

「대한민국약전」일부개정고시 변경대비표

신구구조문 대비표

[별표 5] 일반시험법

현행	개정안
<u>〈신설〉</u>	단백질의 아미노산 분석법 서론 아미노산분석법은 단백질, 펩티드, 기타 제제의 아미노산 조성과 아미노산 함량을 측정하는 방법을 말한다. 단백질 및 펩티드는 아미노산 잔기들이 선형중합체 형태로, 공유결합된 고분자이다. 그 아미노산 배열은 단백질과 펩티드의 특성을 규정하고 있다. 단백질은 통상 특정한 형태를 가진 접힌 구조를 취한 커다란 분자로 생각되며, 펩티드는 비교적 작은 분자로, 단지 몇 개의 아미노산으로 구성된 것도 있다. 아미노산분석법은 단백질과 펩티드의 정량, 아미노산 조성에 근거한 단백질과 펩티드의 확인, 단백질 및 펩티드의 구조분석에의 활용, 펩티드지도작성(peptide mapping)을 위한 분절 방법 검증, 단백질과 펩티드 구성 아미노산 중 이상 아미노산의 검출 등에 이용될 수 있다. 분석하기 전에 단백질 또는 펩티드를 각 구성 아미노산으로 가수분해할 필요가 있는데, 가수분해 후에 실시하는 아미노산 분석 조작은 다른 의약품 중의 유리 아미노산 분석에서 행해지는 방법과 동일하며, 가수분해 검체 중의 아미노산은 일반적으로 유도체화하여 분석한다. 장치 아미노산 분석에 이용되는 방법은 일반적으로 검체 중의 아미노산이 크로마토그래피에 의해 분리하는 것에 근거한다. 최근의 기술은 아미노산 분석을 위해 만들어진 전용 자동 크로마토그래피 장치를 쓰고 있다. 아미노산 분석 장치는 기본적으로 칼럼에서 아미노산을 분리하기 위한 이동상 기울기를 만들 수 있는 저속 또는 고속 액체크로마토그래피 장치이다. 장치는 후라벨(postlabeling)법을 할 수 있는 기능을 갖추어야 한다. 다만, 전라벨(prelabeling)법을 사용하여 분석하는 경우는 제외한다. 검출기는 사용하는 유도체화 방법에 따라 다르지만, 일반적으로 자외가시부검출기 또는 형광검출기가 쓰인다. 기록장치(예를 들면, 적분기)는 검출기의 신호를 아날로그 신호로 변환하여 정량할 수 있는 것을 쓴다. 사용하는 장치는 아미노산 분석 전용의 것이 바람직하다. 일반적 주의

현행	개정안
	<u>아미노산 분석 중 실험자는 눈에 띄지 않는 곳에서의 오염에 항상 주의해야 할 필요가 있고, 고순도의 시약이 필요하다(예를 들면, 저순도의 염산은 글리신의 혼입을 초래할 수 있다). 분석용 시약은 고속액체크로마토그래피용(HPLC) 용매류만 사용하고 몇 주마다 정기적으로 교환해야 한다. 혼입 가능성이 있는 미생물이나 용매 중에 존재하는 이물은 쓰기 전에 여과하여 제거하고, 뚜껑이 있는 용기에 저장하고 분석 장치는 직사광선이 닿지 않는 장소에 설치한다.</u> <u>실험실 관리 기준이 아미노산 분석의 질을 좌우한다.</u> <u>장치는 실험실의 왕래가 적은 장소에 설치하고, 실내는 청결하게 유지한다. 피펫류는 유지보수 절차서에 따라 청결하게 하고 교정한다. 피펫 팁은 덮개가 있는 상자에 보관하고 맨손으로 팁을 넣지 않는다. 실험자는 가루가 묻어 있지 않은 라텍스 등의 장갑을 착용한다. 먼지는 글리신, 세린 및 알라닌의 함량을 증가시킬 수 있으므로, 검체 바이알을 여닫는 횟수는 제한한다.</u> <u>정확한 분석 결과를 얻으려면 잘 관리된 장치가 필요하다. 분석 장치를 일상적으로 사용하고 있을 때는 누출, 검출기와 램프의 안정성, 칼럼의 성능을 매일 점검한다. 장치의 모든 필터 및 그 밖의 점검 부분은 규정된 유지보수 절차서에 따라 청소 또는 교환을 한다.</u> 표준물질 <u>분석에 쓰는 아미노산 표준물질은 상용품을 구입하여 사용할 수 있으며, 일반적으로 아미노산 혼합 수용액으로 되어 있다. 아미노산의 조성을 측정하는 경우 전체 조각의 완전성을 보증하기 위해 단백질 또는 펩티드 표준물질을 대조로 하여 검체와 함께 분석한다. 이러한 목적의 단백질 표준물질로는 고순도의 소혈청 알부민을 쓴다.</u> 장치의 교정 <u>아미노산 분석 장치의 교정은 일반적으로 여러 농도로 혼합된 표준 아미노산 표준액을 분석하고, 각 아미노산의 반응 계수와 측정범위를 조사한다. 표준 아미노산 혼합액의 각 아미노산 농도가 이미 알려져 있기 때문에 교정 시에는 사용하는 분석 방법으로 선형 관계를 얻을 수 있다고 생각되는 농도 범위의 몇 가지 농도로 표준 아미노산 혼합액을 희석하고, 이것들에 대해 반복 측정한다. 얻어진 각 아미노산의 피크면적을 표준물질의 희석액의 각 아미노산의 알려진 농도에 대하여 표기한다. 이 결과로부터 아미노산의 피크면적과 아미노산 농도가 선형함수 관계에 있는 농도 범위를 결정할 수 있다. 정확하고 재현성 있는 결과를 얻기 위해서는 사용하는 분석 방법으로 분석 한계 이내(예를 들어, 직선 범위 내)에 있는 농도의 검체를 조제하는 것이 중요하다.</u>

현행	개정안
	각 아미노산의 반응계수(response factor)를 조사하는 데는 4 ~ 6 가지 농도의 아미노산 표준액에 대해 분석한다. 반응계수는 표준액 중에 존재하는 아미노산 1 nmol당 평균 피크면적 또는 평균 피크높이로 산출한다. 각 아미노산의 반응계수를 교정 파일에 기록하여 두고, 시료 중의 아미노산의 계산에 이용한다. 이 계산은 아미노산의 피크면적을 그 아미노산 반응계수로 나누어 그 아미노산의 nmol 수를 구한다. 일상의 분석에서는 한 점의 교정으로 충분하다. 그렇지만, 교정 파일은 이상이 없는지 확인하기 위해 대조 표준물질을 분석하여 충분히 확인하고, 자주 업데이트할 필요가 있다. 반복성 실험실에서 일관성 있고 정확한 아미노산 분석 결과를 얻으려면 분석의 반복성에 유의해야 한다. 아미노산 또는 그 유도체의 크로마토그래피 분석 크로마토그램에서 아미노산에 해당하는 수많은 피크를 관찰할 수 있다. 피크의 수가 많기 때문에 머무름시간으로 피크를 확인하거나, 정량을 위해 피크 영역을 적분하는 것을 통해 아미노산을 분석하는 시스템이 필요하다. 일반적인 반복성의 평가에서는 표준 아미노산 용액을 조제하고 동일한 표준 용액을 써서 여러 번(예를 들어, 6 회 이상) 분석을 반복하여 각 아미노산의 머무름시간 및 피크면적의 상대표준편차(RSD)를 구한다. 또한, 실험자를 변경하여 수일가에 걸쳐 여러 번 측정하여 반복성을 평가한다. 이 경우 검체의 취급으로 인한 변동도 조사하기 위해 표준액 희석 작업도 매번 실시한다. 표준 단백질(예를 들어, 소혈청 알부민)의 아미노산 조성 분석도 반복성 평가의 일부로 자주 실시한다. 상대표준편차(즉, RSD)를 평가하여 그 실험실에서 얻어지는 분석값이 관리된 것임을 확인하기 위한 한계값을 설정할 수 있다. 최상의 결과를 얻기 위해서는 가장 낮은 실제적인 변동의 한계값을 설정하는 것이 바람직하다. 아미노산 분석의 변동을 작게 하기 위해 주의해야 할 사항에는 검체 조제, 시약의 품질이나 실험 조작에 기인하는 스펙트럼 간섭, 장치의 성능 및 유지 관리, 데이터의 분석 및 해석, 실험자의 기량이나 습관이 있다. 밸리데이션은 관련된 모든 매개 변수에 대해 충분히 검토한다. 검체 조제 아미노산 분석의 정확한 결과를 얻기 위해서는 정제된 단백질 또는 펩티드 검체가 필요하다. 완충액 성분(예를 들어, 염, 요소, 계면활성제)은 분석에 영향을 미칠 수 있으므로 분석하기 전에 검체에서 제거해야 하지만, 아미노산의 후라벨법은 일반적으로 전라벨법에서 볼 수 있는 정도까지 완충액 성분의 영향을 받지 않는다. 오염의 가능성을 줄이고 회수율을 높이는 노력을 감소시키기 위해서는

현행	개정안
	<u>검체의 처리 조작의 횟수를 줄이는 것이 좋다.</u> <u>단백질 검체에서 완충액 성분을 제거하는 일반적인 방법에는 1) 역상 HPLC에 단백질 검체를 주입하고 충분한 유기 성분을 함유하는 휘발성 용매로 단백질을 제거하고 진공 원심 분리기로 검체를 건조 2) 휘발성 완충액 또는 물로 투석 3) 완충액을 원심분리 여과하여 휘발성 완충액 또는 물로 치환 4) 유기용매(예를 들면, 아세톤)로 완충액 중 단백질을 침전 5) 겔 여과 등이 있다.</u> 내부표준물질 <u>아미노산 분석 중 물리·화학적 손실과 변화를 확인하기 위해 내부표준물질을 쓰는 것이 권장된다. 가수분해를 하기 전에 단백질용액에 정확히 알고 있는 양의 내부표준물질을 첨가하면 단백질 용액으로부터의 아미노산의 일반적인 회수율을 내부표준물질의 회수율로부터 구할 수 있다. 그러나 단백질 중의 아미노산의 유리 또는 분해 속도에에는 차이가 있기 때문에 유리 아미노산의 가수분해는 단백질에 포함된 아미노산과 같지는 않다. 따라서 내부표준물질을 사용한 가수분해 중에 발생하는 손실의 보정을 신뢰할 수 없는 결과를 얻을 수 있다. 결과를 해석할 때 이 점을 고려할 필요가 있다.</u> <u>검체 조제시와 시액의 안정성과 유량의 변화에 따른 차이를 보정하기 위해 가수분해 후의 아미노산 혼합액에 내부표준물질을 첨가할 수도 있다. 이상적으로, 내부표준물질은 시판품으로 구입할 수 있으며 저렴하고 자연계에 존재하지 않는 아미노산을 사용하는 것이 좋다. 게다가, 가수분해에 대해 안정하여야 하며, 반응계수는 농도와 선형 관계에 있고, 다른 아미노산과 겹치지 않는 머무름시간을 가지고 있어야 한다. 일반적으로 사용되는 내부표준물질은 노르류신, 니트로티로신 또는 α-아미노부티르산이 있다.</u> 단백질의 가수분해 <u>단백질 및 펩티드의 아미노산 분석에는 검체의 가수분해가 필요하다. 가수분해용 유리용기는 정확한 분석을 위해 최대한 깨끗한 것을 사용한다. 가수분해관 벽면의 지문과 장갑의 가루는 오염의 원인이 된다. 유리제 가수분해관은 1 mol/L 염산시액 중에서 1 시간 끓이든가, 질산 또는 염산·질산혼합액(1 : 1)에 담가 씻는다. 세척한 가수분해관은 고수도의 물로 씻고, 다시 HPLC용 메탄올로 씻는다. 그다음, 건조기에서 하룻밤 건조하고 사용할 때까지 포장하여 보존한다. 또는 세척한 유리용기를 500 ℃에서 4 시간 열분해하여 가수분해관의 오염물을 제거할 수 있다. 적당한 일회용 실험기구를 쓸 수도 있다.</u> <u>산 가수분해는 아미노산 분석 이전에 단백질 검체를 가수 분해하는 가장 일반적인 방법이다. 이 가수분해 방법은</u>

현행	개정안
	<u>몇 가지 아미노산을 완전하게 또는 부분적으로 파괴하기 때문에 분석 결과에 영향을 미칠 수 있다. 트립토판은 파괴되고, 세린과 트레오닌은 일부 파괴되며, 메티오닌은 산화되고, 시스테인은 일반적으로 시스틴으로 회수된다(다만, 시스틴의 일부는 파괴되거나 시스테인으로 환원되기 때문에 일반적으로 회수율은 낮다). 가수분해 용기의 내부를 적절한 진공상태(수은 200μm 이하이거나 0.0267 kPa) 또는 불활성 가스(아르곤)로 치환하면 산화에 의한 파괴를 억제할 수 있다. 이소류신과 발린을 함유한 펩티드 결합 가운데, Ile-Ile, Val-Val, Ile-Val 및 Val-Ile 아미드 결합은 일부밖에 절단되지 않고, 아스파라긴과 글루타민은 탈아미드화 되어 각각 아스파라기산과 글루타미산으로 된다. 산 가수분해 중에 트립토판, 아스파라긴 및 글루타민은 제거되기 때문에 정량할 수 있는 것은 17 종의 아미노산으로 한정된다. 아래에서 설명하는 가수분해법의 일부는 이러한 문제를 해결하기 위해 이용한다. 또한 이 가수분해법의 일부(즉, 방법 4 ~ 11)는 시스테인, 메티오닌, 아스파라긴, 글루타민을 다른 아미노산으로 변환시키는 방법이다. 따라서 산 가수분해 이외의 방법을 사용하기 전에 그 방법을 사용할 때의 장·단점을 잘 비교 검토해 둔다.</u> <u>일부가 파괴되는 아미노산과 펩티드 결합의 절단 속도가 느린 아미노산의 농도를 분석하기 위해서는 시간 경과에 따른 시험(즉, 산 가수분해 시간 24, 48 및 72 시간에서 분석)을 주로 사용한다. 불안정한 아미노산(즉, 세린 및 트레오닌)의 측정 농도를 가수분해 시간에 대하여 표시하여 얻어진 직선을 시간 제로(0)로 외삽하여 그 농도를 결정할 수 있다. 시간 경과에 따른 가수분해 시험은 느리게 제거되는 아미노산(예를 들면, 이소류신과 발린)에 대해서도 사용되며, 이러한 아미노산의 농도가 “정상상태(plateau)”에 도달한 점을 확인하고, 이 농도를 아미노산의 농도로 한다. 가수분해 시간이 너무 길어지면 이 아미노산의 농도는 감소하기 시작하는데, 이것은 이 가수분해 조건에서 분해되는 것을 나타낸다.</u> <u>시간 경과에 따른 시험 방법을 대체하는 방법으로서, 표준 아미노산을 검체와 동일한 조건에서 가수분해하는 방법이 있다. 가수분해에 있어서 유리 아미노산은 펩티드 또는 단백질 중의 불안정한 아미노산의 분해 속도를 완전하게 재현할 수 없다. 이것은 특히 느리게 제거되는 펩티드 결합(예를 들어, Ile-Val 결합)에 해당하는 사항이다. 그러나 이 방법에 의해 파괴되는 아미노산의 양을 측정할 수 있다. 마이크로파에 의한 산 가수분해가 이용되고 있다. 이 방법은 신속하기는 하지만, 특수한 기구와 주의가 필요하다. 마이크로파 가수분해에서의 최적 조건은 각각</u>

현행	개정안
	<u>의 검체 단백질 또는 펩티드에 대해 확인해야 있다. 일반적으로 이 방법에서의 처리 시간은 불과 몇 분이지만, 1 분간의 변동으로도 적절한 결과를 얻지 못한다(예를 들어, 불안정한 아미노산의 불완전한 가수분해와 파괴). 여러 종류의 단백질 분해 효소를 이용한 완전한 단백질 소화도 이용되고 있지만, 이것은 처리가 복잡하고 세밀한 조절이 필요하다. 따라서 일반적으로는 단백질보다 펩티드에 적용된다.</u> <u>주: 미지의 단백질을 처음으로 분석할 때에는 다른 가수분해 시간과 온도 조건에서 실험하여 최적 조건을 결정한다.</u> 방법 1 <u>페놀을 함유한 염산을 이용한 산 가수분해가 아미노산 분석 전에 단백질 또는 펩티드의 가수분해에 사용되는 가장 일반적인 방법이다. 페놀의 첨가는 티로신의 할로겐화를 방지한다.</u> 가수분해용액 <u>페놀을 0.1 ~ 1.0 % 함유하는 6 mol/L 염산시액.</u> 조작법 액상가수분해 <u>단백질 또는 펩티드 검체를 가수분해관에 넣고 건조한다(주: 검체 중의 수분으로 가수분해용 염산이 희석되지 않도록 검체를 건조한다). 동결건조 단백질 500 µg 당 가수분해액 200 µL를 넣고 드라이아이스-아세톤 수조에서 동결시킨 다음 감압 하에서 관을 용융한다. 산화를 방지하기 위해 감압 또는 불활성 기체 하에서 110 °C에서 24 시간 검체를 가수분해한다. 단백질이 완전히 가수분해되지 않을 우려가 있는 경우는 장시간의 가수분해(예를 들어, 48, 72 시간)에 대해서도 검토한다.</u> 증기상가수분해 <u>이 방법은 가장 일반적인 산 가수분해법의 하나이며, 검체가 소량일 때 미량 분석에 적합하다. 산성용액으로부터 검체가 오염되는 경우도 이 방법을 사용함으로써 최소화 할 수 있다. 건조한 검체가 있는 바이알을 적당량의 가수분해액이 있는 용기 속에 넣어 둔다. 이때, 가수분해액이 검체가 들어 있는 바이알에 들어가지 않도록 주의한다. 용기의 내부를 불활성 기체로 치환하거나 감압(수은 200 µm 이하 이거나 0.0267 kPa)으로 하여 약 110 °C에서 24 시간 가열한다. 기체 상태의 산이 건조한 검체를 가수분해한다. 검체 바이알 속에서 산의 응결을 최소화한다. 가수분해 후 검체를 감압 건조하여 잔류하는 산을 제거한다.</u> 방법 2 <u>가수분해 중의 트립토판의 산화는 메르캅토에탄술폰산(MESA)을 환원제로 사용하여 방지한다.</u> 가수분해액 <u>2.5 mol/L 메르캅토에탄술폰산시액.</u>

현행	개정안
	<u>증기상가수분해</u> 단백질 또는 펩티드 약 1 ~ 100 μg을 가수분해관에 넣고 건조한다. 이 가수분해관을 가수분해액 200 μL가 든 더 큰 유리관 안에 넣고 이 관을 감압(수은 약 50 μm 이거나 0.0067 kPa) 하에서 봉합하고 가수분해액을 기화시킨다. 이것을 170 ~ 185 $^{\circ}\text{C}$에서 약 12.5 분간 가열한다. 가수분해 후 가수분해관을 감압 하에서 15 분간 건조하여 잔류하는 산을 제거한다. 방법 3 가수분해 중의 트립토판의 산화는 티오글리콜산(TGA)을 환원제로 사용하여 방지한다. <u>가수분해용액</u> 10 % 트리플루오로아세트산, 20 % 티오글리콜산 및 1 % 페놀을 함유한 7 mol/L 염산용액. <u>증기상가수분해</u> 단백질 또는 펩티드 약 10 ~ 50 μg을 검체관 속에서 건조한다. 이 검체관을 가수분해액 200 μL가 든 더 큰 유리관 안에 넣고 이 관을 감압(수은 약 50 μm 이거나 0.0067 kPa)하에서 봉합하여 티오글리콜산을 기화시키고, 166 $^{\circ}\text{C}$에서 약 15 ~ 30 분 가열한다. 가수분해 후 검체관을 감압 하에서 5 분간 건조하여 잔류하는 산을 제거한다. 이 방법에 의한 트립토판의 회수율은 사용한 검체의 양에 의존한다. 방법 4 단백질의 가수분해에 앞서 과포름산을 써서 시스테인/시스틴과 메티오닌을 산화한다. <u>산화용액</u> 과포름산과 30 % 과산화수소를 9 : 1로 섞고 1 시간 실온에 방치한다. 쓸 때 조제한다. <u>조작법</u> 검체 단백질을 펩티드를 포름산 20 μL에 녹여 50 $^{\circ}\text{C}$에서 5 분간 가열한 다음 산화액 100 μL를 넣고 10 ~ 30 분간 방치한다. 이 반응에서 시스테인은 시스테인산으로, 메티오닌은 메티오닌술포로 변환된다. 남은 시약은 진공 원심분리하여 검체로부터 제거한다. 할로겐 화합물이 존재하면 티로신의 변형이 일어난다. 과포름산으로 산화된 단백질은 방법 1 또는 방법 2로 산 가수분해한다. 방법 5 시스테인/시스틴의 산화는 아지드화나트륨을 이용한 액상가수분해 중에서 실시한다. <u>가수분해용액</u> 0.2 %의 페놀을 함유한 6 mol/L 염산시액에 아지드화나트륨을 최종 농도 0.2 % (w/v)가 되도록 넣는다. 페놀은 티로신의 할로겐화를 방지한다. <u>액상가수분해</u> 단백질을 펩티드를 약 110 $^{\circ}\text{C}$에서 24 시간 가수분해한다. 이 가수분해 중에 검체 중의 시스테인/시스틴은 가수분해액에 함유된 아지드화나트륨에 의해 시스테인산으로 변환된다. 이 방법은 방법 4보다 티로신의 회수율은 좋지만, 메티오닌은 정량적으로 회수되지 않

현행	개정안
	는다. 메티오닌은 일부가 산화되어, 메티오닌술폭시드 및 메티오닌술폰으로 환원한다. 방법 6 <u>시스테인/시스틴의 산화는 디메틸술폭시드(DMSO)로 실시한다.</u> 가수분해용액 0.1 ~ 1.0 %의 페놀을 함유한 6 mol/L 염산시액에 디메틸술폭시드를 최종 농도 2 %(vol)가 되도록 넣는다. 증기상가수분해 단백질 또는 펩티드를 약 110 ℃에서 24 시간 가수분해한다. 이 가수분해 동안에 검체 중의 시스테인/시스틴은 가수분해액에 함유된 디메틸술폭시드에 의해 시스테인산으로 변환된다. 편차를 줄이고 부분적인 파괴를 보정하는 방법으로서, 단백질 mol당 1 ~ 8 mol의 시스테인을 함유하는 표준 단백질을 산화적으로 가수분해하여 얻은 시스테인산의 회수율을 검토하는 것이 권장된다. 단백질 또는 펩티드의 가수분해물로부터의 회수율은 가수분해하지 않은 시스테인산 표준품의 회수율보다 일반적으로 약 30 % 낮다. 히스티딘, 메티오닌, 티로신과 트립토판도 변형되기 때문에 이 방법은 완전한 아미노산 조성을 분석할 수는 없다. 방법 7 <u>시스테인/시스틴의 환원 및 알킬화는 증기상 피리딜에틸화 반응으로 실시한다.</u> 환원용액 피리딘 83.3 μL, 4-비닐피리딘 16.7 μL, 트리부틸포스핀 16.7 μL 및 물 83.3 μL를 적당한 용기에 넣고 섞는다. 조작법 단백질 또는 펩티드(1 ~ 100 μg)를 가수분해관에 취하여 이 관을 더 큰 유리관 속에 넣는다. 큰 유리관에 환원용액을 넣고 감압(수은 약 50 μm 이거나 0.0067 kPa) 하에서 봉합하고 100 ℃에서 5 분간 방치한다. 다음에 가수분해관을 꺼내어 감압 데시케이터 안에서 15 분간 건조하여 잔류하는 시약을 제거한다. 피리딜에틸화된 단백질 또는 펩티드는 앞에서 기술한 방법으로 산 가수분해한다. 이 피리딜에틸화 반응을 단백질 mol 당 1 ~ 8 mol의 시스테인을 함유한 표준 단백질에 동시에 실시하여 피리딜에틸화 시스테인의 회수율을 보정한다. 피리딜에틸화 반응을 장시간 실시하면 단백질 중의 말단 α-아미노기와 리신의 ϵ-아미노기가 수식될 수 있다. 방법 8 <u>시스테인/시스틴의 환원 및 알킬화는 액상 피리딜에틸화 반응으로 실시한다.</u> 원액 다음의 3 종류의 원액을 조제하여 여과한다. - 원액 A : 4 mmol/L 에데트산이나트륨을 함유하는

현행	개정안
	pH 8.5의 1 mol/L 트리스염산염완충액 – 원액 B : 8 mol/L 염산 구아니딘용액 – 원액 C : 10 % 2-메르캅토에탄올수용액 <u>환원용액</u> 원액B·원액A혼합액(3 : 1)을 조제하여 6 mol/L 염산구아니딘을 함유하는 0.25 mol/L 트리스염산염완충액으로 한다. <u>조작법</u> 검체 약 10 µg을 환원용액 50 µL에 녹이고 원액 C 약 2.5 µL를 넣는다. 이 액을 질소 또는 아르곤의 존재 하에서 실온 어두운 곳에서 2 시간 방치한다. 그다음에 이 액에 4-비닐피리딘 약 2 µL를 넣고, 다시 2 시간 동안 실온어두운 곳에서 방치하여 피리딜에틸화 반응을 실시한다. 단백질을 펩티드 역상 HPLC를 써서 단백질 또는 펩티드 분획을 모아 탈염한다. 탈염한 검체를 산 가수분해하기 전에 진공원심 분리기로 건조한다. <u>방법 9</u> 시스테인/시스틴의 환원 및 알킬화는 액상 카르복시메틸화 반응으로 실시한다. <u>원액</u> 방법 8에 따라 조제한다. <u>카르복시메틸화용액</u> 에탄올(95) 1 mL당 요오도아세트아미드 100 mg을 함유하는 액을 조제한다. <u>완충액</u> 방법 8에서 조제한 환원용액을 쓴다. <u>조작법</u> 검체를 완충액 50µL에 녹이고, 원액 C 약 2.5 µL를 넣는다. 이 액을 질소 또는 아르곤의 존재 하에서 실온 어두운 곳에서 2 시간 방치한다. 이론적인 총 티올 양에 1.5 배에 해당하는 양의 카르복시메틸화용액을 넣고, 실온 어두운 곳에서 추가로 30 분 더 방치한다(주: 단백질의 티올 함량이 불분명한 경우에는 단백질 20 nmol당 100 mmol/L 요오도아세트아미드용액 5 µL을 넣는다). 반응은 과량의 2-메르캅토에탄올을 넣어 정지시킨다. 단백질을 펩티드의 탈염기는 역상 HPLC에 의한 분리로 실시한다. 산 가수분해하기 전에 모든 검체는 진공 원심분리하여 건조한다. 생성된 S-카르복시아미도메틸시스테인은 산 가수분해의 과정에서 S-카르복시아미도메틸시스테인으로 변환된다. <u>방법 10</u> 혼합 디설피드를 생성하기 위해 시스테인/시스틴을 디티오디글리콜산 또는 디티오디프로피온산과 반응시킨다(주: 디티오디글리콜산 또는 디티오디프로피온산 중 어느 것을 사용하는지는 아미노산 분석에서 필요한 분리도 수준에 따라 선택한다). <u>환원용액</u> 0.2 mol/L 수산화나트륨용액 1 mL당 디티오디글리콜산(또는 디티오디프로피온산) 10 mg을 포함하는 용액을 조제한다. <u>조작법</u> 검체 약 20 µg을 가수분해관에 넣고 환원용액 5

현행	개정안
	<u>μL를 넣는다. 여기에 2-프로판올 10 μL를 넣고 진공 원심분리로 수분을 제거한 다음, 방법 1에 따라 가수분해한다. 이 방법의 장점은 다른 아미노산 잔기가 부반응에 의해 유도체화되지 않고, 또 가수분해하기 전의 검체에 대해 탈염을 할 필요가 없다는 점이다.</u> 방법 11 <u>산 가수분해 처리 중에 아스파라긴과 글루타민은 각각 아스파라기산과 글루탐산으로 변환되어 측정이 어렵다. 이 방법은 아스파라긴과 글루타민을 아스파라기산과 글루탐산과 구별하여 측정하는 방법이다. 아스파라긴과 아스파라기산을 가하고 이들을 합쳐 Asx로 나타내고, 글루타민과 글루탐산을 가한 후 이들을 합쳐 Glx로 나타낸다. 단백질/펩티드는 산 가수분해 중 비스(1,1-트리플루오로아세트산)요오도벤젠(BTI)과 반응하게 되면 아스파라긴 및 글루타민이 각각 디아미노프로피온산 및 디아미노부티르산으로 변환된다. 이 변환에 의해 아스파라기산 및 글루탐산 존재하에 단백질/펩티드 중의 아스파라긴 및 글루타민의 함량이 측정된다.</u> 환원용액 <u>다음의 3 종류의 용액을 조제하여 여과한다.</u> <u>– 용액 A : 10 mmol/L 트리플루오로아세트산용액</u> <u>– 용액 B : 5 mol/L 구아니딘염산 및 10 mmol/L 트리플루오로아세트산을 함유하는 수용액</u> <u>– 용액 C : 비스(1,1-트리플루오로아세트산)요오도벤젠 1 mL 당 N,N-디메틸포름아미드 36 mg을 포함하도록 하고 사용하기 직전에 용액을 조제한다.</u> 조작법 <u>세척한 가수분해관에 검체 약 200 μg을 취하여 넣고 용액 A 또는 용액 B 2 mL 및 용액 C 2 mL을 넣는다. 감압 하에서 가수분해관을 봉합하고, 암소에서 60 ℃로 4 시간 동안 검체를 가열한다. 그다음, 이 검체를 물로 투석하고 과량의 시약을 제거한다. 투석한 검체를 같은 양의 n-부틸아세트산으로 3 회 추출한 다음 동결 건조한다. 이 단백질 검체를 앞에서 기술한 방법으로 산 가수분해 한다. α-, β-디아미노프로피온산 및 디아미노부티르산은 아미노산 분석에서 이용하는 이온교환 크로마토그래피로는 일반적으로 리신 잔기로부터 분리되지 않는다. 그러므로, 아미노산 분리 모드로 이온교환 크로마토그래피를 실시했을 때는, 아스파라긴 및 글루타민의 함유량은 비유도체화 산 가수분해와 BTI 유도체화 산 가수분해로 얻는 아스파라기산, 글루탐산의 양의 차이로서 구하여진다(주: 트레오닌, 메티오닌, 시스테인, 티로신, 히스티딘의 측정값은 BTI유도체화에 의해서 변동할 수 있다. 그러므로, 이들 아미노산의 조성을 구하는 경우는 BTI를 이용하지 않는 가수분해법을 실시할 필요가 있다).</u> 아미노산 분석의 방법론과 그 기본원리

현행	개정안
	아미노산 분석에는 많은 방법이 있고, 어떠한 방법을 선택할지는 측정에 요구되는 감도에 의존한다. 일반적으로 사용되는 방법은 이온교환 크로마토그래피로 유리 아미노산을 분리한 다음에 유도체화(예를 들어, 닌히드린 또는 <i>o</i>-프탈알데히드에 의한 유도체화) 하여 검출하는 후라벨법이다. 이 방법은 염류나 요소 등의 소량의 완충액 성분을 포함한 시료에 이용되며, 1 회 분석마다 통상 5 ~ 10 μg의 단백질 검체를 필요로 한다. 다른 방법으로는 일반적으로 유리 아미노산을 유도체화(예를 들면 페닐이소티오시아네이트, 6-아미노퀴놀린-<i>N</i>-히드록시숙신아미드 카바메이트, <i>o</i>-프탈알데히드, (디메틸아미노)아조벤젠술폰닐클로라이드, 9-플루오레닐메틸클로로포름산, 7-플루오로-4-니트로벤조-2-옥사-1,3-디아졸 등에 의한 유도체화) 한 다음, 역상 HPLC로 분리하는 전라벨법이다. 이 방법은 감도가 매우 높아 통상 1 회 분석마다 0.5~1.0 μg의 단백질 검체로 되지만, 검체 중 염류의 영향을 받기 쉽다. 또, 복수의 아미노산 유도체를 생성하여 결과의 해석을 복잡하게 할 수 있다. 조작상의 변동에 대해서, 일반적으로 후라벨법 쪽이 전라벨법에 비해 영향이 적다. 아미노산의 정량분석을 위해 다음에 열거한 방법들이 이용된다. 장치 및 시약들은 상용화되어 있는데, 더 나아가 시액 조제법, 반응 조작법, 크로마토그래피 시스템 등에서 변형된 방법들도 다수 존재한다. 특정 파라미터는 실제로 사용하는 장치나 조작법에 따라 다를 수 있다. 각 방법이 가지는 장점을 이용하기 위해서 하나 이상의 방법이 사용되기도 한다. 다음에 열거한 각 방법에서는 아날로그 신호가 데이터 수집 장치에 의해 시각화되고 정량 분석을 위해 피크면적이 계산된다. 방법 1 닌히드린 검출에 의한 후라벨법의 기본원리 후라벨법 닌히드린 검출 이온교환 크로마토그래피는 정량적 아미노산 분석에 이용되는 가장 일반적인 방법 중 하나이다. 보통 더 복잡한 생체 시료의 분석은 Li^+을 기본으로 한 양이온 교환 시스템을 이용하고, Na^+ 기본으로 한 양이온 교환 시스템은 단백질의 가수분해로 얻을 수 있는 간단한 아미노산 혼합물(일반적으로 17 종의 아미노산 성분을 함유한다)의 분석에 이용된다. 이온교환 칼럼에서 아미노산은 pH 및 이온강도의 변화를 조합하여 분리된다. 분리를 좋게 하기 위해 온도 기울기 변화도 종종 사용된다. 아미노산이 닌히드린과 반응하면 특징적인 보라색 또는 노란색을 나타낸다. 이미노산류(imino acids) 이외의 아미노산은 보라색을 나타내고 파장 570 nm에서 흡수극대를 나타낸다. 프롤린과 같은 아미노산은 노란색을 나타내

현행	개정안
	고 파장 440 nm에서 흡수극대를 나타낸다. 칼럼에서 유출된 아미노산과 닌히드린의 반응은 440 nm 및 570 nm의 두 파장에서 기록하고, 얻은 크로마토그램은 아미노산 조성 결정에 이용된다. 대부분 아미노산 유도체의 검출한계는 약 10 pmol이지만, 프롤린은 약 50 pmol이다. 20 pmol에서 500 pmol의 범위에서 상관 계수 0.999 이상의 양호한 직선성을 얻을 수 있다. 양호한 조성값을 구하려면, 가수분해 전의 양으로서 1 µg 이상의 단백질 검체를 이용하는 것이 이 분석 방법에서 가장 적합하다. 방법 2 OPA 후라벨 형광검출법의 기본원리 <u>o-프탈알데히드(OPA)는 티올 화합물의 존재 하에서 1 차 아민과 반응하여 강한 형광을 가진 이소인돌 화합물을 생성한다. 이 반응은 이온교환 크로마토그래피에 의한 아미노산 분석의 후라벨법으로 이용된다. 아미노산의 분리 방법 1과 같은 원리이다. 이 방법을 이용한 아미노산 분석 장치 및 시약은 시판되고 있다. 또한 이 방법에는 많은 변법이 있다.</u> <u>OPA는 2 차 아민(프롤린 등의 이미노산)과는 반응하지 않기 때문에, OPA와 반응하도록 2 차 아민을 차아염소산나트륨으로 산화하여 형광 유도체를 생성시킨다. 강산성 양이온 교환 칼럼을 이용하여 유리 아미노산을 분리한 다음 차아염소산나트륨으로 산화하고 OPA 및 N-아세틸-L-시스테인 및 2-메르캅토에탄올과 같은 티올 화합물을 이용하여 유도체화 한다. α-아미노산의 유도체화는 차아염소산나트륨의 영향을 거의 받지 않는다.</u> <u>이온교환 칼럼에서 pH 및 양이온 강도의 변화에 의해 아미노산이 분리된다. 칼럼을 통과한 아미노산은 OPA로 유도체화된 다음, 형광 검출기를 통과하게 된다. OPA-유도체화 아미노산의 형광강도는 여기 파장 348 nm, 형광 파장 450 nm에서 측정한다.</u> <u>대부분의 아미노산 유도체의 검출한계는 수십 pmol 수준이다. 몇 pmol에서 수십 nmol의 범위에서 직선성이 얻어진다. 양호한 조성값을 구하려면, 가수분해 전의 양으로서 500 ng 이상의 검체를 이용하는 것이 이 분석 방법에서 가장 적합하다.</u> 방법 3 PITC 전라벨법의 기본원리 <u>페닐이소티오시아네이트(PITC)는 아미노산과 반응하여 페닐티오카르바밀(PTC) 유도체를 생성한다. 이 유도체는 파장 254 nm에서 고감도로 검출할 수 있다. 따라서 아미노산을 PITC으로 유도체화 하여 역상 HPLC로 분리한 다음 자외부흡광광도계로 검출하여 아미노산 조성을 분석한다.</u> <u>유도체화 된 아미노산은 시약을 감압 하에서 제거한 다</u>

현행	개정안
	음 건조하여 동결하면 몇 주 동안은 안정적으로 보관할 수 있다. 장치에 주입하기 위해 녹인 것은 냉소에 보관하면 3 일간은 크로마토그래피에서 눈에 띄는 변화는 일어나지 않는다. PTC-아미노산의 분리는 옥타데실실리카겔(ODS) 충전 칼럼을 이용한 액체크로마토그래피에서 아세트니트릴 농도의 변화와 완충액의 이온강도의 변화를 조합하여 실시된다. 칼럼에서 유출된 PTC-아미노산은 파장 254 nm에서 검출한다. 대부분의 아미노산 유도체의 검출한계는 1 pmol이다. 20 pmol에서 500 pmol의 범위에서 상관 계수 0.999 이상의 양호한 직선성을 얻을 수 있다. 양호한 조성값을 구하려면, 가수분해 전의 양으로서 500 ng 이상의 검체를 이용하는 것이 이 분석 방법에서 가장 적합하다. 방법 4 AQC 전라벨법의 기본원리 이 방법은 아미노산을 6-아미노퀴놀린-N-히드록시숙신이미딜카르바메이트(AQC)로 유도체화한 다음 형광 광도계를 검출기로 사용하는 액체크로마토그래피로 분석하는 방법이다. AQC는 아미노산과 반응하여 안정한 형광성 비대칭 요소(urea) 유도체(AQC-아미노산)를 생성하는데, 이것은 역상분배기전의 액체크로마토그래피로 분석이 용이한 구조이다. 이 방법은 아미노산 조성을 분석하는데 사용된다. AQC-아미노산의 분리는 옥타데실실리카겔(ODS) 충전 칼럼을 이용한 액체크로마토그래피에서 아세트니트릴 및 염류의 농도 변화를 통해 실시된다. AQC-아미노산의 형광은 여기 파장 250 nm, 형광 파장 395 nm에서 선택적으로 검출되기 때문에 반응액을 직접 칼럼에 주입하여도 형광 시약의 주요 부산물인 6-아미노퀴놀린의 방해를 거의 받지 않는다. 과량의 시약은 즉시 6-아미노퀴놀린, N-히드록시숙신이미드 및 이산화탄소로 빠르게 가수분해되기 때문에($t_{1/2} < 15$초), 1 분 후에는 더 이상 유도체화 반응이 일어나지 않는다. AQC-아미노산의 피크면적은 반응액을 실온에서 방치해도 적어도 1 주일은 변화하지 않는다. 이 유도체는 매우 안정하기 때문에, 자동분석장치에서 밤새 분석할 수 있다. 시스테인 이외의 아미노산의 검출한계는 약 40 ~ 320 fmol이며, 시스테인의 검출한계는 약 800 fmol이다. 2.5 ~ 200 μmol/L 범위에서 상관 계수 0.999 이상의 양호한 직선성을 얻을 수 있다. 양호한 데이터는 검체 단백질 또는 펩티드 30 ng에 해당하는 가수분해물의 분석에서 얻을 수 있다.

현행	개정안
	방법 5 OPA 전라벨법의 기본원리 <u>이 방법은 아미노산을 o-프탈알데히드(OPA)로 유도체화한 다음 형광광도계를 검출기로 사용하는 액체크로마토그래피법으로 분석하는 방법이다. 이 방법은 2 차 아민으로 존재하는 아미노산(예를 들면, 프롤린)을 검출하지 못한다.</u> <u>OPA는 티올 시약의 공존 하에서 1 차 아민과 반응하여 강한 형광을 가진 이소인돌 화합물을 생성한다. 2-메르캅토에탄올 및 3-메르캅토프로피온산이 티올 화합물로서 이용된다.</u> <u>OPA는 그 자체가 형광을 가지지 않기 때문에, 방해 피크는 나타나지 않는다. 더욱 신속하게 반응할 뿐만 아니라, 물에 잘 녹고, 수용액에서 안정성이 높기 때문에 유도체화 및 분석을 자동화하기 쉽다. 이 자동화에는 검체와 시약을 섞기 위한 자동주입기를 사용한다. 그러나 2 차 아민과 반응하지 않는 것이 큰 단점이며, 이 방법으로는 2 차 아민으로 존재하는 아미노산(예를 들면, 프롤린)을 검출할 수 없다. 이러한 단점을 보완하기 위해 방법 7 또는 방법 8의 분석법을 조합하여 실시한다.</u> <u>OPA로 유도체화된 아미노산은 옥타데실실리카겔(ODS) 충전 칼럼을 이용한 액체크로마토그래피로 분석한다. OPA-아미노산 유도체는 불안정하기 때문에, 액체크로마토그래피의 분리와 분석은 유도체화 이후 즉시 실시되어야 한다. OPA-아미노산 유도체는 형광광도계로 검출하고, 형광강도는 여기 파장 348 nm, 형광 파장 450 nm에서 측정한다.</u> <u>검출한계는 50 fmol 이하로 알려져 있지만, 실제 분석의 한계는 1 pmol이다.</u> 방법 6 DABS-Cl 전라벨법의 기본원리 <u>이 방법은 아미노산(디메틸아미노)아조벤젠술포닐염화물(DABS-Cl)로 유도체화한 다음 가시부흡광광도계를 검출기로 사용하는 액체크로마토그래피로 분석하는 방법이다.</u> <u>DABS-Cl은 아미노산의 표지에 사용되는 발색 시약이다. DABS-Cl로 표지한 아미노산(DABS-아미노산)은 매우 안정하며, 파장 436 nm에서 흡수 극대를 나타낸다.</u> <u>총 19 종의 천연에 존재하는 모든 아미노산의 DABS-아미노산 유도체가 아세토니트릴과 완충액으로 이루어진 농도 기울기제어 방식을 이용한 액체크로마토그래피로 분석된다. 칼럼에서 분리하여 유출한 DABS-아미노산은 가시부 영역의 파장 436 nm에서 검출한다.</u> <u>이 방법은 프롤린과 같은 이미노산도 다른 아미노산과 같은 정도의 감도로 측정할 수 있다. 또한 「단백질의 가수분해」항의 방법 2에 나타난 가수분해법, 즉 메르캅토</u>

현행	개정안
	<u>에탄술폰산, <i>p</i>-톨루엔술폰산 또는 메탄술폰산과 같은 술폰산류로 단백질 또는 펩티드를 가수분해함으로써, DABS-Cl 유도체화법은 트립토판도 동시에 정량할 수 있다.</u> <u>아스파라긴과 글루타민과 같은 산에 불안정한 아미노산도 「단백질의 가수분해, 항의 방법 11에 나타낸 단백질 또는 펩티드의 BTI 처리로 각각을 디아미노프로피온산 및 디아미노부티르산으로 변환하여 분석할 수 있다.</u> <u>비단백질 아미노산인 노르류신은 α-아미노산의 피크와 겹쳐 유출하기 때문에 이 방법의 내부표준물질로서는 사용할 수 없다. 니트로티로신은 어느 아미노산 피크와도 겹치지 않기 때문에, 내부표준물질로 사용할 수 있다.</u> <u>DABS-아미노산의 검출한계는 약 1 pmol이다. 2 ~ 5 pmol의 각 DABS-아미노산이 신뢰성을 가지고 정량적으로 측정할 수 있으며, 1 회 분석마다 DABS화 한 단백질 가수분해물 10 ~ 30ng이 필요하다.</u> 방법 7 FMOC-Cl 전라벨법의 기본원리 <u>이 방법은 아미노산을 9-플루오레닐메틸클로로포름산 (FMOC-Cl)으로 유도체화한 다음 형광광도계를 검출기로 사용하는 액체크로마토그래피로 분석하는 방법이다.</u> <u>FMOC-Cl은 1 차 아민과 2 차 아민 모두와 반응하여 강한 형광을 가진 물질을 생성한다. 아미노산과 FMOC-Cl의 반응은 수용액 중에서 온화한 조건 하에서 진행하고 30 초로 반응은 완료된다. 이 유도체는 안정하지만, 단지 히스티딘 유도체만 분해된다. FMOC-Cl 자체가 형광을 가지고 있지만, 과량의 이 시약과 형광성 부생성물은 FMOC-아미노산을 손실시키지 않고 제거할 수 있다.</u> <u>FMOC-아미노산은 옥타데실실리카겔(ODS) 충전칼럼을 이용한 액체크로마토그래피로 분석한다. 이동상으로는 아세트산염완충액·메탄올·아세토니트릴혼합액(5 : 4 : 1)과 아세트산염완충액·아세토니트릴혼합액(1 : 1)이 이용되며 직선적 농도기울기 제어에 의해 20 종의 아미노산 유도체가 20 분 내에 분리된다. 각 유도체는 형광광도계로 검출하고, 형광강도는 여기 파장 260 nm, 형광 파장 313 nm에서 측정한다.</u> <u>검출한계는 낮은 fmol 수준까지 가능하며, 대부분의 아미노산은 0.1 ~ 50 μmol/L의 범위에서 직선성을 나타낸다.</u> 방법 8 NBD-F 전라벨법의 기본원리 <u>7-플루오로-4-니트로벤조-2-옥사-1,3-디아졸 (NBD-F)에 의해 아미노산을 유도체화 하고, 이것을 역상 HPLC로 분리하여 형광으로 검출하는 방법이다.</u> <u>NBD-F는 1 차 아민과 2 차 아민 모두와 반응하여 강</u>

현행	개정안
	<u>한 형광을 가진 물질을 생성한다. 아미노산은 NBD-F와 60 ℃에서 5 분간 가열하여 유도체화한다.</u> <u>NBD-아미노산 유도체는 아세토니트릴과 완충액의 혼합액으로 이루어진 농도기울기제어 방식을 이용하여 옥타데실실리카겔(ODS) 충전칼럼을 이용한 액체크로마토그래피로 분리되고, 17 종의 아미노산 유도체가 35 분 내에 분리된다. F-아미노카프로산을 내부표준물질로 사용하고, 각 유도체는 여기 파장을 480 nm, 형광 파장을 530 nm로 설정한 형광광도계로 검출된다.</u> <u>이 방법의 감도는 OPA와 반응하지 않는 프롤린을 제외하고 OPA 전라벨칼럼 유도체화법(방법 5)의 감도와 거의 같고, OPA와 비교해서는 NBD-F 쪽이 편리할지도 모른다.</u> <u>각 아미노산의 검출한계는 약 10 fmol이다. 최종의 표지 반응 용액에 약 1.5 µg의 단백질 가수분해물을 함유하면, 분석할 수 있다.</u> 데이터의 계산과 분석 <u>단백질 또는 펩티드의 가수분해물 중 아미노산 함량을 측정할 때 산 가수분해 단계에서 트립토판과 시스테인이 분해되는 것에 주의할 필요가 있다. 세린과 트레오닌은 산 가수분해에 의해 일부가 분해되고, 이소류신과 발린은 일부밖에 유리되지 않는 경우가 있다. 메티오닌은 산 가수분해 중에 산화를 받고, 또한 어떤 아미노산(예를 들면, 글리신과 세린)은 외부로부터 혼입되기 쉽다. 기상 가수분해에서 반응 용기 속을 적절한 진공도(수은 약 200 µm 이하 이거나 0.0267 kPa)로 하거나 또는 불활성 기체(아르곤)로 치환하면 산화에 의한 파괴 정도를 낮출 수 있다. 따라서 단백질 또는 펩티드의 가수분해물 중 시스테인, 트립토판, 트레오닌, 이소류신, 발린, 메티오닌, 글리신과 세린의 정량값은 변동하기 쉬우므로, 그 해석은 추가적인 검토와 고찰이 필요하다.</u> 계산 <u>아미노산의 몰백분율(mol%) 아미노산의 mol%는 단백질 중 100 개의 아미노산 잔기당 특정 아미노산 잔기의 수이다. 이 값은 시험하는 단백질의 분자량이 분명하지 아니할 때 아미노산 분석 데이터를 평가하는 데 유용하다. 이 정보는 단백질 또는 펩티드의 동정과 그 밖의 목적에 이용할 수 있다. 각각의 분석 방법에 따라 얻어진 피크를 주의 깊게 동정하고 면적을 측정한다. 검체 중의 각 아미노산의 mol%를 다음 식에 따라 계산한다.</u> $\text{아미노산의 \%mol} = r_u / r \times 100$ <u>r_u : 개개 아미노산의 피크면적에서 구한 양(nmol)</u>

현행	개정안
	<u>r : 검체 중에 존재하는 전체 아미노산의 피크면적에서 구한 양의 합계(nmol)</u> <u>분석을 통해 얻은 검체의 각 아미노산의 %mol를 알려진 단백질의 %mol과 비교하여 검체 단백질을 동정할 수 있다.</u> <u>미지 단백질 검체 이 데이터 해석법은 아미노산 분석 데이터를 이용하여 미지 단백질 검체의 단백질 농도를 추정하는 데 이용할 수 있다. 다음 식에 따라 회수된 각 아미노산의 질량(ug)을 계산한다.</u> $\text{아미노산의 질량(ug)} = m \times M_w / 1000$ <u>m : 회수된 아미노산의 양(nmol)</u> <u>M_w : 펩티드 결합의 형성 중에 제거된 물 분자의 질량을 반영하여 보정한 해당 아미노산의 분자량</u> <u>회수된 아미노산의 질량의 합계는 부분적 또는 완전히 파괴된 아미노산에 대한 적절한 보정을 거쳐 계산된 단백질의 총질량에 대한 추정값이 될 수 있다. 미지 단백질의 분자량을 알 수 있으면 그 아미노산 조성을 예측할 수 있다. 다음 식에 따라 각 아미노산 잔기의 수를 계산한다.</u> $\text{아미노산의 잔기 수} = m / (1000 \times M / M_{WT})$ <u>m : 회수된 아미노산의 양(nmol)</u> <u>M : 단백질의 총질량(ug)</u> <u>M_{WT} : 미지 단백질의 분자량</u> <u>기지 단백질 검체 이 데이터 해석법은 분자량과 아미노산 조성이 알려진 단백질 검체의 아미노산 조성 및 단백질 농도를 아미노산 분석 데이터를 이용하여 검토하는 데 유용하다. 분석하고자 하는 단백질의 아미노산 조성이 명백한 경우에는 아미노산의 회수율은 양호하지만, 다른 아미노산의 회수율이 완전 또는 부분 파괴(예를 들어, 트립토판, 시스틴, 트레오닌, 세린, 메티오닌)와 펩티드 결합의 불완전한 절단(즉, 이소류신과 발린의 개열) 또는 유리 아미노산의 외부 혼입(즉, 글리신과 세린의 혼입) 때문에 반드시 충분하지 않은 경우에 이 해석법을 활용할 수 있다.</u> <u>회수율이 가장 좋은 아미노산은 그 단백질을 대표하고 있기 때문에 그 아미노산이 단백질을 정량하는 데 이용된다. 일반적으로 회수율이 좋은 아미노산에는 아스파라긴산/아스파라긴, 글루탐산/글루타민, 알라닌, 류신, 페닐알</u>

현행	개정안
	라닌, 리신, 아르기닌이 있다. 이와 같이 회수율이 좋은 아미노산의 종류는 각자의 분석 장치에서의 경험에 따라 달라진다. 회수율이 좋은 각 아미노산의 양(nmol 수)을 그 아미노산의 이론량으로 나누어, 회수율 좋은 각 아미노산에 근거한 단백질의 양을 구하고, 이 값을 평균한다. 회수율이 좋은 각 아미노산에 의해 구한 단백질의 양은 평균값에 대하여 고르게 분포되어 있어야 한다. 평균값에서 크게 벗어난 값은 버린다. 일반적으로 평균값과의 편차가 5%를 넘는 것은 적합하지 않다. 나머지 값에서 평균값을 다시 계산하여 검체의 단백질량을 구한다. 각 아미노산의 함량을 계산으로 구한 평균 단백질 함량으로 나누어 검체의 아미노산 조성을 요구한다. 상대조성오차(%)를 다음 식에 따라 계산한다. $\text{상대조성오차(\%)} = \frac{m}{m_s} \times 100$ m : 아미노산의 실측값(아미노산 잔기당 nmol) m_s : 해당 아미노산의 이론량(nmol) 평균 상대조성오차는 각 아미노산의 상대조성오차의 절대값의 평균이며, 일반적으로 트립토판과 시스테인은 이 계산에서 제외된다. 이 평균 상대조성오차는 아미노산 분석의 전 과정이 적절하게 이루어졌는지에 대한 중요한 정보가 된다. 단백질 검체의 아미노산 조성과 기지 조성과의 일치성은 검체 중의 단백질의 동정과 순도의 보증에 이용될 수 있다.
〈신설〉	디메틸아닐린시험법 디메틸아닐린시험법은 의약품 중에 혼재하는 <i>N,N</i>-디메틸아닐린의 한도시험법이다. 의약품각조에는 디메틸아닐린의 한도를 ppm으로 ()안에 나타낸다. <i>N,N</i>-디메틸아닐린을 내부표준물질로 하여 모세관칼럼을 장착한 기체크로마토그래프법으로 시험한다. 조작법 의약품각조에서 규정하는 양의 검체를 정밀하게 달아 마개가 있는 유리관에 넣어 물 30 mL에 녹이고 내부표준액 1 mL를 정확하게 넣는다. 용액의 온도를 26 ~ 28 ℃로 조정한다. 10 mol/L 수산화나트륨 시액 1 mL를 넣고 완전히 녹을 때까지 섞는다. 이소옥탄 2 mL를 정확하게 넣고 2 분간 흔들고 위의 맑은 액을 검액으로 한다. 따로 <i>N,N</i>-디메틸아닐린 약 50 mg을 정밀하게 달아 0.1 mol/L 염산시액 4 mL에 녹이고

현행	개정안
	물을 넣어 정확하게 50 mL로 한다. 이 액 1 mL를 정확하게 취하여 물을 넣어 정확하게 100 mL로 한다. 이 액 1 mL를 정확하게 취하여 물 30 mL, 내부표준액 1 mL 및 10 mol/L 수산화나트륨시액 1 mL를 정확하게 넣어 녹인 다음 이소옥탄 2 mL를 정확하게 넣고 2 분 동안 흔들어 위의 맑은 액을 표준액으로 한다. 검액 및 표준액 각 1 μL씩을 가지고 다음 조건으로 기체크로마토그래프법에 따라 시험하여 검액과 표준액 중의 내부표준물질의 피크면적에 대한 디메틸아닐린의 피크면적비 Q_T 및 Q_S를 구한다. <u>디메틸아닐린의 함량 (ppm)</u> $= \frac{N/N\text{-디메틸아닐린의 채취량(mg)} \times (Q_T / Q_S) \times (N/N\text{-디메틸아닐린의 순도}(\%) / W_f) \times 4}{W_f: \text{검체 채취량 (mg)}}$ 내부표준액 <u>N,N-디메틸아닐린 약 50.0 mg에 0.1 mol/L 염산시액 4 mL를 넣어 녹이고 물을 넣어 50 mL로 한다. 이 액 1 mL를 취하여 물을 넣어 100 mL로 한다.</u> 조작조건 <u>검출기 : 불꽃이온화검출기</u> <u>칼럼 : 안지름 약 0.32 mm, 길이 약 30 m인 용융실리카관의 내면에 50 % 페닐-50 % 메틸폴리실록산을 0.52 μm의 두께로 입힌다.</u> <u>칼럼온도 : 150 $^{\circ}$C에서 5 분 동안 유지한 다음 분당 20 $^{\circ}$C의 속도로 275 $^{\circ}$C까지 승온하고 275 $^{\circ}$C에서 3 분 동안 유지한다.</u> <u>검체도입부: 10 % 메틸폴리실록산이 함침된 기체크로마토그래피용 규조토가 채워진 길이 약 1 cm의 칼럼으로 구성된 분할라이너를 사용하며, 도입부 온도를 220 $^{\circ}$C로 유지한다.</u> <u>검출기온도 : 300 $^{\circ}$C</u> <u>운반기체 : 헬륨</u> <u>유량 : 1.0 mL/분 (50 kPa)</u> <u>분할비 : 1 : 20</u> 시스템적합성 <u>시스템의 성능 : 표준액 1 μL를 가지고 위의 조건으로 조작할 때 N,N-디메틸아닐린, 내부표준물질의 순서로 유출하고 분리도는 4.0 이상이다.</u> <u>시스템의 재현성 : 표준액 1 μL씩을 가지고 위의 조</u>

현행	개정안
	<u>거으로 시험을 6 회 반복할 때 내부표준물질의 피크면적에 대한 디메틸아닐린의 피크면적비의 상대표준편차는 3.0 % 이하이다.</u>
<u>〈신설〉</u>	<u>레이저 회절에 의한 입자 크기 측정법</u> <u>이 측정법은 ISO 13320-1(1999) 및 9276-1(1998)에 근거한 것이다.</u> <u>입자 크기 분포 측정에 사용되는 레이저 회절법은 입자가 단색광의 빔에 노출될 때 생성되는 회절 패턴을 분석한다. 초기 레이저 회절 장치는 작은 각도로 빛을 산란시키는 것에만 사용했으나, 최근에는 더욱 넓은 각도 범위에 걸친 레이저 광 산란 및 프라운호퍼(Fraunhofer) 근사법 또는 이상 회절 뿐 아니라 미(Mie) 이론의 적용을 포함하도록 확대되었다.</u> <u>이 측정법은 단일입자에 의한 산란과 1차 입자의 클러스터에 의한 산란, 즉 응결물(agglomerate) 또는 응집물(aggregate)에 의한 산란을 구별할 수 없다. 대부분의 입자상 검체는 응결물 또는 응집물을 포함하고 있고, 시험자는 일반적으로 1차 입자의 입자 크기 분포에 관심이 있으므로 클러스터는 일반적으로 측정하기 전에 1차 입자로 분산된다.</u> <u>이 측정법은 광학 모델에서 비구형 입자의 경우, 구형 입자로 가정하여 구형에 상당하는 입자 크기 분포를 구한다.</u> <u>그 결과 얻게 된 입자 크기 분포는 다른 물리적 원리(예: 침강법, 체분급법)에 따른 방법으로 구한 분포와는 다를 수 있다. 이 장에서는 각도에 의존하는 광산란 패턴을 분석하여 다양한 분산계(예: 산재, 스프레이제, 에어로솔제, 현탁제, 유제 및 액체 중 기포)의 입자 크기 분포 측정법에 대하여 기재한다. 특정 제품의 입자 크기 측정에 대한 특정 요구사항은 다루지 않는다.</u> <u>원리</u> <u>대표성 있는 검체를 적절한 액체 또는 기체</u>

현행	개정안
	<u>중에 적절한 농도로 분산시키고 단색광(보통은 레이저 광)의 빔을 가로질러 통과시킨다. 입자에 의해 다양한 각도로 산란한 빛은 다소자검출기로 측정된다. 산란 패턴을 나타내는 수치는 다음 분석을 위해 기록된다. 그런 다음 이 수치를 변환하고 적절한 광학 모델 및 수학적 방법을 사용하여 불연속적인 입자 크기를 균별로 비율을 구하여 체적 기준의 입자 크기 분포를 구한다.</u> 장 치 <u>장치는 전기적 잡음, 기계적 진동, 온도 변화, 습도 또는 직사광선의 영향을 받지 않는 환경에 설치한다. 레이저 회절 장치의 구성 예는 그림 1과 같다. 다른 구성의 장치를 사용할 수 있다.</u> <u>그림 1. 레이저 회절 장치의 구성 예</u> <u>1: 감쇄율(obscuration) 검출기</u> <u>2: 산란광</u> <u>3: 직사광</u> <u>4: 푸리에 렌즈(Fourier lens)</u> <u>5: 렌즈 4에 모이지 않는 산란광</u> <u>6: 입자군</u> <u>7: 레이저 광원</u> <u>8: 광선속 조정부</u> <u>9: 렌즈 4의 유효거리</u> <u>10: 다소자 검출기</u> <u>11: 렌즈 4의 초점거리</u> <u>이 장치는 레이저 광원, 광선속 처리용 렌즈(빔 처리 광학 장치), 검체 측정부(또는 셀), 푸리에 렌즈 및 산란광 패턴 측정을 위한 다소자 검출기로 구성된다. 산란광 데이터를 체적 기준 분포와 이와 관련된 데이터 분석 및 기록용으로 변환하기 위한 데이터 처리 기능도 필요하다.</u> <u>입자는 두 가지 위치에서 레이저 빔에 검출될 수 있다. 일반적인 경우 입자는 집광 렌즈 앞 유효거리 내에 있는 평행한 빔으로 검출된다. 소위 역변환 푸리에 광학계의 경우, 입자는 집광 렌즈 후방의 집광 빔에 들어간다. 일</u>

현행	개정안
	<u>반적인 장치의 장점은 검체의 광로 길이가 렌즈의 유효 거리 내에서 검체의 합리적인 광로 길이가 허용된다는 것이다. 역변환 푸리에형 장치에서는 광로 길이가 매우 짧지만 넓은 각도에서 산란광을 측정할 수 있으므로 마이크로미터 이하 영역의 입자가 있을 경우는 유용하다.</u> <u>입사광과 분산된 입자의 상호작용을 통해 다양한 각도에서 서로 다른 빛의 강도를 갖는 산란 패턴을 생성한다. 그런 다음 직사광과 산란광으로 구성된 전체 각도의 빛 강도 분포는 렌즈 또는 여러 개의 렌즈에 의해 다수자 검출기에 집중된다. 이러한 렌즈에 의해 광선 빔 입자의 위치에 의존하지 않는 산란 패턴이 발생한다. 따라서 연속적인 각도의 빛 강도 분포는 일련의 검출기 소자 위에서 이산적인 공간 강도 분포로 변환된다.</u> <u>측정된 입자군에 대한 산란 패턴은 입자의 상대적 위치에 있는 개개의 단일 산란 입자에서 얻은 산란 패턴의 총합과 같다고 가정한다. 여기에서 극히 제한된 각도 범위의 산란광만이 렌즈에 의해 집광되어 검출기에 도달된다는 것에 주의해야 한다.</u> 측정법 확립 <u>레이저 회절에 의한 입자 크기의 측정에서는 사용하는 장치 및 검체의 시험조건(예, 분산 매질, 검체 분산제의 조제 방법)의 가변성을 제한한다면 마이크로미터 이하 영역의 입자에서도 재현성 있는 데이터를 얻을 수 있다.</u> <u>기준에는 레이저 회절법에 의한 입자 크기 측정은 약 0.1 μm ~ 3 mm 범위의 입자로 제한되었으나, 최근 렌즈 및 장치 설계의 발전으로 최신 장치의 측정 대상은 이 범위 이상으로 확대되었다. 용도에 따라 적절한 밸리데이션 데이터로 입증하면 이 방법을 적용할 수 있다.</u> 샘플링 <u>샘플링은 입자 크기 측정에 필요한 검체를 대표하는 적절한 양을 채취하는 데 적합한 방법이어야 한다. 회전식 축분법이나 원추사분법과 같은 검체 분할 방법을 사용할 수 있다.</u> 분산법의 평가 <u>입자 크기 범위 및 입자 모양을 평가하기 위해 측정 대상이 되는 검체에 대해 미리 육안 또는 현미경을 사용하여 검사한다. 분산법은 측정 목적에 맞게 해야 한다. 즉 목적에 따라 클러스터를 최대한 일차 입자로 분산시키는 것이 더 바람직할 수도 있고, 반대로 클러스터를 가능한 그대로의 상태로 유지하는 것이 바람직할 수도 있다. 이러한 의미에서 대상 입자는 일차 입자 또는 클러스터 일 수 있다.</u> <u>측정법을 확립할 때는, 입자가 분쇄되지는 않았는지 또는 반대로 입자 또는 클러스터의 분산이 충분하지</u>

현행	개정안
	<u>확인하는 것이 매우 중요하다. 이것은 일반적으로 분산 에너지를 변화시켜 입자 크기 분포의 변화를 모니터링하여 수행할 수 있다. 검체가 충분히 분산되어 있고 입자가 부스러지지 않거나 녹지 않을 때는 측정된 입자 크기 분포에 유의미한 변화는 없다. 또한 원료의 제조 공정(예, 결정화, 분쇄)이 변경되면 이 측정법의 적합성에 대해 현미경을 통해 검증해야 한다.</u> <u>스프레이제, 에어로솔제, 액체 중 기포는 샘플링이나 희석 시 일반적으로 입자 크기 분포가 변화하므로 농도가 적정하다면 직접 측정해야 한다.</u> <u>유제, 페이스트제, 산제 등 다른 분산계의 경우, 적절한 액체로 분산하여 대표성 있는 검체를 얻을 수 있다. 클러스터의 응결이나 응집을 깨트리고 분산을 안정화하기 위해 분산제(습윤제, 안정제) 또는 기계적인 힘(교반, 초음파 처리)이 자주 이용된다. 이러한 액체 분산계는 일반적으로 광학적 측정 셀, 교반기와 초음파 처리기가 장착된 분산통, 펌프 및 배관으로 구성된 순환 시스템이 가장 자주 이용된다. 극히 소량의 검체밖에 쓸 수 없는 경우 또는 특수한 분산액을 쓰는 경우는 비순환성 교반 셀이 유용하다.</u> <u>기계적인 힘에 의해 응결이나 응집을 깨트리는 적절한 건식 분말용 분산기를 쓰면 건조 분말을 에어로솔로 바꿀 수 있다. 일반적으로 분산기는 압축 기체의 에너지 또는 진공과의 압력 차에 의해 입자를 에어로솔로 분산시킨다. 에어로솔은 측정 영역을 통과하여 일반적으로 입자를 포집하는 진공 장치의 입구로 수송된다. 그러나 자유 유동성이 있는 굵은 입자 또는 과립은 중력으로 입자를 충분히 분산시킬 수 있다.</u> <u>검체의 최대 입자 크기가 장치의 측정 범위를 넘는 경우, 너무 큰 입자는 체분급법으로 제거할 수 있고 이 경우 제거된 입자의 질량과 백분율이 기록되어야 한다. 미리 체분급법으로 선별한 후의 검체는 따로 입증하지 않는 한 더 이상 검체를 대표하는 것이 아니라는 점에 유의해야 한다.</u> <u>액체 중 분산의 최적화 산제를 분산하기 위해 사용하는 액체, 계면활성제 및 분산제는 다음 조건을 충족해야 한다.</u> <u>- 레이저 파장에서 투명해야하며 기본적으로 기포와 입자가 없어야 한다.</u> <u>- 검체 입자와는 다른 굴절률을 가지고 있어야 한다.</u> <u>- 검체 입자에 대해 비용매여야 한다(순수한 또는 미리 여과한 액체, 포화용액).</u>

현행	개정안
	- 검체 입자의 크기를 변화시키지 않아야 한다(예: 용해도, 용해도 증가 또는 재결정 효과). - 안정된 분산계를 쉽게 얻을 수 있어야 한다. - 장치에 사용되는 부품(예: 오리, 개스킷, 튜빙 등)과 호환할 수 있어야 한다. - 재순환, 교반 및 여과를 용이하게 하기 위해 적절한 점성을 가져야 한다. 계면활성제나 분산제는 입자를 적시고 분산을 안정화하기 위해 종종 사용된다. 검체가 약산성이나 약염기성인 경우에는 분산액을 각각 낮은 pH 또는 높은 pH로 완충하는 것이 적절한 분산제 선택에 도움이 된다. 분산제 품질의 예비 점검은 육안 또는 현미경으로 수행할 수 있다. 충분히 섞은 분산 원액에서 검체를 부분적으로 취할 수도 있다. 이러한 분산 원액의 조제는 유리막대, 주걱 또는 혼합기 등으로 섞으면서 검체에 액체를 부으면서 만든다. 분산 원액으로부터 대표성 있는 검체를 확실하게 취하고, 큰 입자의 침강이 일어나지 않도록 주의해야 한다. 따라서 검체를 페이스트로 만들거나 교반 하에서 균일한 현탁 상태를 유지하면서 빠르게 검체를 취한다. 기체 중 분산의 최적화 분무제 또는 건조 분말 분산계에는 기름, 수분 및 입자상 물질을 포함하지 않는 압축 기체를 쓴다. 압축 기체 중 이러한 이물질을 제거하기 위해 필터가 있는 건조기를 사용할 수 있다. 진공 장치는 배출 공기가 측정을 방해하지 않도록 측정 영역에서 멀리 두어야 한다. 농도 범위의 결정 검출기의 신호 대 잡음비가 허용값 이상이 되기 위해서는 분산액 중의 입자 농도는 최소 수준을 초과해야 한다. 마찬가지로 다중 산란을 피하기 위해서는 최고 수준 미만이어야 한다. 농도 범위는 레이저 빔의 폭, 측정 영역의 광로 길이, 입자의 광학적 성질 및 검출기의 소자 감도에 의해 영향을 받는다. 위의 요인을 고려하여 모든 검체에 대해 적절한 농도 범위를 결정하기 위해서는 몇 가지 다른 입자 농도로 측정해야 한다(참고 : 일반적으로 장치가 다른 입자 농도는 서로 다른 크기와 이름을 가진 명칭으로 나타낸다 [예를 들어 감쇄율, 광학 농도, 전체 질량에 비례적인 수치]). 측정시간의 결정 측정시간, 검출기의 판독 시간 및 데이터 획득 빈도는 필요한 정밀성에 따라 실험적으로 결정된다. 일반적으로 1 회 측정 시간 내에서 짧은 시간 간격 동안 다회 검출기를 스캔하거나 주사하여 측

현행	개정안
	<u>정한다.</u> <u>적정한 광학모델의 선택</u> 대부분의 장치는 프라운호퍼 또는 미 이론을 사용하지만, 때로는 다른 근사 이론이 산란 행렬 매트릭스 계산에 적용된다. 이론 모델의 선택은 측정 용도나 검체에 관한 다양한 가정(입자 크기, 흡광도, 굴절률, 표면 거칠기, 결정의 배향성, 혼합물 여부 등)에 의존한다. 굴절률 값(사용한 파장에 대한 실수부와 허수부)이 정확하게 판명되지 않을 때는 프라운호퍼의 근사나 굴절률의 실제적인 추정치를 이용한 미 이론을 이용할 수 있다. 전자는 단순히 굴절률 값을 이용할 필요가 없다는 장점이 있다. 이에 비해 후자는 일반적으로 작은 입자에 대해서는 편차가 작은 입자 크기 분포를 얻을 수 있다. 예를 들어 상당한 양의 작고 투명한 입자를 포함하는 검체에 대해 프라운호퍼 모델을 이용하는 경우는 상당히 많은 양의 작은 입자가 계산될 수 있다. 복소굴절률의 실수부와 허수부에 관해 가정된 값의 작은 차이가 측정된 입자 크기 분포에 유의한 차이를 낼 수 있기 때문에 추적 가능한 결과를 얻기 위해서는 사용한 굴절률 값을 기록해 두어야 한다. 굴절률의 허수부의 작은 값(약 0.01 ~ 0.1 i)은 입자 표면의 거칠기에 따른 흡광도를 보정하는데 자주 사용된다. 일반적으로 구조(예를 들어 모양, 표면 거칠기, 공극률)와 마찬가지로 검체의 광학적 성질은 최종 결과에 영향을 미친다는 점에 유의해야 한다. <u>밸리데이션</u> 일반적으로 기기분석에서 어떤 조작 절차의 타당성은 특이성, 직선성, 범위, 정확성, 정밀성 및 완건성을 평가하여 검증한다. 레이저 회절에 의한 입자 크기 측정에서는 시험법 밸리데이션에서 정의되는 특이성은 검체에 혼입된 이물질을 식별할 수 없고, 현미경법을 사용한 보완적인 뒷받침이 없으면 분산 입자와 그 응결물을 식별할 수 없으므로 적용할 수 없다. 농도와 반응 강도 사이의 선형 관계 또는 내삽을 위한 수학적 모델을 활용하는 것은 이 방법에서는 적용할 수 없다. 직선성을 평가하는 것보다 측정 결과가 유의미하게 변화하지 않는 농도 범위를 정의하는 것이 오히려 이 방법에서는 더 필요하다. 그 범위를 초과하는 농도에서는 다중 산란에 의한 오차가 발생하는 반면, 그 범위 미만의 농도에서는 신호 대 잡음비가 낮아 오류가 발생한다. 이 범위는 대부분 장치의 하드웨어에 따른다. 측정의 정밀성은 반복 측정으로 평가할 수 있고, 정확성은 장치의 적절한 적합성 평가 및 현미경법과의 비교를 통해 확인해야 한다.

현행	개정안
	<u>이 방법에서 요구되는 반복성은 측정 목적에 따라 결정되는 반면, 실제로 달성할 수 있는 반복성은 주로 검체 특성(분쇄 유무, 딱딱하거나 부스러지기 쉬운 정도, 입자 크기 분포의 범위 등)에 따른다. 검체의 조제법이 다른 경우의 반복성은 물질에 따라 변화할 가능성이 크기 때문에 여기에서는 절대 한계를 설정할 수 없다. 그러나 분포의 중앙값(예를 들어 x_{50})에 대해 상대표준편차 $RSD (\%) \leq 10 \% [n = 6]$와 같은 반복성에 관한 허용 기준을 정하는 것이 좋다. 분포의 양측값(예를 들어 x_{10} 및 x_{90})은 $RSD \leq 15 \% [n = 6]$와 같이 허용 기준이 보다 완화된다. 10 μm 이하의 입자에서는 이 값을 2 배로 할 필요가 있다. 분산매와 분산력을 선택하고 이들을 최적화하는 동안에는 완건성을 시험하는 것이 좋다. 입자 크기 분포의 변화로 분산 에너지의 변화를 모니터하여도 좋다.</u> 측정 방법 준비 : 장치 설명서에 제공된 지침을 따른다. <u>레이저의 직접광 및 반사광을 절대로 바로 보지 않는다.</u> <u>용매의 인화성 또는 분진 폭발을 방지하기 위해 모든 장비 부품은 접지한다.</u> <u>장치의 설정 조건(예: 워업(warm-up), 필요한 측정 범위와 렌즈, 렌즈의 유효거리, 검출기의 위치, 직사광선이 닿지 않을 것)을 점검한다.</u> <u>습식 분산의 경우 기포, 액체의 증발, 분산액 중의 솔리렌(schlieren)이나 다른 불균일한 상태를 피한다. 마찬가지로 건식 분산의 경우에는 입자 분산장치에서 부적절한 집단 흐름이나 난류를 피한다. 이러한 영향은 잘못된 입자 크기 분포의 원인이 된다.</u> 분산 검체의 광산란 측정 장치 광학계의 초점 및 축조정을 적절히 실시한 다음 검체를 측정할 때와 동일한 방법으로 입자를 포함하지 않는 분산매에 대한 공시험을 해야 한다. 기저 신호는 적정한 역치 이하여야 한다. 검출기의 데이터는 검체에 대해 얻은 데이터로부터 보정하기 위해 보존한다. 분산 검체는 확립된 측정법에 따라 측정한다. 각 검출기 소자에 대해서는 신호의 평균을 계산하며 경우에 따라서는 표준편차도 구한다. 각 검출기 소자에서 얻은 신호의 크기는 검출 면적, 광도 및 양자 효율에 의존한다. 렌즈의 초점 거리와 함께 검출기 소자의 좌표(크기 및 위치)에 의해 각 소자의 산란각 범위가 결정된다. 대부분의 장치에서는 산란하지 않는 중심부의 레이저 빔 강도도 측정하고 있다. 공시험 액의

현행	개정안
	<u>강도에 대한 분산 검체의 강도 비는 산란광의 비율, 즉 입자 농도를 나타낸다.</u> <u>산란 패턴의 입자 크기 분포로의 변환</u> 이 디콘볼루션 단계(역변환)는 어떤 입자 크기 분포에 대한 산란 패턴 계산의 역수이다. 대부분의 알고리즘은 구형 입자에 대한 산란에 수학적 해석을 하므로 입자를 구형으로 가정하는 것은 특히 중요하다. 또한 측정된 데이터는 항상 몇 가지 무작위 오류와 체계적 오류를 포함하고 있는데 이것은 입자 크기 분포의 신뢰성을 떨어뜨릴 수 있다. 따라서 시판 장치에서 사용할 수 있는 몇 가지 수학적 방법이 개발되었다. 이러한 방법에는 산란 패턴의 측정값과 계산값 사이의 가중 편차(예를 들어 최소제곱법), 몇 가지 제약 조건(예를 들어 입자량은 마이너스가 되지 않아야 한다), 입자 크기 분포 곡선의 평활화(smoothing) 중 어느 것 또는 모두를 포함한다. <u>사용한 알고리즘은 각 장치의 제조사 및 기종별로 특유한 것이다. 장치 간 알고리즘이 다르면 계산된 입자 크기 분포가 차이 날 수 있다.</u> <u>반복 횟수</u> 각각의 검체 조제별로 필요한 반복 측정 횟수는 요구되는 측정 정밀성에 따른다. 어떤 물질에 대해 특이적인 측정법이 있는 경우, 반복 횟수를 지정하는 것을 권장한다. <u>결과와 기록</u> <u>일반적으로 입자 크기 분포의 데이터는 누적분포 및/또는 체적기준 누적밀도분포로 기록한다. 입자 크기를 나타내는 데 기호 x를 사용하고 입자 크기는 부피 상당구의 지름으로 정의한다. $Q_v(x)$는 입자 크기 x에서 체 아래 누적 분포율을 나타낸다. 그림으로 나타내는 경우에는 x를 가로축에, 종속 변수인 $Q_v(x)$를 세로축으로 플롯한다. 가장 일반적인 특성값은 입자 크기 분포 곡선에서 내삽하여 계산한다. 자주 사용되는 값은 누적으로 크기 보다 작은 값으로 10 %, 50 % 및 90 %의 입자 크기(각각 x_{10}, x_{50}, x_{90}으로 표시)이다. x_{50}은 중앙 입자 크기로 알려져 있다. 기호 d도 입자 크기를 나타내는 데 널리 사용되고 있으므로 x 대신 d를 사용해도 무방하다.</u> <u>또한 검체, 검체의 조제법, 분산 조건, 셀 종류에 관한 충분한 정보도 기록해 두어야 한다. 측정 결과는 장치, 데이터 분석용 프로그램, 사용한 광학 모델에 따라서 상세한 내용을 문서로 기록해 두어야 한다.</u>

현행	개정안
	<u>장치의 성능 관리</u> 장치와 검체에 따라 장치의 성능 평가를 장치 설명서와 기술된 수행절차로 적절한 빈도로 실시한다. <u>교정</u> 레이저 회절 시스템은 이상적인 입자 특성을 가정하고 있지만 레이저 광산란의 기본 원리에 근거한다. 따라서 엄밀한 의미에서의 교정은 필요하지 않다. 그래도 장치가 제대로 작동하고 있는지 확인할 필요가 있다. 이것은 산업에서 널리 쓰이는 인증표준물질을 이용하여 실시할 수 있다. 이에 의해 검체의 채취와 분산, 측정 영역으로의 검체 수송, 측정 및 디콘볼루션 처리를 포함하여 전체 측정 절차를 확인할 수 있다. 또한 전체 절차가 충분히 기술되어 있어야 한다. 인증표준물질로는 입자 크기 분포가 알려진 구형 입자인 것이 바람직하다. 인증표준물질의 입자 크기는 절대적인 방법에 따라 질량기준 입자 크기 분포로서 보증되어야 한다. 또한 가능하다면 합의된 상세한 조작 절차에 따라 이용되어야 한다. 미 이론을 데이터 분석에 사용할 때는 입자 복소굴절률의 실수부와 허수부를 표시해야 한다. 입자 밀도가 모든 입자 크기에 대해 동일하다면 체적 기준 입자 크기 분포는 질량 기준 입자 크기 분포와 동일하게 나타낸다. 인증표준물질은 적어도 3 회 반복 측정을 통해 얻은 x_{50}의 평균값을 그 보증값과 비교할 때 보증 범위에서의 편차가 3 % 이하이면 레이저 회절 장치는 제대로 작동하고 있다고 본다. 또한 x_{10}과 x_{90}에 관한 평균값은 보증 범위에서의 편차가 5 %를 넘지 않는 것으로 한다. 또한 10 μm 이하의 입자의 경우 이러한 값을 모두 2배로 할 필요가 있다. 표준물질로서 구형 입자를 사용하는 것이 바람직하지만 비구형 입자를 사용해도 무방하다. 이러한 입자는 인증값을 가지거나 합의된 상세한 조작 절차에 따라 레이저 회절법으로부터 구한 대푯값을 가지는 것이 바람직하다. 레이저 회절법 이외의 방법으로 얻은 참조값(입자 크기)과 비교할 때 상당한 차이가 있을 수 있다. 이 차이는 입자 크기 측정법의 측정 원리가 다르며 동일한 비구형 입자라도 구 상당 지름 (sphere-equivalent diameters)이 다른 것에 기인한다. 인증표준물질을 사용하는 것이 바람직하지만 물리적 성질이 명확하게 규정된 다른 표준물질을 사용해도 된다. 이들 물질은 특정 부류의 물질로서 전형적인 조성 과 입자 크기 분포를 가진 물질로 이루어져 있다. 이들의 입자 크기 분포는 안정하다는 것이 입증되었다. 측

현행	개정안																						
	<u>정 결과는 인증표준물질에 대해 미리 측정한 데이터와 동일한 정밀성과 편차로 일치해야 한다.</u> <u>시스템의 적합성 평가</u> 장치의 교정뿐만 아니라 장치의 성능 평가를 정기적으로 또는 가능한 한 자주 하여야 한다. 이 성능 평가는 앞에서 설명한 적절한 표준물질을 써서 실시할 수 있다. <u>시스템의 적합성 평가는 장치, 전자공학계, 소프트웨어 및 분석 조작이 일체화된 시스템을 구성하고 있기 때문에 시스템으로 평가할 필요가 있다. 따라서 검체의 채취, 분산, 측정 영역으로의 검체 수송, 측정과 디콘볼루션 단계를 포함하여 조작 절차의 전체를 검증하게 된다. 따라서 전체의 조작 절차를 충분히 기술하는 것이 매우 중요하다.</u> <u>의약품각조에 따로 규정이 없는 한 레이저 회절 장치의 결과값은 표준물질의 x_{90}에 대한 보증 범위로부터의 편차가 10 % 이내이면 레이저 회절 장치는 정상적으로 작동하고 있는 것으로 간주한다. 또한 분포 양측의 값(예를 들어 x_{10}, x_{90})에 대해서 평가할 때도 이러한 값의 보증 범위로부터의 편차는 15 %를 넘어서는 안 된다. 다만, 10 μm 이하의 입자의 경우는 2배로 한다.</u> <u>참고 : 장치의 교정에 대해서는 교정 항목에서 엄격한 조건을 정하고 있다.</u>																						
무균시험법 (생략) 미생물오염에 대한 예방조치 (생략) 배지와 배양온도 1) 일반요건 (생략) 2) 액상티오글리콜산배지 <table data-bbox="167 1534 790 1870"> <tr><td>L-시스틴</td><td>0.5 g</td></tr> <tr><td>한천</td><td>0.75 g</td></tr> <tr><td>염화나트륨</td><td>2.5 g</td></tr> <tr><td>포도당</td><td>5.0 g</td></tr> <tr><td>또는 포도당 일수화물</td><td>5.5 g</td></tr> <tr><td>효모엑스 (수용성)</td><td>5.0 g</td></tr> <tr><td>카제인제 펩톤</td><td>15.0 g</td></tr> <tr><td>티오글리콜산나트륨</td><td>0.5 g</td></tr> <tr><td>또는 티오글리콜산</td><td>0.3 mL</td></tr> <tr><td>레사주린용액(1→1000), 쓸 때 조제</td><td>1.0 mL</td></tr> <tr><td>물</td><td>1000 mL</td></tr> </table> (평균한 다음의 pH 7.1 ± 0.2) L-시스틴, 한천, 염화나트륨, 포도당, 효모엑스 및 카제인제 펩톤을 물과 혼합하고, 가열하여 녹인 다음 티	L-시스틴	0.5 g	한천	0.75 g	염화나트륨	2.5 g	포도당	5.0 g	또는 포도당 일수화물	5.5 g	효모엑스 (수용성)	5.0 g	카제인제 펩톤	15.0 g	티오글리콜산나트륨	0.5 g	또는 티오글리콜산	0.3 mL	레사주린용액(1→1000), 쓸 때 조제	1.0 mL	물	1000 mL	무균시험법 (현행과 같음) 미생물오염에 대한 예방조치 (현행과 같음) 배지와 배양온도 1) 일반요건 (현행과 같음) 2) 액상티오글리콜산배지 (현행과 같음) L-시스틴, 한천, 염화나트륨, 포도당, 효모엑스 및 카제인제 펩톤을 물과 혼합하고, 가열하여 녹인 다음 티오글
L-시스틴	0.5 g																						
한천	0.75 g																						
염화나트륨	2.5 g																						
포도당	5.0 g																						
또는 포도당 일수화물	5.5 g																						
효모엑스 (수용성)	5.0 g																						
카제인제 펩톤	15.0 g																						
티오글리콜산나트륨	0.5 g																						
또는 티오글리콜산	0.3 mL																						
레사주린용액(1→1000), 쓸 때 조제	1.0 mL																						
물	1000 mL																						

현행	개정안														
오글리콜산나트륨 또는 티오글리콜산을 넣어 녹이고 필요하면 <u>수산화나트륨시액을 넣어 멸균한</u> 다음의 pH가 7.1 ± 0.2가 되도록 조정한다. 필요하면 용액이 끓지 않도록 주의하면서 다시 가열하여 더울 때에 적신 여과지를 써서 여과한다. 레사주린용액(1→1000)을 넣어 잘 섞은 다음 배양이 끝났을 때 배지의 연한 빨간색 부분이 위로부터 1/2 이하로 되는 표면적과 깊이의 비를 가지는 용기에 필요한 양 씩 나누어 넣고 밸리데이션된 조건에서 멸균한다. 배지를 보존할 필요가 있을 때에는 <u>미리 기밀용기에 넣어서 멸균하여 2 ~ 25 ℃에서 보존한다.</u> 배지의 윗부분이 1/3 이상 연한 빨간색으로 변한 경우는 연한 빨간색이 소실할 때까지 배지용기를 수욕 또는 유통증기 중에서 가열하고 용기 중에 비멸균공기가 침입하지 못하도록 주의하면서 급속하게 냉각시켜 1 회에 한하여 사용할 수 있다. 밸리데이션된 기간이 지난 배지를 사용해서는 안된다. 액상티오글리콜산배지는 30 ~ 35 ℃에서 배양한다. 멤브레인필터법을 적용할 수 없는 수은계의 보존제를 함유하는 제품은 배지성능시험에 적합하면 대두카제인소화배지 대신에 액상티오글리콜산배지를 써서 20 ~ 25 ℃에서 배양할 수 있다. 따로 규정된 경우에는 다음과 같이 조제한 변형 티오글리콜산배지도 쓸 수 있다. 한천과 레사주린 용액(1 → 1000)을 제외하고 액상티오글리콜산배지와 같은 조성으로 만들어, 밸리데이션된 조건에서 멸균한다. 멸균한 다음의 pH가 7.1 ± 0.2가 되도록 조정하고, 사용직전에 수욕에서 가열한다. 변형티오글리콜산배지는 혐기조건에서 30 ~ 35 ℃로 배양한다. 3) 대두카제인소화배지 <table> <tr> <td>카제인제 펩톤</td><td>17.0 g</td></tr> <tr> <td>대두제 펩톤</td><td>3.0 g</td></tr> <tr> <td>염화나트륨</td><td>5.0 g</td></tr> <tr> <td>인산수소이칼륨</td><td>2.5 g</td></tr> <tr> <td>포도당</td><td>2.3 g</td></tr> <tr> <td>또는 포도당일수화물</td><td>2.5 g</td></tr> <tr> <td>물</td><td>1000 mL</td></tr> </table> (멸균한 다음의 pH 7.3 ± 0.2) 모든 성분을 물에 녹이고 약간 가온하여 용액으로 한다. 용액을 실온으로 식히고 필요하면 <u>수산화나트륨시액을 넣어 멸균한</u> 다음의 pH가 7.3 ± 0.2가 되도록 조정한다. 필요하면 여과하여 적당한 용기에 필요한 양씩 나누어 넣고 밸리데이션된 조건으로 멸균한다. 바로 쓰지 않을 경우에는 미리 멸균된 기밀용기에 넣어 2 ~ 25 ℃에서 보존한다. 밸리데이션된 기간이 지난 배지를 사용해서는 안 된다. 대두카제인소화배지는	카제인제 펩톤	17.0 g	대두제 펩톤	3.0 g	염화나트륨	5.0 g	인산수소이칼륨	2.5 g	포도당	2.3 g	또는 포도당일수화물	2.5 g	물	1000 mL	리콜산나트륨 또는 티오글리콜산을 넣어 녹이고 필요하면 <u>1 mol/L 수산화나트륨시액을 넣어 멸균한</u> 다음의 pH가 7.1 ± 0.2가 되도록 조정한다. 필요하면 용액이 끓지 않도록 주의하면서 다시 가열하여 더울 때에 적신 여과지를 써서 여과한다. 레사주린용액(1→1000)을 넣어 잘 섞은 다음 배양이 끝났을 때 배지의 연한 빨간색 부분이 위로부터 1/2 이하로 되는 표면적과 깊이의 비를 가지는 용기에 필요한 양 씩 나누어 넣고 밸리데이션된 조건에서 멸균한다. 배지를 보존할 필요가 있을 때에는 <u>미리 멸균된 기밀용기에 넣어서 2 ~ 25 ℃에서 보존한다.</u> 배지의 윗부분이 1/3 이상 연한 빨간색으로 변한 경우는 연한 빨간색이 소실할 때까지 배지용기를 수욕 또는 유통증기 중에서 가열하고 용기 중에 비멸균공기가 침입하지 못하도록 주의하면서 급속하게 냉각시켜 1 회에 한하여 사용할 수 있다. 밸리데이션된 기간이 지난 배지를 사용해서는 안된다. 액상티오글리콜산배지는 30 ~ 35 ℃에서 배양한다. 멤브레인필터법을 적용할 수 없는 수은계의 보존제를 함유하는 제품은 배지성능시험에 적합하면 대두카제인소화배지 대신에 액상티오글리콜산배지를 써서 20 ~ 25 ℃에서 배양할 수 있다. 따로 규정된 경우에는 다음과 같이 조제한 변형 티오글리콜산배지도 쓸 수 있다. 한천과 레사주린 용액(1 → 1000)을 제외하고 액상티오글리콜산배지와 같은 조성으로 만들어, 밸리데이션된 조건에서 멸균한다. 멸균한 다음의 pH가 7.1 ± 0.2가 되도록 조정하고, 사용직전에 수욕에서 가열한다. 변형티오글리콜산배지는 혐기조건에서 30 ~ 35 ℃로 배양한다. 3) 대두카제인소화배지 (현행과 같음) 모든 성분을 물에 녹이고 약간 가온하여 용액으로 한다. 용액을 실온으로 식히고 필요하면 <u>1 mol/L 수산화나트륨시액을 넣어 멸균한</u> 다음의 pH가 7.3 ± 0.2가 되도록 조정한다. 필요하면 여과하여 적당한 용기에 필요한 양씩 나누어 넣고 밸리데이션된 조건으로 멸균한다. 바로 쓰지 않을 경우에는 미리 멸균된 기밀용기에 넣어 2 ~ 25 ℃에서 보존한다. 밸리데이션된 기간이 지난 배지를
카제인제 펩톤	17.0 g														
대두제 펩톤	3.0 g														
염화나트륨	5.0 g														
인산수소이칼륨	2.5 g														
포도당	2.3 g														
또는 포도당일수화물	2.5 g														
물	1000 mL														

현행	개정안																																				
20 ~ 25 ℃에서 배양한다. 배지의 적합성 배지는 다음의 시험에 적합하다. 이 시험은 검체의 무균시험 실시 전에 또는 병행하여 시험할 수 있다. 1) 배지의 무균성 배지의 일부를 14일간 배양할 때 미생물의 증식이 나타나지 않는다. 2) 호기성균, 혐기성균 및 진균에 대한 배지성능시험 시판 액체배지 및 분말배지 또는 각 성분으로 조제한 배지의 각 배치에 대하여 시험한다. 적절한 미생물 균주는 표1과 같다. 액상티오글리콜산배지에는 다음 미생물을 소량(100 CFU 이하) 접종한다. 각 미생물에 대하여 별도의 배지를 쓴다. : <i>Clostridium sporogenes</i>, <i>Pseudomonas aeruginosa</i>, <i>Staphylococcus aureus</i> 대두카제인소화배지에는 다음 미생물을 소량(100 CFU 이하) 접종한다. 각 미생물에 대하여 별도의 배지를 쓴다. : <i>Aspergillus brasiliensis</i>, <i>Bacillus subtilis</i>, <i>Candida albicans</i> 세균은 3일을 넘지 않도록, 진균은 5일을 넘지 않도록 배양한다. 접종균의 계대수는 시드로트 배양관리방법(seed lot system)을 채택하여 마스터시드로트(master seed lot)로부터 5대를 넘지 않도록 한다. 미생물의 증식이 육안으로 명백하게 관찰될 때 그 배지는 적합하다. 표 1 배지성능시험 및 측정법의 적합성시험에 적절한 시험용 균주 <table border="1"> <tr> <th colspan="2">호기성세균</th></tr> <tr> <td><i>Staphylococcus aureus</i></td><td>ATCC 6538, CIP 4.83, NCTC 10788, NCIMB 9518, NBRC 13276, KCTC 3881</td></tr> <tr> <td><i>Bacillus subtilis</i></td><td>ATCC 6633, CIP 52.62, NCIMB 8054, NBRC 3134, KCTC 1021</td></tr> <tr> <td><i>Pseudomonas aeruginosa</i></td><td>ATCC 9027, NCIMB 8626, CIP 82.118, NBRC 13275, KCTC 2513</td></tr> <tr> <th colspan="2">혐기성세균</th></tr> <tr> <td><i>Clostridium sporogenes</i></td><td>ATCC 19404, CIP 79.3, NCTC 532 or ATCC 11437, NBRC 14293</td></tr> <tr> <th colspan="2">진균</th></tr> <tr> <td><i>Candida albicans</i></td><td>ATCC 10231, IP 48.72, NCPF 3179, NBRC 1594, KCTC 7965</td></tr> <tr> <td><i>Aspergillus brasiliensis</i></td><td>ATCC16404, IP 1431.83, IMI 149007, NBRC 9455, KCTC 6317 또는 6196</td></tr> </table> <신설> 측정법의 적합성시험 (생략)	호기성세균		<i>Staphylococcus aureus</i>	ATCC 6538, CIP 4.83, NCTC 10788, NCIMB 9518, NBRC 13276, KCTC 3881	<i>Bacillus subtilis</i>	ATCC 6633, CIP 52.62, NCIMB 8054, NBRC 3134, KCTC 1021	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	ATCC 9027, NCIMB 8626, CIP 82.118, NBRC 13275, KCTC 2513	혐기성세균		<i>Clostridium sporogenes</i>	ATCC 19404, CIP 79.3, NCTC 532 or ATCC 11437, NBRC 14293	진균		<i>Candida albicans</i>	ATCC 10231, IP 48.72, NCPF 3179, NBRC 1594, KCTC 7965	<i>Aspergillus brasiliensis</i>	ATCC16404, IP 1431.83, IMI 149007, NBRC 9455, KCTC 6317 또는 6196	사용해서는 안 된다. 대두카제인소화배지는 20 ~ 25 ℃에서 배양한다. 배지의 적합성 배지는 다음의 시험에 적합하다. 이 시험은 검체의 무균시험 실시 전에 또는 병행하여 시험할 수 있다. 1) 배지의 무균성 (현행과 같음) 2) 호기성균, 혐기성균 및 진균에 대한 배지성능시험 시판 액체배지 및 분말배지 또는 각 성분으로 조제한 배지의 각 배치에 대하여 시험한다. 적절한 미생물 균주는 표1과 같다. 액상티오글리콜산배지에는 다음 미생물을 소량(100 CFU 이하) 접종한다. 각 미생물에 대하여 별도의 배지를 쓴다. : <i>Clostridium sporogenes</i>, <i>Pseudomonas aeruginosa</i>, <i>Staphylococcus aureus</i> 대두카제인소화배지에는 다음 미생물을 소량(100 CFU 이하) 접종한다. 각 미생물에 대하여 별도의 배지를 쓴다. : <i>Aspergillus brasiliensis</i>, <i>Bacillus subtilis</i>, <i>Candida albicans</i> 세균은 3일을 넘지 않도록, 진균은 5일을 넘지 않도록 배양한다. 접종균의 계대수는 시드로트 배양관리방법(seed lot system)을 채택하여 마스터시드로트(master seed lot)로부터 5대를 넘지 않도록 한다. 미생물의 증식이 육안으로 명백하게 관찰될 때 그 배지는 적합하다. 표 1 배지성능시험 및 측정법의 적합성시험에 적절한 시험용 균주 <table border="1"> <tr> <th colspan="2">호기성세균</th></tr> <tr> <td><i>Staphylococcus aureus</i></td><td>ATCC 6538, CIP 4.83, NCTC 10788, NCIMB 9518, NBRC 13276, <u>KCTC 3881*</u></td></tr> <tr> <td><i>Bacillus subtilis</i></td><td>ATCC 6633, CIP 52.62, NCIMB 8054, NBRC 3134, <u>KCTC 1021*</u></td></tr> <tr> <td><i>Pseudomonas aeruginosa</i></td><td>ATCC 9027, NCIMB 8626, CIP 82.118, NBRC 13275, <u>KCTC 2513*</u></td></tr> <tr> <th colspan="2">혐기성세균</th></tr> <tr> <td><i>Clostridium sporogenes</i></td><td>ATCC 19404, CIP 79.3, NCTC 532 or ATCC 11437, NBRC 14293</td></tr> <tr> <th colspan="2">진균</th></tr> <tr> <td><i>Candida albicans</i></td><td>ATCC 10231, IP 48.72, NCPF 3179, NBRC 1594, <u>KCTC 7965*</u></td></tr> <tr> <td><i>Aspergillus brasiliensis</i> (<i>Aspergillus Niger</i>)</td><td>ATCC16404, IP 1431.83, IMI 149007, NBRC 9455, <u>KCTC 6317 또는 6196*</u></td></tr> </table> * 생물자원센터(KCTC)에서 검증된 시험용 균주임	호기성세균		<i>Staphylococcus aureus</i>	ATCC 6538, CIP 4.83, NCTC 10788, NCIMB 9518, NBRC 13276, <u>KCTC 3881*</u>	<i>Bacillus subtilis</i>	ATCC 6633, CIP 52.62, NCIMB 8054, NBRC 3134, <u>KCTC 1021*</u>	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	ATCC 9027, NCIMB 8626, CIP 82.118, NBRC 13275, <u>KCTC 2513*</u>	혐기성세균		<i>Clostridium sporogenes</i>	ATCC 19404, CIP 79.3, NCTC 532 or ATCC 11437, NBRC 14293	진균		<i>Candida albicans</i>	ATCC 10231, IP 48.72, NCPF 3179, NBRC 1594, <u>KCTC 7965*</u>	<i>Aspergillus brasiliensis</i> (<i>Aspergillus Niger</i>)	ATCC16404, IP 1431.83, IMI 149007, NBRC 9455, <u>KCTC 6317 또는 6196*</u>
호기성세균																																					
<i>Staphylococcus aureus</i>	ATCC 6538, CIP 4.83, NCTC 10788, NCIMB 9518, NBRC 13276, KCTC 3881																																				
<i>Bacillus subtilis</i>	ATCC 6633, CIP 52.62, NCIMB 8054, NBRC 3134, KCTC 1021																																				
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	ATCC 9027, NCIMB 8626, CIP 82.118, NBRC 13275, KCTC 2513																																				
혐기성세균																																					
<i>Clostridium sporogenes</i>	ATCC 19404, CIP 79.3, NCTC 532 or ATCC 11437, NBRC 14293																																				
진균																																					
<i>Candida albicans</i>	ATCC 10231, IP 48.72, NCPF 3179, NBRC 1594, KCTC 7965																																				
<i>Aspergillus brasiliensis</i>	ATCC16404, IP 1431.83, IMI 149007, NBRC 9455, KCTC 6317 또는 6196																																				
호기성세균																																					
<i>Staphylococcus aureus</i>	ATCC 6538, CIP 4.83, NCTC 10788, NCIMB 9518, NBRC 13276, <u>KCTC 3881*</u>																																				
<i>Bacillus subtilis</i>	ATCC 6633, CIP 52.62, NCIMB 8054, NBRC 3134, <u>KCTC 1021*</u>																																				
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	ATCC 9027, NCIMB 8626, CIP 82.118, NBRC 13275, <u>KCTC 2513*</u>																																				
혐기성세균																																					
<i>Clostridium sporogenes</i>	ATCC 19404, CIP 79.3, NCTC 532 or ATCC 11437, NBRC 14293																																				
진균																																					
<i>Candida albicans</i>	ATCC 10231, IP 48.72, NCPF 3179, NBRC 1594, <u>KCTC 7965*</u>																																				
<i>Aspergillus brasiliensis</i> (<i>Aspergillus Niger</i>)	ATCC16404, IP 1431.83, IMI 149007, NBRC 9455, <u>KCTC 6317 또는 6196*</u>																																				

현행	개정안
1) 멤브레인필터법 시험할 용기의 내용물을 여과한 다음, <u>최종회의 세정액</u>에 시험용 균주 100 CFU 이하를 넣고 여과한다. 2) 직접법 시험할 용기의 내용물을 배지에 넣은 다음 시험용 균주 100 CFU 이하를 그 배지에 접종한다. 어느 접종방법에서든 배지의 적합성 2) 호기성균, 혐기성균 및 진균에 대한 배지성능시험 항에 제시된 균주를 쓴다. <u>양성대조로서</u> 배지의 적합성 2) 배지성능시험을 한다. 배지를 함유한 모든 용기는 규정온도에서 최장 5 일간 배양한다. 배양 후 <u>양성대조와 동등하고 육안으로</u> _____ 명확한 증식이 있으면 검체는 이 시험조건에서 항균활성이 없거나 항균활성이 충분히 제거된 것으로 본다. 이 측정법은 무균시험으로 적합하며 시험조건을 변경할 필요가 없다. 만일 검체 존재 하에 <u>양성대조와 동등하고 육안으로</u> _____ 명확한 증식이 없으면, 검체는 이 시험조건에서 항균활성이 충분히 제거되지 않은 것이다. <u>이때는</u> 항균활성을 제거하기 위해 조건을 변경하고 측정법의 적합성시험을 반복한다. 측정법의 적합성시험은 다음의 경우에 수행한다. 가) 새로운 검체에 대하여 무균시험을 하는 경우 나) 시험조건의 변경이 있는 경우 측정법의 적합성시험은「검체의 무균시험」과 동시에 시험할 수도 있다. 검체의 무균시험 1) 일반요건 (생략) 2) 멤브레인필터법 (내용 생략) 여과장치는 무균조건에서 검액을 도입하여 여과할 수 있으며, 멤브레인필터를 무균적으로 취하여 배지에 <u>이식할 수 있고</u>, 여과기 자체에 배지를 넣어서 배양하기에 적합하도록 설계되어야 한다. 가) <u>수성액제 1 g/L의 육제 또는 키제인제 펩톤용액(pH 7.1 ± 0.2)</u>과 같은 <u>무균 희석액</u>의 소량을 여과기 중의 멤브레인필터 위로 옮기고 여과한다. 예를 들면 항생물질이 시험대상일 때에는 희석액에 적당한 중화제나 불활화제를 넣을 수 있다. 필요하면 시험할 용기의 내용물을 측정법의 적합성시험에서 선택한 <u>무균 희석액</u>으로 희석한 다음, 표 2에 제시된 검체의 양 이상을 1 장 또는 복수의 멤브레인필터 위에 넣어 즉시 여과한다. 검체가 항균활성을 가지고 있을 때에는 측정법의 적합성시험에서 사용한 무균 희석액의 양으로 멤브레인필터를 3 회 이상 세정한다. 측정법의 적합성시험에서 항균활성을 충분히 제거되지 않은 것이 증명되어도, 멤브레인필터당 100 mL의 세정액으로 5 회 <u>이상</u> 세정하지 않는다. <u>멤브레인필터를 여과기로부터 꺼내어 반으로 절단하거나 미리 검액을</u>	측정법의 적합성시험 (현행과 같음) 1) 멤브레인필터법 시험할 용기의 내용물을 여과한 다음, <u>필터를 세정하는 최종회의 무균희석액</u>에 시험용 균주 100 CFU 이하를 넣고 여과한다. 2) 직접법 시험할 용기의 내용물을 배지에 넣은 다음 시험용 균주 100 CFU 이하를 그 배지에 접종한다. 어느 접종방법에서든 배지의 적합성 2) 호기성균, 혐기성균 및 진균에 대한 배지성능시험 항에 제시된 균주를 쓴다. <u>양성대조군으로서</u> 배지의 적합성 2) 배지성능시험을 한다. 배지를 함유한 모든 용기는 규정온도에서 최장 5 일간 배양한다. 배양 후 <u>육안으로 관찰하였을 때, 양성대조군과 유사한</u> 명확한 증식이 있으면 검체는 이 시험조건에서 항균활성이 없거나 항균활성이 충분히 제거된 것으로 본다. 이 측정법은 무균시험으로 적합하며 시험조건을 변경할 필요가 없다. 만일 검체 존재 하에 <u>육안으로 관찰하였을 때, 양성대조군과 유사한</u> 명확한 증식이 없으면, 검체는 이 시험조건에서 항균활성이 충분히 제거되지 않은 것이다. <u>이때는</u> 항균활성을 제거하기 위해 조건을 변경하고 측정법의 적합성시험을 반복한다. 측정법의 적합성시험은 다음의 경우에 수행한다. 가) 새로운 검체에 대하여 무균시험을 하는 경우 나) 시험조건의 변경이 있는 경우 측정법의 적합성시험은 검체의 무균시험과 동시에 시험할 수도 있다. 검체의 무균시험 1) 일반요건 (현행과 같음) 2) 멤브레인필터법 (현행과 같음) 여과장치는 무균조건에서 검액을 도입하여 여과할 수 있으며, 멤브레인필터를 무균적으로 취하여 배지에 <u>접종하거나</u>, 여과기 자체에 배지를 넣어서 배양하기에 적합하도록 설계되어야 한다. 가) <u>수성액제 1 g/L의 육제 또는 키제인제 펩톤 중성용액(pH 7.1 ± 0.2)</u>과 같은 <u>무균희석액</u>의 소량을 여과기 중의 멤브레인필터 위로 옮기고 여과한다. 예를 들면 항생물질이 시험대상일 때에는 희석액에 적당한 중화제나 불활화제를 넣을 수 있다. 필요하면 시험할 용기의 내용물을 측정법의 적합성시험에서 선택한 <u>무균희석액</u>으로 희석한 다음, 표 2에 제시된 검체의 양 이상을 1 장 또는 복수의 멤브레인필터 위에 넣어 즉시 여과한다. 검체가 항균활성을 가지고 있을 때에는 측정법의 적합성시험에서 사용한 무균 희석액의 양으로 멤브레인필터를 3 회 이상 세정한다. 측정법의 적합성시험에서 항균활성을 충분히 제거되지 않은 것이 증명되어도, 멤브레인필터당 100 mL의 세정액으로 5 회 <u>초과하여</u> 세정하지 않는다. <u>여과기로부터 꺼낸 전체 멤브레인필터를 각 배양액으로 옮기거나</u>

현행	개정안																																																				
<u>이등분하여, 각각에 대하여 동일한 여과조작을 하여 얻은 2 장의 멤브레인필터를 각각 배지에 넣는다. 각 배지의 양은 측정법의 적합성시험으로 확립된 양을 쓴다. 또는 멤브레인필터를 장착한 여과기 내에 검액을 이등분해 여과한 다음 각각에 배지를 넣는다. 배지를 14 일 이상 배양한다.</u> 표 2 각 배지 당 최소 검체 채취량 <table> <tr> <th>용기의 내용량</th><th>따로 규정이 없는 한 각각의 배지에 접종하는 최소량</th></tr> <tr> <td>액제</td><td></td></tr> <tr> <td>1 mL 미만</td><td><u>전량</u></td></tr> <tr> <td>1 mL 이상 40 mL 이하</td><td>반량, 단, 1 mL 이상</td></tr> <tr> <td>40 mL 초과 100 mL 이하</td><td>20 mL</td></tr> <tr> <td>100 mL 초과</td><td>10 %, 단, 20 mL 이상</td></tr> <tr> <td>항생물질의 억제</td><td>1 mL</td></tr> <tr> <td>현탁 또는 유화시켜 쓰는 비수용성 의약품, 크림 또는 0.2 g 이상 연고제</td><td></td></tr> <tr> <td>고형제</td><td></td></tr> <tr> <td>50 mg 미만</td><td><u>전량</u></td></tr> <tr> <td>50 mg 이상 0.3 g 이하</td><td>반량, 단, 50 mg 이상</td></tr> <tr> <td>0.3 g 이상 5 g 이하</td><td>0.15 g</td></tr> <tr> <td>5 g 초과</td><td>0.5 g</td></tr> </table> 나) 수용성 고형제 각 배지에 대하여 표 2에 규정된 양 이상을 쓴다. 첨부한 용제, 주사용수, 생리식염주사액 또는 1 g/L 육제 또는 카제인제 <u>펩톤중성용액</u>과 같은 적당한 용제에 녹이고, 선택한 용제에 적합한 멤브레인필터를 써서 가) 수성액제 항에 따라 시험한다. 다) 기름 및 유성액제 (내용 생략) 측정법의 적합성시험으로 적절하다고 증명된 농도의 적절한 유화제(예를 들면 10 g/L 폴리소르베이트 80)를 함유하는 1 g/L 육제 또는 카제인제 <u>펩톤중성용액</u>과 같은 적당한 무균용액을 써서 멤브레인필터 당 약 100 mL씩 적어도 3 회 세정한다. 가) 수성액제 항에 기재된 것과 같이 멤브레인필터를 배지에 넣거나 여과기에 배지를 넣어 같은 온도에서 같은 기간 배양한다. 라) 연고제 및 크림 (생략) 3) 직접법 (생략) 가) 유성액제 (생략) 나) 연고제와 크림 1 g/L 육제 또는 카제인제 <u>펩톤중성용액</u>과 같은 적당한 <u>무균희석용액</u>에 선택한 유화제를 넣고 유화하여 <u>유화제□무균희석용액</u>(1 : 10)으로 희석 한 다음 유화제를 함유하지 않은 배지에 <u>이식한다.</u> (이하 내용 생략) 관찰과 결과의 판정 배양기간 중 및 최종일에 배지에서의 미생물의 증식유무를 육안으로 조사한다. 검체가 배지를	용기의 내용량	따로 규정이 없는 한 각각의 배지에 접종하는 최소량	액제		1 mL 미만	<u>전량</u>	1 mL 이상 40 mL 이하	반량, 단, 1 mL 이상	40 mL 초과 100 mL 이하	20 mL	100 mL 초과	10 %, 단, 20 mL 이상	항생물질의 억제	1 mL	현탁 또는 유화시켜 쓰는 비수용성 의약품, 크림 또는 0.2 g 이상 연고제		고형제		50 mg 미만	<u>전량</u>	50 mg 이상 0.3 g 이하	반량, 단, 50 mg 이상	0.3 g 이상 5 g 이하	0.15 g	5 g 초과	0.5 g	<u>무균적으로 이등분하여 각각을 2개의 배지에 넣는다. 또는 배지를 멤브레인필터가 장착된 여과기 안으로 넣는다. 각 배지의 양은 측정법의 적합성시험에서 사용한 양과 동일하게 사용한다. 배지를 14 일 이상 배양한다.</u> 표 2 각 배지 당 최소 검체 채취량 <table> <tr> <th>용기의 내용량</th><th>따로 규정이 없는 한 각각의 배지에 접종하는 최소량</th></tr> <tr> <td>액제</td><td></td></tr> <tr> <td>1 mL 미만</td><td><u>전체량</u></td></tr> <tr> <td>1 mL 이상 40 mL 이하</td><td>반량, 단, 1 mL 이상</td></tr> <tr> <td>40 mL 초과 100 mL 이하</td><td>20 mL</td></tr> <tr> <td>100 mL 초과</td><td>10 %, 단, 20 mL 이상</td></tr> <tr> <td>항생물질의 억제</td><td>1 mL</td></tr> <tr> <td>현탁 또는 유화시켜 쓰는 비수용성 의약품, 크림 또는 0.2 g 이상 연고제</td><td></td></tr> <tr> <td>고형제</td><td></td></tr> <tr> <td>50 mg 미만</td><td><u>전체량</u></td></tr> <tr> <td>50 mg 이상 0.3 g 이하</td><td>반량, 단, 50 mg 이상</td></tr> <tr> <td>0.3 g 이상 5 g 이하</td><td>0.15 g</td></tr> <tr> <td>5 g 초과</td><td>0.5 g</td></tr> </table> 나) 수용성 고형제 각 배지에 대하여 표 2에 규정된 양 이상을 쓴다. 첨부한 용제, 주사용수, 생리식염주사액 또는 1 g/L 육제 또는 카제인제 <u>펩톤 중성용액</u>과 같은 적당한 용제에 녹이고, 선택한 용제에 적합한 멤브레인필터를 써서 가) 수성액제 항에 따라 시험한다. 다) 기름 및 유성액제 (현행과 같음) 측정법의 적합성시험으로 적절하다고 증명된 농도의 적절한 유화제(예를 들면 10 g/L 폴리소르베이트 80)를 함유하는 1 g/L 육제 또는 카제인제 <u>펩톤 중성용액</u>과 같은 적당한 무균용액을 써서 멤브레인필터 당 약 100 mL씩 적어도 3 회 세정한다. 가) 수성액제 항에 기재된 것과 같이 멤브레인필터를 배지에 넣거나 여과기에 배지를 넣어 같은 온도에서 같은 기간 배양한다. 라) 연고제 및 크림 (현행과 같음) 3) 직접법 (현행과 같음) 가) 유성액제 (현행과 같음) 나) 연고제와 크림 1 g/L 육제 또는 카제인제 <u>펩톤 중성용액</u>과 같은 적당한 <u>무균희석액</u>에 선택한 유화제를 넣고 유화하여 <u>무균희석액</u>(1 → 10)으로 희석 한 다음 유화제를 함유하지 않은 배지에 <u>전종한다.</u> (이하 현행과 같음) 관찰과 결과의 판정 배양기간 중 및 최종일에 배지에서의 미생물의 증식유무를 육안으로 조사한다. 검체가 배지를	용기의 내용량	따로 규정이 없는 한 각각의 배지에 접종하는 최소량	액제		1 mL 미만	<u>전체량</u>	1 mL 이상 40 mL 이하	반량, 단, 1 mL 이상	40 mL 초과 100 mL 이하	20 mL	100 mL 초과	10 %, 단, 20 mL 이상	항생물질의 억제	1 mL	현탁 또는 유화시켜 쓰는 비수용성 의약품, 크림 또는 0.2 g 이상 연고제		고형제		50 mg 미만	<u>전체량</u>	50 mg 이상 0.3 g 이하	반량, 단, 50 mg 이상	0.3 g 이상 5 g 이하	0.15 g	5 g 초과	0.5 g
용기의 내용량	따로 규정이 없는 한 각각의 배지에 접종하는 최소량																																																				
액제																																																					
1 mL 미만	<u>전량</u>																																																				
1 mL 이상 40 mL 이하	반량, 단, 1 mL 이상																																																				
40 mL 초과 100 mL 이하	20 mL																																																				
100 mL 초과	10 %, 단, 20 mL 이상																																																				
항생물질의 억제	1 mL																																																				
현탁 또는 유화시켜 쓰는 비수용성 의약품, 크림 또는 0.2 g 이상 연고제																																																					
고형제																																																					
50 mg 미만	<u>전량</u>																																																				
50 mg 이상 0.3 g 이하	반량, 단, 50 mg 이상																																																				
0.3 g 이상 5 g 이하	0.15 g																																																				
5 g 초과	0.5 g																																																				
용기의 내용량	따로 규정이 없는 한 각각의 배지에 접종하는 최소량																																																				
액제																																																					
1 mL 미만	<u>전체량</u>																																																				
1 mL 이상 40 mL 이하	반량, 단, 1 mL 이상																																																				
40 mL 초과 100 mL 이하	20 mL																																																				
100 mL 초과	10 %, 단, 20 mL 이상																																																				
항생물질의 억제	1 mL																																																				
현탁 또는 유화시켜 쓰는 비수용성 의약품, 크림 또는 0.2 g 이상 연고제																																																					
고형제																																																					
50 mg 미만	<u>전체량</u>																																																				
50 mg 이상 0.3 g 이하	반량, 단, 50 mg 이상																																																				
0.3 g 이상 5 g 이하	0.15 g																																																				
5 g 초과	0.5 g																																																				

현행	개정안
혼탁시켜 미생물증식의 유무를 육안으로 쉽게 판정할 수 없을 때에는 배양 시작일로부터 14 일 후에 해당 배지의 일부(1 mL 이상)를 같은 배지의 새로운 용기에 <u>이식</u>하고, 본래의 배지와 <u>이식</u>시킨 배지를 4 일 이상 배양한다. (이하 생략)	혼탁시켜 미생물증식의 유무를 육안으로 쉽게 판정할 수 없을 때에는 배양 시작일로부터 14 일 후에 해당 배지의 일부(1 mL 이상)를 같은 배지의 새로운 용기에 <u>접종</u>하고, 본래의 배지와 <u>접종</u>시킨 배지를 4 일 이상 배양한다. (이하 현행과 같음)
미생물한도시험법 미생물한도시험법은 생균수시험 및 특정미생물시험을 포함한다. 원료 또는 제제에서 임의로 선택한 다른 수 개소 (또는 부분)에서 채취한 것을 잘 섞어 검체로 하여 시험한다. 검체를 액체배지로 희석할 때는 신속하게 시험한다. 또한 이 시험을 할 때에는 생물학적 위해가 일어나지 않도록 충분히 조심한다. <u>비무균제품의 미생물학적시험 : 생균수시험</u> 1) <u>서문</u> 이 시험은 호기조건에서 증식할 수 있는 중온성(□□□)의 세균 및 진균을 정량적으로 측정하는 방법이다. 이 시험은 원료 또는 제제가 규정된 미생물학적 품질규격에 적합한지 여부를 판정하는 것을 <u>주 목적</u>으로 한다. 채취검체수를 포함하여 지시된 시험방법에 따라 시험하여 결과를 판정한다. 생균을 유효성분으로 함유하는 제품에는 이 시험을 적용하지 않는다. <u>약전시험법과</u> 동등성이 인정되는 경우에 자동화법을 포함한 다른 미생물학적방법을 적용할 수 있다. 2) <u>기본조작</u> 생균수 측정은 검체가 외부로부터의 미생물 오염을 방지할 수 있도록 설계된 조건에서 시험한다. 오염을 방지하기 위한 예방조치는 시험에서 <u>검출하고자</u>는 어떤 미생물에 대해서도 영향을 주어서는 안 된다. 검체가 항균활성을 가지고 있을 때는 항균활성을 가능한 한 제거 <u>또는</u> 중화한다. 이를 위해 불활성화제를 쓸 때는 <u>그 불활성화제가 유효성이 있으며, 미생물에 대한 독성이 없음을 확인한다.</u> 검체의 조제에 계면활성제를 쓸 때는 미생물에 대한 독성이 없으며 또한 사용하는 불활성화제와 상호작용이 없음을 확인한다. 3) <u>생균수측정법</u> 보통 멤브레인필터법 또는 한천평판법을 쓴다. <u>최확수 (Most Probable Number ; MPN) 법은 대체로 정밀도가 낮은 균수 측정법</u>이기는 하나 오염균수가 아주 적은 검체에 대해서는 최적의 방법이 될 수도 있다. 측정법의 선택은 검체의 특성과 규정된 미생물한도값 등에 근거하며, 선택한 측정법은 규격에 적합	미생물한도시험법 미생물한도시험법은 생균수시험 및 특정미생물시험을 포함한다. 원료 또는 제제에서 임의로 선택한 다른 수 개소 (또는 부분)에서 채취한 것을 잘 섞어 검체로 하여 시험한다. 검체를 액체배지로 희석할 때는 신속하게 시험한다. 또한 이 시험을 할 때에는 생물학적 위해가 일어나지 않도록 충분히 조심한다. <u>1. 비무균제품의 미생물학적시험 : 생균수시험</u> 1. <u>서문</u> 이 시험은 호기조건에서 증식할 수 있는 중온성(□□□)의 세균 및 진균을 정량적으로 측정하는 방법이다. 이 시험은 원료 또는 제제가 규정된 미생물학적 품질규격에 적합한지 여부를 판정하는 것을 <u>주목적으로</u> 한다. 채취검체수를 포함하여 지시된 시험방법에 따라 시험하여 결과를 판정한다. 생균을 유효성분으로 함유하는 제품에는 이 시험을 적용하지 않는다. <u>이 장에서 규정한 시험법과</u> 동등성이 인정되는 경우에 자동화법을 포함한 다른 미생물학적 방법을 적용할 수 있다. 2. <u>기본조작</u> <u>생균수측정</u>은 검체가 외부로부터의 미생물 오염을 방지할 수 있도록 설계된 조건에서 시험한다. 오염을 방지하기 위한 예방조치는 시험에서 <u>검출하고자</u> 하는 어떤 미생물에 대해서도 영향을 주어서는 안 된다. 검체가 항균활성을 가지고 있을 때는 항균활성을 가능한 한 제거<u>하거나</u> 중화한다. 이를 위해 불활성화제를 쓸 때는 <u>유효성이 있고 미생물에 대한 독성이 없음이 입증되어야 한다.</u> 검체의 조제에 계면활성제를 쓸 때는 미생물에 대한 독성이 없으며 또한 사용하는 불활성화제와 상호작용이 없음을 확인한다. 3. <u>생균수측정법</u> 보통 멤브레인필터법 또는 한천평판법을 쓴다. <u>최확수법(most probable number, MPN)은 일반적으로 정확도가 낮은 균수 측정법</u>이기는 하나 오염균수가 아주 적은 검체에 대해서는 최적의 방법이 될 수도 있다. 측정법의 선택은 검체의 특성과 규정된 미생물한도값 등에 근거하며, 선택한 측정법은 규격에 적합한지 여부를 판단하기에 충분한 양의 검체를 시험할 수 있어야 하고 적합

현행	개정안
한지 여부를 판단하기에 충분한 양의 검체를 시험할 수 있어야 하고 적합성이 확인되어야 한다. 4) 배지성능, 측정법의 적합성 및 음성대조 가) 일반요건 검체 존재 하의 미생물 검출능력을 확인한다. 그리고 시험결과에 영향을 주는 시험법의 변경이나 검체의 처방변경이 있는 경우에는 다시 적합성을 확인한다. 나) 시험균의 조제 시험균은 표준화된 안정한 현탁액을 사용하거나 다음과 같은 방법으로 조제한다. 시험에 쓰는 미생물은 최초의 마스터시드로트 (master seed lot)로부터 계대수 5 회를 넘지 않도록 시드로트 배양관리수법 (seed lot system)으로 관리한다. 세균 및 진균의 각 시험균에 대하여 표 1-1에 기재한 조건으로 각각 따로 배양한다. 시험균 현탁액의 조제는 pH 7.0 펩톤염화나트륨완충액 또는 pH 7.2 인산완충액을 쓴다. <i>Asperigillus brasiliensis</i>의 포자를 현탁할 때는 완충액에 폴리소르베이트 80을 0.05 % 넣어도 된다. 현탁액은 2 시간 이내에 쓰며 2 ~ 8 ℃로 보존하는 경우에는 24 시간 이내에 쓴다. <i>Asperigillus brasiliensis</i> 또는 <i>Bacillus subtilis</i>의 영양형세포의 신선한 현탁액을 조제하여 희석하는 것을 대신 포자현탁액 또는 아포현탁액을 조제하여 접종균액으로 쓸 수 있다. 각 현탁액은 보증된 기간 내에서는 2 ~ 8 ℃로 보존할 수 있다. 다) 음성대조 시험조건을 확인하기 위해 검액 대신 사용한 희석액을 써서 음성대조시험을 한다. 미생물이 증식해서는 안 된다. 음성대조는 5)항에 따른 검체시험 시에도 측정한다. 시험에 실패한 음성대조는 고찰한다. 라) 배지성능 시판배지는 배치마다 시험한다. 건조분말배지 또는 기술한 각 성분을 써서 조제한 배지는 조제한 배치마다 시험한다. 표 1-1에 기재한 미생물의 <u>소량 (100 CFU 이하)</u>을 대두카제인소화액체배지, 대두카제인소화한천배지 및 사부로포도당한천배지의 평판에 접종한다. 균주마다 별개로 액체배지 또는 한천평판배지를 써서 표 1-1에 기재한 조건으로 각각 배양한다. 한천배지에서는 접종균의 출현집락수가 표준화된 균액의 측정값의 1/2 ~ 2 배 이내 이어야 한다. <u>신선한 배양균을 써서 시험하는 경우에는 유효성이 확인된 배치 배치에서 이전에 얻은 증식과 동등한 증식이 인정되어야 한다. 액체배지에서도 유효성이 확인된 배치 배치로 미리 시험하여 얻은 증식과 동등한 증식이 인정되어야 한다</u>	성이 확인되어야 한다. 4. 배지성능, 측정법의 적합성 및 음성대조 4.1. 일반요건 <u>제품 존재 하에 시험법의 미생물 검출 능력을 확인한다. 그리고 시험법의 결과에 영향을 줄 수 있는 시험법이나 제품의 변경이 있을 때는 적합성을 확인한다.</u> 4.2. 시험균의 조제 시험균은 표준화된 안정한 현탁액을 사용하거나 다음과 같은 방법으로 조제한다. 시험에 쓰는 미생물은 최초의 마스터시드로트(master seed-lot)로부터 계대수 5 회를 넘지 않도록 시드로트 배양관리방법(seed-lot system)으로 관리한다. 세균 및 진균의 각 시험균에 대하여 표 1-1에 기재한 조건으로 각각 따로 배양한다. 시험균 현탁액의 조제는 pH 7.0 펩톤염화나트륨완충액 또는 pH 7.2 인산완충액을 쓴다. <i>Aspergillus brasiliensis</i>의 포자를 현탁할 때는 완충액에 폴리소르베이트 80을 0.05 % 넣어도 된다. 현탁액은 2 시간 이내에 쓰며 2 ~ 8 ℃로 보존하는 경우에는 24 시간 이내에 쓴다. <i>A. brasiliensis</i> 또는 <i>Bacillus subtilis</i>의 영양형세포의 신선한 현탁액을 조제하여 희석하는 것을 대신 포자현탁액 또는 아포현탁액을 조제하여 접종균액으로 쓸 수 있다. 각 현탁액은 보증된 기간 내에서는 2 ~ 8 ℃로 보존할 수 있다. 4.3. 음성대조 시험조건을 확인하기 위해 검액 대신 사용한 희석액을 써서 음성대조시험을 한다. 미생물이 증식해서는 안 된다. 음성대조는 5)에 따른 검체시험할 때에도 측정한다. 시험에 실패한 음성대조는 고찰한다. 4.4. 배지성능 시판배지는 배치마다 시험한다. 건조분말 배지 또는 기술한 각 성분을 써서 조제한 배지는 조제한 배치마다 시험한다. 표 1-1에 기재한 미생물의 <u>소량(100 CFU 이하)</u>을 대두카제인소화액체배지, 대두카제인소화한천배지 및 사부로포도당한천배지의 평판에 접종한다. 균주마다 별개로 액체배지 또는 한천평판배지를 써서 표 1-1에 기재한 조건으로 각각 배양한다. 한천배지에서는 접종균의 출현집락수가 표준화된 균액의 측정값의 1/2 ~ 2 배 이내 이어야 한다. <u>새로 조제한 배양균을 써서 시험하는 경우에는 이전 시험을 통해 확인된 배치의 배치에서 얻은 증식과 동등한 증식을 확인한다. 액체배지에서도 또한, 이전 시험을 통해 확인된 배치의 배치에서 얻은 증식과 동등한 증식을 확인한다.</u> 4.5. 제품 존재 하의 측정법의 적합성

현행	개정안
마) 검체 존재 하의 측정법의 적합성 ① 검액의 조제 검액의 조제법은 검체의 물리학적 특성에 의존한다. 아래에 기재한 어느 방법도 만족할 수 없을 때에는 따로 적절한 다른 방법을 확립한다. 표 1-1 시험균의 조제와 사용법 (내용 생략) i.) 수용성제제 검체를 pH 7.0 펩톤염화나트륨완충액, pH 7.2 인산완충액 또는 대두카제인소화액체배지로 녹이거나 <u>희석한다 (보통 10 배 희석액을 조제한다)</u>. 필요하면 pH 6 ~ 8로 조정한다. 희석이 더 필요할 때에는 같은 희석액으로 조제한다. ii.) 물에 녹지 않는 비지질제제 검체를 pH 7.0 펩톤염화나트륨완충액, pH 7.2 인산완충액 또는 대두카제인소화액체배지에 <u>현탁한다 (보통 10 배 희석액을 조제한다)</u>. 분산하기 쉽게 하기 위해 예를 들면 <u>폴리소르베이트 80 (농도 : 1 g/L)</u>과 같은 계면활성제를 넣을 수 있다. 필요하면 pH 6 ~ 8로 조정한다. 희석이 더 필요할 때에는 같은 희석액으로 조제한다. iii.) 지질제제 검체를 <u>여과멸균한</u> 미리스틴산이소프로필에 녹이거나 필요하면 40 ℃ 이하 (예외적인 경우에는 45 ℃ 이하)에서 가온한 최소필요량의 멸균된 폴리소르베이트 80 또는 다른 저해성이 없는 계면활성제를 써서 혼합한다. 필요하면 수욕에서 그 온도를 유지하면서 <u>주의깊게</u> 섞는다. 선택한 희석액을 미리 가온하여 넣어 검체의 10 배 희석액을 조제한다. <u>유효에</u> 필요한 가장 짧은 시간 동안 온도를 유지하면서 주의하여 섞는다. 적절한 농도의 멸균한 폴리소르베이트 80 또는 다른 저해성이 없는 계면활성제를 함유하는 같은 희석액으로 10 배 단계 희석계열을 조제해도 된다. iv.) 에어로솔형의 액체 또는 고체 검체를 무균적으로 멤브레인필터장치에 넣거나 검체 채취를 위해 멸균용기로 옮긴다. 각 검체용기에서 전량을 쓰거나 정량분무한 일정량을 쓴다. v.) 경피흡수패취 경피흡수패취의 <u>보호피복 (박리라이너)</u>을 제거하고 점착면을 위로 향하게 하여 멸균유리 또는 <u>멸균플라스틱트레이 (tray)</u> 위에 놓는다. 패취끼리 부착하는 것을 막기 위해 멸균한 <u>다공성물질 (예를 들면 멸균거즈)</u>로 점착면을 덮는다. 폴리소르베이트 80 및/또는 레시틴 등의 불활성화제를 함유하는 <u>선택한 희석액</u> 적당량에 패취를 넣고 적어도 30 분간 세게 흔들어서 섞는다. ② 접종 및 희석 100 CFU 이하의 접종균을 얻는데	4.5.1. 검액의 조제 검액의 조제법은 검체의 물리적 특성에 의존한다. 아래에 기재한 어느 방법도 만족할 수 없을 때에는 따로 적절한 다른 방법을 확립한다. 표 1-1 시험균의 조제와 사용법 (현행과 같음) 4.5.1.1. 수용성제제 검체를 pH 7.0 펩톤염화나트륨완충액, pH 7.2 인산완충액 또는 대두카제인소화액체배지에 녹이거나 <u>희석한다(보통 10 배 희석액을 조제한다)</u>. 필요하면 pH 6 ~ 8로 조정한다. 희석이 더 필요할 때는 같은 희석액으로 조제한다. 4.5.1.2. 물에 녹지 않는 비지질제제 검체를 pH 7.0 펩톤염화나트륨완충액, pH 7.2 인산완충액 또는 대두카제인소화액체배지에 <u>현탁한다(보통 10 배 희석액을 조제한다)</u>. 분산하기 쉽도록 <삭제> <u>폴리소르베이트 80(농도 : 1 g/L)</u>과 같은 계면활성제를 넣을 수 있다. 필요하면 pH 6 ~ 8로 조정한다. 희석이 더 필요할 때는 같은 희석액으로 조제한다. 4.5.1.3. 지질제제 검체를 <u>여과 멸균한</u> 미리스틴산이소프로필에 녹이거나 필요하면 40 ℃ 이하(예외적인 경우에는 45 ℃ 이하)에서 가온한 최소필요량의 멸균된 폴리소르베이트 80 또는 다른 저해성이 없는 계면활성제를 써서 혼합한다. 필요하면 수욕에서 그 온도를 유지하면서 <u>주의하여</u> 섞는다. 선택한 희석액을 미리 가온하여 넣어 검체의 10 배 희석액을 조제한다. <u>유액의 형성에</u> 필요한 가장 짧은 시간 동안 온도를 유지하면서 주의하여 섞는다. 적절한 농도의 멸균한 폴리소르베이트 80 또는 다른 저해성이 없는 계면활성제를 함유하는 같은 희석액으로 10 배 단계 희석계열을 조제 해도 된다. 4.5.1.4. 에어로솔형의 액체 또는 고체 검체를 무균적으로 멤브레인필터장치에 넣거나 <u>멸균용기에 옮긴 다음</u> 검체를 채취한다. 각 검체 용기에서 전제량 또는 규정된 횟수로 분무한 일정 용량을 쓴다. 4.5.1.5. 경피흡수제 경피흡수제의 <u>보호피복(박리라이너)</u>을 제거하고 점착면을 위로 향하게 하여 멸균유리 또는 <u>멸균플라스틱트레이(tray)</u> 위에 놓는다. 패취끼리 서로 달라붙는 것을 막기 위해 멸균한 <u>다공성물질(예를 들면 멸균거즈)</u>로 점착면을 덮는다. 폴리소르베이트 80 및/또는 레시틴 등의 불활성화제를 함유하는 <u>희석액을</u> 선정하고 적당량의 희석액에 패취를 넣어 30 분 이상 세게 흔들어서 섞는다. 4.5.2. 접종 및 희석 100 CFU 이하의 접종균을 얻는

현행	개정안																																												
충분한 양의 시험균 현탁액을 ①항에 따라 조제한 검액 및 대조액(검체 불포함)에 넣는다. 접종하는 시험균 현탁액의 양은 검액량의 1 %를 초과하지 않도록 한다. ③ 항균활성의 중화-제거 ② 및 ④항에 기재한 방법에 따라 시험하여 검액에서 회수한 균수와 대조액에서 회수한 균수를 비교한다. 증식이 저해되는 경우(검액에서 회수한 균수가 대조액에서 회수한 균수의 1/2 미만인 경우)에는 결과의 유효성을 확보하기 위해 <u>생균수 측정법</u>을 변경한다. 방법의 변경은 예를 들어 (1) 희석액 또는 배지의 증량, (2) 특이적 또는 일반적인 중화제를 희석액에 첨가, (3) 막여과 또는 (4) 위의 측정법의 조합 등이다. <u>중화제</u> 항균제의 활성을 중화하기 위해 중화제를 쓸 수 있다(표 1-2). <u>중화제는</u> 선정된 희석액 또는 배지에 멸균 전에 미리 첨가할 수 있다. <u>중화제를</u> 쓴 경우에는 <신설> 그 유효성과 미생물에 대한 독성이 없음을 증명하기 위해 검체를 함유하지 않고 중화제만을 넣어 공시험하여 확인한다. (내용 생략) <table border="1"> <thead> <tr> <th>저해물질</th><th>중화제/중화법</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>글루타르알데히드, 수은제</td><td>아황산수소나트륨</td></tr> <tr> <td>페놀류, 알코올류, 알데히드류, 소르빈산염</td><td>희석</td></tr> <tr> <td>알데히드류</td><td>글리신</td></tr> <tr> <td>4급 암모늄 화합물, 파라옥시벤조산류</td><td>레시틴</td></tr> <tr> <td>비스-비구아니드류</td><td></td></tr> <tr> <td>4급 암모늄 화합물, 파라옥시벤조산류</td><td>폴리소르베이트</td></tr> <tr> <td>요오드</td><td></td></tr> <tr> <td>수은제</td><td>티오글리콜산염</td></tr> <tr> <td>수은제, 할로젠류, 알데히드류</td><td>티오황산염</td></tr> <tr> <td>에틸렌디아민테트라아세트산염(EDTA)</td><td>마그네슘이온 또는 칼슘이온</td></tr> </tbody> </table> ④ 검체에서의 미생물 회수 (내용 생략) i) <u>멤브레인필터법</u> 공경 0.45 μm 이하의 멤브레인필터를 쓴다. 필터의 재질은 검체의 성분에 의하여 세균포집능력이 영향을 받지 않도록 주의하여 선택한다. 표 1-1의 각 미생물마다 1 개의 멤브레인필터를 쓴다. ① ~ ③항에 따라 조제한 검체의 <u>적당량</u> (가능하면 검체의 1 g 해당량 또는 다수의 집락형성이 예측되는 경우에는 그 이하)을 멤브레인필터에 넣어 <u>바로</u> 여과하고 적당량의 희석액으로 멤브레인필터를 씻는다. 멤브레인필터를 <u>총호기성미생물수</u> (total aerobic microbial count ; TAMC) 측정용 기체로는 대두카제인소화한천배지의 표면으로, <u>총진균수</u> (total combined yeasts/mould count ; TYMC) 측정용으로는 사부로포도당한천배지의 표	저해물질	중화제/중화법	글루타르알데히드, 수은제	아황산수소나트륨	페놀류, 알코올류, 알데히드류, 소르빈산염	희석	알데히드류	글리신	4급 암모늄 화합물, 파라옥시벤조산류	레시틴	비스-비구아니드류		4급 암모늄 화합물, 파라옥시벤조산류	폴리소르베이트	요오드		수은제	티오글리콜산염	수은제, 할로젠류, 알데히드류	티오황산염	에틸렌디아민테트라아세트산염(EDTA)	마그네슘이온 또는 칼슘이온	데 충분한 양의 시험균 현탁액을 4.5.1에 따라 조제한 검액 및 대조액(검체 불포함)에 넣는다. 접종하는 시험균 현탁액의 양은 검액량의 1 %를 초과하지 않도록 한다. 4.5.3. <u>항균활성의 중화-제거</u> 4.5.2. 및 4.5.4.에 기재한 방법에 따라 시험하여 검액에서 회수한 균수와 대조액에서 회수한 균수를 비교한다. 증식이 저해되는 경우(검액에서 회수한 균수가 대조액에서 회수한 균수의 1/2 미만인 경우)에는 결과의 유효성을 확보하기 위해 <u>생균수측정법</u>을 변경한다. 방법의 변경은 예를 들어 (1) 희석액 또는 배지의 증량, (2) 특이적 또는 일반적인 중화제를 희석액에 첨가, (3) 멤브레인필터법 또는 (4) 위의 측정법의 조합 등이다. <u>중화제</u> 항균제의 활성을 중화하기 위해 중화제를 쓸 수 있다(표 1-2). <u>중화제는</u> 선정된 희석액 또는 배지에 첨가할 수 있으며, 가능한 멸균 전에 첨가한다. <u>중화제를</u> 쓴 경우에는, <u>중화제의</u> 그 유효성과 미생물에 대한 독성이 없음을 증명하기 위해 검체를 함유하지 않고 중화제만을 넣어 공시험하여 확인한다. (현행과 같음) <table border="1"> <thead> <tr> <th>저해물질</th><th>중화제/중화법</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>글루타르알데히드, 수은제</td><td>아황산수소나트륨</td></tr> <tr> <td>페놀류, 알코올, 알데히드류, 소르빈산염</td><td>희석</td></tr> <tr> <td>알데히드류</td><td>글리신</td></tr> <tr> <td>4급 암모늄 화합물, 파라메뉴</td><td>레시틴</td></tr> <tr> <td>비스비구아니드류</td><td></td></tr> <tr> <td>4급 암모늄 화합물, 파라메뉴</td><td>폴리소르베이트</td></tr> <tr> <td>요오드</td><td></td></tr> <tr> <td>수은제</td><td>티오글리콜산염</td></tr> <tr> <td>수은제, 할로젠류, 알데히드류</td><td>티오황산염</td></tr> <tr> <td>에데트산염(EDTA)</td><td>마그네슘이온 또는 칼슘이온</td></tr> </tbody> </table> 4.5.4. <u>제품에서의 미생물 회수</u> (현행과 같음) 4.5.4.1. <u>멤브레인필터법</u> 공경 0.45 μm 이하의 멤브레인필터를 쓴다. 필터의 재질은 검체의 성분에 의하여 세균포집능력이 영향을 받지 않도록 주의하여 선택한다. 표 1-1의 각 미생물마다 1 개의 멤브레인필터를 쓴다. 4.5.1. ~ 4.5.3에 따라 조제한 검체의 <u>적당량(가능하면)</u> 검체의 1 g 해당량 또는 다수의 집락형성이 예측되는 경우에는 그 이하)을 멤브레인필터에 넣어 <u>즉시</u> 여과하고 적당량의 희석액으로 멤브레인필터를 씻는다. 멤브레인필터를 <u>총호기성미생물수</u>(total aerobic microbial count, TAMC) 측정용으로는 대두카제인소화한천배지의 표면으로, <u>총진균수</u>(total combined yeasts/mould count, TYMC) 측정용으로는 사부로 포도당한천배지의 표면으로 옮긴다. 표 1-1 에 기재한 조건으로 이들 평판을	저해물질	중화제/중화법	글루타르알데히드, 수은제	아황산수소나트륨	페놀류, 알코올, 알데히드류, 소르빈산염	희석	알데히드류	글리신	4급 암모늄 화합물, 파라메뉴	레시틴	비스비구아니드류		4급 암모늄 화합물, 파라메뉴	폴리소르베이트	요오드		수은제	티오글리콜산염	수은제, 할로젠류, 알데히드류	티오황산염	에데트산염(EDTA)	마그네슘이온 또는 칼슘이온
저해물질	중화제/중화법																																												
글루타르알데히드, 수은제	아황산수소나트륨																																												
페놀류, 알코올류, 알데히드류, 소르빈산염	희석																																												
알데히드류	글리신																																												
4급 암모늄 화합물, 파라옥시벤조산류	레시틴																																												
비스-비구아니드류																																													
4급 암모늄 화합물, 파라옥시벤조산류	폴리소르베이트																																												
요오드																																													
수은제	티오글리콜산염																																												
수은제, 할로젠류, 알데히드류	티오황산염																																												
에틸렌디아민테트라아세트산염(EDTA)	마그네슘이온 또는 칼슘이온																																												
저해물질	중화제/중화법																																												
글루타르알데히드, 수은제	아황산수소나트륨																																												
페놀류, 알코올, 알데히드류, 소르빈산염	희석																																												
알데히드류	글리신																																												
4급 암모늄 화합물, 파라메뉴	레시틴																																												
비스비구아니드류																																													
4급 암모늄 화합물, 파라메뉴	폴리소르베이트																																												
요오드																																													
수은제	티오글리콜산염																																												
수은제, 할로젠류, 알데히드류	티오황산염																																												
에데트산염(EDTA)	마그네슘이온 또는 칼슘이온																																												

현행	개정안
면으로 옮긴다. 표 I-1 에 기재한 조건으로 이들 평판을 배양한 다음 집락수를 측정한다. ii) 한천평판법 한천평판법은 각 배지에 대하여 적어도 2 개의 평판을 써서 시험하며 결과는 각 평판의 측정균수의 평균값을 사용한다. 가. 한천평판혼합법 지름 9 cm의 페트리접시를 쓸 때는 페트리접시에 <u>검체 존재하의</u> 측정법의 적합성 항목의 ① ~ ③항에 따라 조제한 검체 1 mL 및 미리 45 ℃ 이하로 보온한 15 ~ 20 mL의 대두카제인소화한천배지 또는 사브로포도당한천배지를 넣는다. 보다 큰 페트리접시를 쓸 때에는 크기에 맞게 한천배지량을 증가한다. 표 I-1에 제시한 미생물마다 적어도 2 개의 페트리접시를 쓴다. 표 I-1에 기재한 조건으로 평판배지를 배양한다. 배지마다 <u>균수</u>의 산술평균을 가지고 집락수를 계산한다. 나. 한천평판도말법 지름 9 cm의 페트리접시를 쓸 때는 15 ~ 20 mL의 대두카제인소화한천배지 또는 사브로포도당한천배지를 약 45 ℃일 때 넣어 굳힌 다음 층류식 캐비닛이나 항온기 중에서 평판배지를 건조한다. 보다 큰 페트리접시를 쓸 때에는 크기에 맞게 한천배지량을 증가한다. 표 I-1에 기재한 미생물마다 적어도 2 개의 페트리접시를 쓴다. <u>검체 존재하의</u> 측정법의 적합성 항목의 ① ~ ③항에 따라 조제한 검체 0.1 mL 이상을 정확하게 취하여 <u>배지 표면전체에</u> 편다. <u>ii) 가.</u>에 기재한 것과 같이 배양하여 측정한다. iii) 최확수법 최확수법의 정밀도 및 정확도는 멤브레인 필터법 또는 한천평판법 보다 낮다. 특히 곰팡이를 측정할 때는 신뢰성이 낮다. 이러한 이유로 최확수법은 다른 방법의 이용이 불가능할 때의 총호기성미생물수의 측정에 이용한다. 이 방법을 적용할 때에는 다음과 같이 한다. <u>검체 존재하의</u> 측정법의 적합성 항목의 ① ~ ③항에 따라 검체의 적어도 각각 3 개씩의 10 배 단계 희석계열을 조제한 다. 각 희석단계로부터 각각 1 g 또는 1 mL 씩을 취하고 대두카제인소화액체배지가 9 ~ 10 mL 들어있는 3 개의 시험관에 각각 접종한다. 필요하면 폴리소르베이트 80과 같은 계면활성제 또는 항균제의 불활성화제를 배지에 첨가할 수 있다. 따라서 3 단계의 희석계열을 조제한 경우에는 9 개의 시험관에 접종하는 것이 된다. 모든 시험관을 30 ~ 35 ℃에서 3 일을 넘지 않는 기간 동안 배양한다. 검체의 성질로 인해 결과의 판정이 곤란하거나 불확실한 경우에는 같은 배지 또는 대두카제인소화한천배지에 이식한 다음 같은 온도에서 1 ~ 2 일	배양한 다음 집락수를 측정한다. 4.5.4.2. 한천평판법 한천평판법은 각 배지에 대하여 적어도 2 개의 평판을 써서 시험하며 결과는 각 평판의 측정균수의 평균값을 사용한다. 4.5.4.2.1. 한천평판혼합법 지름 9 cm의 페트리접시를 쓸 때는 페트리접시에 <u>4.5. 제품 존재 하의</u> 측정법의 적합성 항목의 4.5.1. ~ 4.5.3.에 따라 조제한 검체 1 mL 및 미리 45 ℃ 이하로 보온한 15 ~ 20 mL의 대두카제인소화한천배지 또는 사브로포도당한천배지를 넣는다. 보다 큰 페트리접시를 쓸 때는 크기에 맞게 한천배지량을 증가한다. 표 I-1에 제시한 미생물마다 적어도 2 개의 페트리접시를 쓴다. 표 I-1에 기재한 조건으로 평판배지를 배양한다. 배지마다 <u>균수</u>의 산술평균을 가지고 집락수를 계산한다. 4.5.4.2.2. 한천평판도말법 지름 9 cm의 페트리접시를 쓸 때는 15 ~ 20 mL의 대두카제인소화한천배지 또는 사브로포도당한천배지를 약 45 ℃일 때 넣어 굳힌 다음 층류식 캐비닛이나 항온기 중에서 평판배지를 건조한다. 보다 큰 페트리접시를 쓸 때는 크기에 맞게 한천배지량을 증가한다. 표 I-1에 기재한 미생물마다 적어도 2 개의 페트리접시를 쓴다. <u>4.5. 제품 존재 하의</u> 측정법의 적합성 항목의 4.5.1. ~ 4.5.3.에 따라 조제한 검체 0.1 mL 이상을 정확하게 취하여 <u>배지표면 전체에</u> 편다. 4.5.4.2.1.에 기재한 것과 같이 배양하여 측정한다. 4.5.4.3. 최확수법 최확수법의 정밀도 및 정확도는 멤브레인 필터법 또는 한천평판법 보다 낮다. 특히 곰팡이를 측정할 때는 신뢰성이 낮다. 이러한 이유로 최확수법은 다른 방법의 이용이 불가능할 때의 총호기성미생물수의 측정에 이용한다. 이 방법을 적용할 때는 다음과 같이 한다. <u>4.5. 제품 존재 하의</u> 측정법의 적합성 항목의 4.5.1. ~ 4.5.3.에 따라 검체의 적어도 3 연속 10 배 단계 희석계열을 조제한 다. 각 희석단계로부터 각각 1 g 또는 1 mL 씩을 취하고 대두카제인소화액체배지가 9 ~ 10 mL 들어있는 3 개의 시험관에 각각 접종한다. 필요하면 폴리소르베이트 80과 같은 계면활성제 또는 항균제의 불활성화제를 배지에 첨가할 수 있다. 따라서 3 단계의 희석계열을 조제한 경우에는 9 개의 시험관에 접종하는 것이 된다. 모든 시험관을 30 ~ 35 ℃에서 3 일을 넘지 않는 기간 동안 배양한다. 검체의 성질로 인해 결과의 판정이 곤란하거나 불확실한 경우에는 같은 배지 또는 대두카제인소화한천배지에 이식한 다음 같은 온도에서 1 ~ 2 일간 배양하고 이 결과

현행	개정안
간 배양하고 이 결과를 쓴다. 표 1-3 으로부터 검체 1 g 또는 1 mL 당 미생물의 최확수를 구한다. 나) 결과 및 판정 멤브레인필터법 또는 한천평판법의 적합성을 확인할 때 모든 시험균의 평균측정값이 <u>②항에서 정의한 대조액 (검체 불포함)의 측정값의 1/2 ~ 2 배 이내이어야 한다.</u> 최확수법의 적합성을 <u>확인할 때에는 측정값은 대조에서 얻은 결과의 95 % 신뢰한계 범위 이내이어야 한다.</u> 기술한 어떠한 방법에서도 시험균 하나 또는 그 이상의 균종에서 위의 기준을 충족시키지 <u>못하는 경우에는</u> 기준에 가장 근접한 방법과 시험조건으로 <u>검체</u>를 시험한다. 5) 검체의 시험 가) 시험량 따로 규정이 없는 한 위에 기술한 대로 주의하여 채취한 검체 10 g 또는 10 mL를 쓴다. 에어로솔형의 액체 또는 고체는 검체 <u>10 용기</u>를 취한다. <u>경피흡수 패취는</u> 검체 10 <u>패취</u>를 취한다. <u>투여단위 (예를 들면 정제, 캡슐제, 주사제) 당의 주성분량이 1 mg 이하이거나 또는 1 g 또는 1 mL (투여단위가 표시되지 않은 제제) 당의 활성성분량이 1 mg 미만인 경우는</u> 시험량을 줄일 수 있다. 이 경우 <u>시험검체의</u> 채취량은 제품의 10 투여단위 혹은 10 g 또는 10 mL에 들어있는 양보다도 적지 않도록 한다. 주성분으로 사용되는 물질은 검체의 양에 제한이 있거나 <u>로트 크기가 매우 작은 (예를 들면 1000 mL 또는 1000 g 미만) 경우에는</u> 보다 적은 양이 규정되어 있거나 <u>또는</u> 정당한 이유가 없는 한 시험량은 <u>로트의 1 %로 한다.</u> <u>로트 크기가 200 미만 (예를 들면 임상시험용 검체)인 검체에서는</u> 시험량은 <u>2 투여단위로, 또는 로트 크기가 100 미만의 경우에는</u> 1 투여단위로 줄일 수 있다. 원료 또는 제제의 용기로부터 무작위로 검체를 채취한다. 필요한 양의 검체를 얻기 위해 충분한 수의 용기의 내용물을 <u>혼합한다.</u> 나) 검체 시험 ① 멤브레인필터법 필터를 배지에 넣을 수 있도록 설계된 여과장치를 쓴다. <u>마) 검체 존재 하의 측정법</u>의 적합성에 따라 적합성이 확인된 방법으로 검체를 조제하고 적당량을 2 개의 멤브레인필터에 각각 넣고 <u>바로</u> 여과한다. 적합성이 확인된 방법에 따라 각 필터를 씻는다. 1 개의 멤브레인필터는 총호기성미생물수 측정을 위해 대두카제인소화한천배지의 표면에, 다른 한 개의 멤브레인 필터는 총진균수 측정을 위해 사부로포도당한천배지의 표면에 놓는다. 대두카제인소화한천배지를 30 ~ 35 °C에서 3 ~ 5일간, 사부로포도당배지를 20 ~ 25 °C에서 5 ~ 7	과를 쓴다. 표 1-3 으로부터 검체 1 g 또는 1 mL 당 미생물의 최확수를 구한다. 4.6. 결과 및 판정 멤브레인필터법 또는 한천평판법의 적합성을 확인할 때 모든 시험균의 평균측정값이 <u>4.5.2에서 정의한 대조액 (제품 불포함)의 측정값의 1/2 ~ 2 배 이내이어야 한다.</u> 최확수법의 적합성을 <u>확인할 때</u> 측정값은 <u>대조액에서 얻은 결과의 95 % 신뢰한계 범위 이내이어야 한다.</u> 기술한 어떠한 방법에서도 시험균 하나 또는 그 이상의 균종에서 위의 기준을 충족시키지 <u>못하는 경우에는</u> 기준에 가장 근접한 방법과 시험조건으로 <u>제품</u>을 시험한다. 5. 제품의 시험 5.1. 시험량 <u>따로 규정이 없는 한, 위에 기술한 대로 주의하여 채취한 검체 10 g 또는 10 mL를 쓴다.</u> 에어로솔형의 액체 또는 고체는 검체 <u>10 개 용기</u>를 취한다. <u>경피흡수제는</u> 검체 10 <u>개 패취</u>를 취한다. <u>투여단위(예를 들어 정제, 캡슐제, 주사제) 당의 주성분량이 1 mg 이하이거나 또는 1 g 또는 1 mL(투여단위가 표시되지 않은 제제) 당의 활성성분량이 1 mg 미만인 경우는</u> 시험량을 줄일 수 있다. 이 경우 <u>시험량은</u> 제품의 10 투여단위 혹은 10 g 또는 10 mL에 들어있는 양보다도 적지 않도록 한다. 주성분으로 사용되는 물질은 검체의 양에 제한이 있거나 <u>배치 크기가 매우 작은(예를 들면 1000 mL 또는 1000 g 미만) 경우에는</u> 보다 적은 양이 규정되어 있거나 <u><삭제> 정당한 이유가 없는 한 시험량은 배치의 1 %로 한다.</u> <u>배치 크기가 200 미만(예를 들면 임상시험용 검체)인 검체에서는</u> 시험량은 <u>2 투여단위로 또는 배치 크기가 100 미만의 경우에는</u> 1 투여단위로 줄일 수 있다. 원료 또는 제제의 용기로부터 무작위로 검체를 채취한다. 필요한 양의 검체를 얻기 위해 충분한 수의 용기의 내용물을 <u>섞는다.</u> 5.2. 제품 시험 5.2.1. 멤브레인필터법 필터를 배지에 넣을 수 있도록 설계된 여과장치를 쓴다. <u>4.5. 제품 존재 하의 측정법</u>의 적합성에 따라 적합성이 확인된 방법으로 검체를 조제하고 적당량을 2 개의 멤브레인필터에 각각 넣고 <u>즉시</u> 여과한다. 적합성이 확인된 방법에 따라 각 필터를 씻는다. 1 개의 멤브레인필터는 총호기성미생물수 측정을 위해 대두카제인소화한천배지의 표면에, 다른 한 개의 멤브레인필터는 총진균수 측정을 위해 사부로포도당한천배지의 표면에 놓는다. 대두카제인소화한천배지를 30 ~ 35 °C에서 3 ~ 5 일간, 사부로포도당배지를 20 ~ 25 °C

현행	개정안
일간 배양한다. 검체 1 g 또는 1 mL 당의 집락수를 계산한다. <u>경피흡수패취를 시험할 때에는 4) 마)①항에 기재되어 있는</u> 조제액의 <u>10 %</u>액 씩을 2 개의 멸균멤브레인필터로 따로 여과한다. 1 개의 멤브레인필터는 총호기성미생물수 측정을 위해 대두카제인소화한천배지에 넣고 다른 한 개의 멤브레인필터는 총진균수 측정을 위해 사부로포도당한천배지에 넣는다. ② 한천평판법 i) 한천평판혼합법 (내용 생략) ii) 한천평판도말법 (내용 생략) ③ 최확수법 4)항에 따라 적합성이 확인된 방법으로 검액을 조제하여 희석한다. 모든 시험관을 30 ~ 35℃에서 3 ~ 5일간 배양한다. 필요하다면 적합성이 확인된 방법으로 이식배양한다. 희석단계마다 미생물의 증식이 인정되는 시험관수를 기록한다. 표 1-3으로부터 검체 1 g 또는 1 mL 당 미생물의 최확수를 구한다. 다) 결과의 판정 대두카제인소화한천배지를 써서 측정된 집락수를 <u>총호기성미생물수 (TAMC)</u>로 한다. 이 배지 위에 진균의 집락이 검출되어도 TAMC로 계산한다. 사부로포도당한천배지를 써서 측정하는 집락수를 <u>총진균수 (TYMC)</u>로 한다. 이 배지위에 세균의 집락이 검출되어도 TYMC로서 계산한다. 세균의 증식 때문에 TYMC가 허용기준을 넘을 것으로 <u>예측될 때에는</u> 항생물질을 함유하는 사부로포도당한천배지를 써도 된다. 최확수법으로 측정하는 경우에는 계산값을 TAMC로 한다. 미생물학적 품질 허용기준이 규정되어 있을 때 아래와 같이 판정한다. - 10^1 CFU : 최대허용 수 = 20 - 10^2 CFU : 최대허용 수 = 200 - 10^3 CFU : 최대허용 수 = 2000, 이하 동일 권장 용액 및 배지는 「특정미생물시험법」에 기재되어 있다. 비무균제품의 미생물학적시험 : 특정미생물시험 1) 서문 이 시험은 규정된 조건에서 검출할 수 있는 특정미생물이 존재하지 않거나 그 존재가 한정적인지를 판정하는 방법이다. 이 시험은 원료나 제제가 이미 정해진 미생물학적품질규격에 적합한지의 여부를 판정하는 것을 <u>주 목적으로</u> 한다. 채취검체수를 포함하여 지시된 방법에 따라 시험하여 결과를 판정한다. <u>약전시험법과의</u> 동등성이 인정되는 경우에는 자동화법을 포함한 다른 미생물학적 방법을 적용할 수 있다.	에서 5 ~ 7 일간 배양한다. 검체 1 g 또는 1 mL 당의 집락수를 계산한다. <u>경피흡수제를 시험할 때는 4.5.1.에 기재되어 있는</u> 조제액의 <u>10 %</u> 액을 2 개의 멸균멤브레인필터로 따로 여과한다. 1 개의 멤브레인필터는 총호기성미생물수 측정을 위해 대두카제인소화한천배지에 넣고 다른 한 개의 멤브레인필터는 총진균수 측정을 위해 사부로포도당한천배지에 넣는다. 5.2.2. 한천평판법 5.2.2.1. 한천평판혼합법 (현행과 같음) 5.2.2.2. 한천평판도말법 (현행과 같음) 5.2.3. 최확수법 4)에 따라 적합성이 확인된 방법으로 검액을 조제하여 희석한다. 모든 시험관을 30 ~ 35℃에서 3 ~ 5일간 배양한다. 필요하다면 적합성이 확인된 방법으로 이식배양한다. 희석단계마다 미생물의 증식이 인정되는 시험관수를 기록한다. 표 1-3으로부터 검체 1 g 또는 1 mL 당 미생물의 최확수를 구한다. 5.3. 결과의 판정 대두카제인소화한천배지를 써서 측정된 집락수를 <u>총호기성미생물수(TAMC)</u>로 한다. 이 배지 위에 진균의 집락이 검출되어도 TAMC로 계산한다. 사부로포도당한천배지를 써서 측정하는 집락수를 <u>총진균수(TYMC)</u>로 한다. 이 배지 위에 세균의 집락이 검출되어도 TYMC로서 계산한다. 세균의 증식 때문에 TYMC가 허용기준을 넘을 것으로 <u>예측될 때는</u> 항생물질을 함유하는 사부로포도당한천배지를 써도 된다. 최확수법으로 측정하는 경우에는 계산값을 TAMC로 한다. 미생물학적 품질 허용기준이 규정되어 있을 때 아래와 같이 판정한다. - 10^1 CFU : 최대허용 수 = 20 - 10^2 CFU : 최대허용 수 = 200 - 10^3 CFU : 최대허용 수 = 2000 권장 용액 및 배지는 「특정미생물시험법」에 기재되어 있다. II. 비무균제품의 미생물학적시험: 특정미생물시험 1. 서론 이 시험은 규정된 조건에서 검출할 수 있는 특정미생물이 존재하지 않거나 그 존재가 한정적인지를 판정하는 방법이다. 이 시험은 원료나 제제가 이미 정해진 미생물학적 품질규격에 적합한지의 여부를 판정하는 것을 <u>주 목적으로</u> 한다. 채취검체 수를 포함하여 지시된 방법에 따라 시험하여 결과를 판정한다. <u>이 장에서 규정한 시험법과의</u> 동등성이 인정되는 경우에는 자동화법을 포함한 다른 미생물학적 방법을 적용할 수 있다. 2. 기본조작 검체의 조제는 「생균수시험법」에 따른다. 검체가 항균화

현행	개정안
2) 기본조작 검체의 조제는 「생균수시험」에 따른다. 검체가 항균활성이 있을 때에는 「생균수시험」에서와 같이 이 항균활성을 제거 또는 중화한다. 검체의 조제에 계면활성제를 쓸 때에는 「생균수시험」에서와 같이 미생물에 대한 독성이 없고 사용하는 불활성화제와 상호작용이 없는 것을 확인한다. 3) 배지의 성능, 시험법의 적합성 및 음성대조 검체 존재 하에서도 미생물을 검출할 능력이 있음을 확인한다. 시험결과에 영향을 주는 시험법의 변경이나 검체의 처방변경이 있는 경우에는 다시 적합성을 확인한다. 가) 시험균의 조제 시험균은 표준화된 안정한 현탁액을 쓰거나 다음과 같은 방법으로 조제한다. 시험에 쓰는 미생물은 최초의 마스터시드로트 (master seed lot)로부터의 계대수가 5 회를 초과하지 않게 시드 로트 배양관리수법 (seed lot system)으로 관리한다. ① 호기성미생물 각 세균시험용 균주를 대두카제인 소화액체배지 또는 대두카제인소화한천배지에서 각각 30 ~ 35 ℃에서 18 ~ 24 시간 배양한다. <신설> 칸디다알비칸스용의 시험균주는 사부로포도당한천배지 또는 사부로 포도당액체배지에서 각각 20 ~ 25 ℃에서 2 ~ 3 일간 배양한다. <u>Staphylococcus aureus</u> (황색포도구균) : 예를 들면 ATCC 6538, NCIMB 9518, CIP 4.83, NBRC 13276 또는 KCTC 1927 <u>Pseudomonas aeruginosa</u> (녹농균) : 예를 들면 ATCC 9027, NCIMB 8626, CIP 82.118, NBRC 13275 또는 KCTC 2513 <u>Escherichia coli</u> (대장균) : 예를 들면 ATCC 8739, NCIMB 8545, CIP 53.126, NBRC 3972 또는 KCTC 2571 <u>Salmonella enterica subsp. enterica serovar Typhimurium</u> 또는 이와 동등한 것 (살모넬라) : 예를 들면 ATCC 14028 <u>Salmonella enterica subsp. enterica serovar Abony</u> (살모넬라) : 예를 들면 NBRC 100797, NCTC 6017 또는 CIP 80.39 <u>Candida albicans</u> (칸디다알비칸스) : 예를 들면 ATCC 10231, NCPF 3179, IP 48.72 또는 NBRC 1594, KCTC 7965 시험균 현탁액의 조제는 pH 7.0 펩톤염화나트륨완충액 또는 pH 7.2 인산완충액을 쓴다. 현탁액은 2 시간	성을 가지고 있을 때는 「생균수시험」에 따라 항균활성을 가능한 한 제거하거나 중화한다. 검체의 조제에 계면활성제를 쓸 때는 「생균수시험」에서와 같이 미생물에 대한 독성이 없고 사용하는 불활성화제와 상호작용이 없는 것을 확인한다. 3. 배지의 성능, 시험법의 적합성 및 음성대조 제품 존재 하에 시험법의 미생물 검출 능력을 확인한다. 그리고 시험법의 결과에 영향을 줄 수 있는 시험법이나 제품의 변경이 있을 때는 적합성을 확인한다. 3.1. 시험균의 조제 시험균은 표준화된 안정한 현탁액을 쓰거나 다음과 같은 방법으로 조제한다. 시험에 쓰는 미생물은 최초의 마스터시드로트(master seed-lot)로부터의 계대수가 5 회를 초과하지 않게 시드로트 배양관리방법(seed-lot system)으로 관리한다. 3.1.1. 호기성미생물 각 세균시험용 균주를 대두카제인소화액체배지 또는 대두카제인소화한천배지에서 각각 30 ~ 35 ℃에서 18 ~ 24 시간 배양한다. 별도로 칸디다알비칸스용의 시험균주는 사부로포도당한천배지 또는 사부로포도당액체배지에서 20 ~ 25 ℃에서 2 ~ 3 일간 배양한다. <u>황색포도상구균(Staphylococcus aureus)</u> : 예를 들면 ATCC 6538, NCIMB 9518, CIP 4.83, NBRC 13276 또는 KCTC 1927 <u>녹농균(Pseudomonas aeruginosa)</u> : 예를 들면 ATCC 9027, NCIMB 8626, CIP 82.118, NBRC 13275 또는 KCTC 2513 <u>대장균(Escherichia coli)</u> : 예를 들면 ATCC 8739, NCIMB 8545, CIP 53.126, NBRC 3972 또는 KCTC 2571 <u>살모넬라(Salmonella enterica subsp. enterica serovar Typhimurium)</u> : 예를 들면 ATCC 14028 또는 이와 동등한 것 또는 살모넬라(Salmonella enterica subsp. enterica serovar Abony) : 예를 들면 NBRC 100797, NCTC 6017 또는 CIP 80.39 <u>칸디다알비칸스(Candida albicans)</u> : 예를 들면 ATCC 10231, NCPF 3179, IP 48.72 또는 NBRC 1594, KCTC 7965 시험균 현탁액의 조제는 pH 7.0 펩톤염화나트륨완충액 또는 pH 7.2 인산완충액을 쓴다. 현탁액은 2 시간 이내에 쓰며, 2 ~ 8 ℃에서 보존하는 경우에는 24 시간

현행	개정안
이내에 쓰며, 2 ~ 8 ℃에서 보존하는 경우에는 24 시간 이내에 쓴다. ② <u>클로스트리디아</u> 예를 들면 <u>ATCC 11437 (NBRC 14293, NCIMB 12343, CIP 100651)</u> 또는 <u>ATCC 19404 (NCTC 532 또는 CIP 79.3)</u>와 같은 <u><i>Clostridium sporogenes</i></u>를 쓴다. 클로스트리디아 시험균주를 강화 클로스트리디아배지 중에 접종하고 30 ~ 35 ℃에서 24 ~ 48 시간 혐기적 조건에서 배양한다. <u><i>Cl. Sporogenes</i></u>의 영양형 세포의 <u>신선현탁액</u>을 조제하여 희석하는 대신에 아포현탁액을 접종균액으로 사용할 수 있다. 아포현탁액은 보증된 기간 내에서는 2 ~ 8 ℃에서 보존할 수 있다. 나) 음성대조 시험조건을 확인하기 위해 검액 대신 사용한 희석액을 써서 음성대조시험을 한다. 미생물이 증식해서는 <u>안된다</u>. 음성대조는 <u>5)항에</u> 따른 <u>검체시험</u> <u>시</u> <u>에도</u> 측정한다. 시험에 실패한 음성대조는 고찰한다. (내용 생략) 다) 배지의 성능시험 시판배지는 배치마다 시험한다. 건조배지 또는 각 성분을 가지고 조제한 배지는 <u>조제 배치마다</u> 시험한다. 표 II-1의 내용과 같이 관련 배지에 대하여 적절한 특성을 확인한다. 증식촉진특성시험, 액체배지 적당한 배지의 일부에 적절한 <u>미생물을 소량 (100 CFU 이하)</u> 접종한다. 규정된 온도에서 배양하고 배양시간은 시험법에 규정되어 있는 배양기간 중 최단시간 이내로 한다. <u>유효성이 확인된 배지 배치에서 이전에 시험하여 얻은 증식과 동등한 증식을 확인한다.</u> 증식촉진특성시험, 고체배지 각 평판배지에 적당한 미생물을 <u>소량 (100 CFU 이하)</u> 접종하고 한천평판도말법으로 시험한다. 규정된 온도에서 배양하고 배양시간은 시험법에 규정되어 있는 배양기간 중 최단시간 이내로 한다. <u>유효성이 확인된 배지 배치에서 이전에 시험하여 얻은 증식과 동등한 증식을 확인한다.</u> 증식억제특성시험, 액체 또는 고체배지 적당한 배지에 적절한 미생물을 적어도 100 CFU 접종한다. 규정된 온도에서 배양하고 배양시간은 시험법에 규정되어 있는 배양기간 중 최장시간 이상으로 한다. 시험균의 증식이 확인되지 않는다. 감별특성시험 각 평판배지에 적당한 미생물을 <u>소량 (100 CFU 이하)</u> 접종하고 한천평판도말법으로 시험한다. 규정된 온도에서 배양하고 배양시간은 시험법에 규정되어 있는 배양기간의 범위 내로 한다. 집락의 형상과 감별반응은 <u>유효성이 확인된 배지 배치</u>	이내에 쓴다. 3.1.2. 클로스트리디아 예를 들면 <u>ATCC 11437(NBRC 14293, NCIMB 12343, CIP 100651)</u> 또는 <u>ATCC 19404(NCTC 532 또는 CIP 79.3)</u>와 같은 <u>클로스트리디아(<i>Clostridium sporogenes</i>)</u>를 쓴다. 클로스트리디아 시험균주를 강화 클로스트리디아배지 중에 접종하고 30 ~ 35 ℃에서 24 ~ 48 시간 혐기적 조건에서 배양한다. <u><i>C. sporogenes</i></u>의 영양형 세포의 <u>신선한 현탁액</u>을 조제하여 희석하는 대신에 아포현탁액을 접종균액으로 사용할 수 있다. 아포현탁액은 보증된 기간 내에서는 2 ~ 8 ℃에서 보존할 수 있다. 3.2. 음성대조 시험조건을 확인하기 위해 검액 대신 사용한 희석액을 써서 음성대조시험을 한다. 미생물이 증식해서는 <u>안 된다</u>. 음성대조는 <u>4</u>에 따른 <u>제품을 시험할 때도</u> 측정한다. 시험에 실패한 음성대조는 고찰한다. (현행과 같음) 3.3. 배지의 성능시험 시판배지는 배치마다 시험한다. 건조배지 또는 각 성분을 가지고 조제한 배지는 <u>조제 배치마다</u> 시험한다. 표 II-1의 내용과 같이 관련 배지에 대하여 적절한 특성을 확인한다. 증식촉진특성시험, 액체배지 적당한 배지의 일부에 적절한 <u>미생물을 소량(100 CFU 이하)</u> 접종한다. 규정된 온도에서 배양하고 배양시간은 시험법에서 규정되어 있는 배양기간 중 최단시간 이내로 한다. <u>이전 시험을 통해 유효성이 확인된 배치의 배치에서 얻은 증식과 동등한 증식을 확인한다.</u> 증식촉진특성시험, 고체배지 각 평판배지에 적당한 미생물을 <u>소량(100 CFU 이하)</u> 접종하고 한천평판도말법으로 시험한다. 규정된 온도에서 배양하고 배양시간은 시험법에 규정되어 있는 배양기간 중 최단시간 이내로 한다. <u>이전 시험을 통해 유효성이 확인된 배치의 배치에서 얻은 증식과 동등한 증식을 확인한다.</u> 증식억제특성시험, 액체 또는 고체배지 적당한 배지에 적절한 미생물을 적어도 100 CFU 접종한다. 규정된 온도에서 배양하고 배양시간은 시험법에 규정되어 있는 배양기간 중 최장시간 이상으로 한다. 시험균의 증식이 확인되지 않는다. 감별특성시험 각 평판배지에 적당한 미생물을 <u>소량 (100 CFU 이하)</u> 접종하고 한천평판도말법으로 시험한다. 규정된 온도에서 배양하고 배양시간은 시험법에 규정되어 있는 배양기간의 범위 내로 한다. 집락의 형상과 감별반응은 <u>이전 시험을 통해 확인된 배치의 배치에</u>

현행	개정안
<u>에서 이전에 시험하여 얻은 것과 동등하다.</u> 라) 시험법의 적합성 검체마다 4)항의 관련 항목에 기재되어 있는 대로 <u>검액</u>을 조제한다. 규정된 증균배지에 혼합할 때 각 시험균을 넣는다. 시험균은 개별적으로 접종한다. 접종한 시험액 중 100 CFU 이하에 해당하는 균수의 미생물을 쓴다. 4)항의 관련항목에 따라 시험한다. 다만 규정된 배양기간 중 최단시간으로 한다. 특정미생물은 4)항에 기재된 감별반응으로 검출되어야 한다. 검체의 항균활성이 인정되는 경우에는 시험방법의 변경이 <u>필요하다</u> (<u>생균수시험</u>의 4) 마)③항 항균활성의 중화-제거 항 참조). 어떠한 <u>특정검체에서</u> 규정된 시험법으로 미생물에 대한 항균활성을 중화할 수 없는 경우에는 억제된 미생물이 그 검체 중에 존재하지 않는다고 간주해도 된다. 4) 검체의 시험 가) 담즙산저항성 그람음성균 ① 검액 조제 및 전(□)배양 검체 1 g 이상을 달아 그 10 배 희석액을 <u>생균수시험</u>에 따라 조제하며, 이 때 희석액으로는 대두카제인소화액체배지를 써서 섞은 다음 균을 소생시키기에 충분하나 증균을 촉진시키지 않는 적절한 <u>시간</u> (보통 2 시간이며 5 시간 이내) 동안 20 ~ 25 ℃에서 배양한다. ② 부정시험 <u>따로 규정되어 있지 않으면</u> ①항에서 조제한 검체 1 g에 해당하는 검액을 모젤장내세균증균액체배지에 접종한다. 30 ~ 35 ℃에서 24 ~ 48 시간 배양한 다음 바이올렛-레드-담즙산-포도당한천배지에 이식하고 30 ~ 35 ℃에서 18 ~ 24 시간 배양한다. 집락의 증식이 없으면 <u>검체는</u> 이 시험에 적합하다. ③ 정량시험 i) 선택배양 ①항에 기재되어 있는 조제액 및/또는 그 희석액으로 각각 검체의 0.1 g, 0.01 g, 0.001 g (또는 0.1 mL, 0.01 mL, 0.001 mL) 해당량을 적당량의 모젤장내세균증균액체배지에 접종한다. 30 ~ 35 ℃에서 24 ~ 48 시간 배양 한 다음 <u>바이올렛-레드-담즙산-포도당 한천배지</u>에 각 배양액을 이식하고 30 ~ 35 ℃에서 18 ~ 24 시간 배양한다. ii) 판정 집락의 증식이 인정된 경우에는 양성으로 판정한다. <u>양성결과로 나타난 검체의 최소량과 음성결과로 나타난 최대량을</u> 기재하고 표 II-2로부터 세균의 추정값을 구한다. 나) 대장균 ① 검액의 조제 및 전배양 검체 1 g 이상을 취하여 <u>생균</u>	<u>서 얻은 결과와 동등함을 확인한다.</u> 3.4. 시험법의 적합성 검체마다 4의 관련 항목에 기재되어 있는 대로 <u>검액</u>을 조제한다. 규정된 증균배지에 혼합할 때 각 시험균을 넣는다. 시험균은 개별적으로 접종한다. 접종한 시험액 중 100 CFU 이하에 해당하는 균수의 미생물을 쓴다. 4의 관련항목에 따라 시험한다. 다만 규정된 배양기간 중 최단시간으로 한다. 특정미생물은 4에 기재된 감별반응으로 검출되어야 한다. <u>제품의 항균활성이 인정되는 경우에는</u> 시험방법의 변경이 <u>필요하다</u> (<u>생균수시험</u>의 4.5.3. 항균 활성의 중화-제거 항 참조). 어떠한 <u>특정 제품에서</u> 규정된 시험법으로 미생물에 대한 항균활성을 중화할 수 없는 경우에는 억제된 미생물이 그 검체 중에 존재하지 않는다고 간주해도 된다. 4. 제품의 시험 4.1. 담즙산저항성 그람음성균 4.1.1. 검액 조제 및 전(□)배양 검체 1 g 이상을 달아 그 10 배 희석액을 <u>생균수시험</u>에 따라 조제하며, <u>이때</u> 희석액으로는 대두카제인소화액체배지를 써서 섞은 다음 균을 소생시키기에 충분하나 증균을 촉진시키지 않는 적절한 <u>시간</u>(보통 2 시간이며 5 시간 이내) 동안 20 ~ 25 ℃에서 배양한다. 4.1.2. 부정시험 <u>따로 규정이 없는 한</u> 4.1.1에서 조제한 <u>제품</u> 1 g에 해당하는 검액을 모젤장내세균증균액체배지에 접종한다. 30 ~ 35 ℃에서 24 ~ 48 시간 배양한 다음 바이올렛-레드-담즙산-포도당한천배지에 이식하고 30 ~ 35 ℃에서 18 ~ 24 시간 배양한다. 집락의 증식이 없으면 <u>그 제품은</u> 이 시험에 적합하다. 4.1.3. 정량시험 4.1.3.1. 선택배양 4.1.1.에 기재되어 있는 조제액 및/또는 그 희석액으로 각각 검체의 0.1 g, 0.01 g, 0.001 g (또는 0.1 mL, 0.01 mL, 0.001 mL) 해당량을 적당량의 모젤장내세균증균액체배지에 접종한다. 30 ~ 35 ℃에서 24 ~ 48 시간 배양 한 다음 <u>바이올렛-레드-담즙산-포도당한천배지</u>에 각 배양액을 이식하고 30 ~ 35 ℃에서 18 ~ 24 시간 배양한다. 4.1.3.2. 판정 집락의 증식이 인정된 경우에는 양성으로 판정한다. <u>양성결과로 나타난 제품의 최소량과 음성결과로 나타난 최대량을</u> 기재하고 표 II-2로부터 세균의 추정값을 구한다. 4.2. 대장균 4.2.1. 검액의 조제 및 전배양 검체 1 g 이상을 취하여 <u>생균수시험</u>에 따라 조제한 10 배 희석액 10 mL 혹은

현행	개정안
수시험에 따라 조제한 10 배 희석액 10 mL 혹은 검체 1 g 또는 1 mL에 해당하는 양을 <u>적당량 (3) 라) 시험법의 적합성에서 결정</u>의 대두카제인소화액체배지에 접종하고 섞은 다음 30 ~ 35 °C에서 18 ~ 24 시간 배양한다. ② <u>선택배양</u> 용기를 흔들며 대두카제인소화액체배지의 1 mL를 맥콘키액체배지 100 mL에 넣는다. 42 ~ 44 °C에서 24 ~ 48 시간 배양한 다음 맥콘키한천배지에 이식하고 30 ~ 35 °C에서 18 ~ 72 시간 배양한다. ③ <u>판정</u> 집락의 증식이 인정(맥콘키한천배지에서 <u>유당분해균(□□□□□)</u>은 적색에서 거의 적색, 비분해균(□□□□□)은 흰색)될 때에는 양성으로 의심하고 동정시험으로 확인한다. 집락이 없거나 또는 동정시험에서 음성으로 판정될 때 검체는 이 시험에 적합하다. 다) 살모넬라 ① <u>검액 조제 및 전배양</u> 검체를 「생균수시험」에 따라 조제한 검체 10 g 또는 10 mL 이상에 해당하는 양을 취하여 <u>적당량 (3) 라) 시험법의 적합성에서 결정</u>의 대두카제인소화액체배지에 접종하고 섞은 다음 30 ~ 35 °C에서 18 ~ 24 시간 배양한다. ② <u>선택배양</u> (내용 생략) ③ <u>판정</u> 충분히 증식한 빨간색집락이 인정될 때에는 중심부에 흑점의 유무에 관계없이 양성으로 의심하고 동정시험으로 확인한다. 기재되어 있는 종류의 집락이 없거나 또는 동정시험에서 음성으로 판정될 때 검체는 이 시험에 적합하다.	검체 1 g 또는 1 mL에 해당하는 양을 <u>적당량(3.4.에서 결정한)</u>의 대두카제인소화액체배지에 접종하고 섞은 다음 30 ~ 35 °C에서 18 ~ 24 시간 배양한다. 4.2.2. 선택배양 전배양한 배양액 용기를 흔들어 섞은 다음, 대두카제인소화액체배지의 1 mL를 맥콘키액체배지 100 mL에 넣는다. 42 ~ 44 °C에서 24 ~ 48 시간 배양한 다음 맥콘키한천배지에 이식하고 30 ~ 35 °C에서 18 ~ 72 시간 배양한다. 4.2.3. 판정 집락의 증식은 <u>대장균의 존재 가능성을 나타낸다.</u> 이때는 양성으로 의심하고 동정시험으로 확인한다. 집락이 없거나 <삭제> 동정시험에서 음성으로 판정될 때 검체는 이 시험에 적합하다. 4.3. 살모넬라 4.3.1. 검액 조제 및 전배양 「생균수시험」에 따라 검체를 준비하고, 10 g 또는 10 mL 이상에 해당하는 양을 취하여 <u>적당량(3.4.에서 결정한)</u>의 대두카제인소화액체배지에 접종하고 섞은 다음 30 ~ 35 °C에서 18 ~ 24 시간 배양한다. 4.3.2. 선택배양 (현행과 같음) 4.3.3. 판정 충분히 증식한 빨간색집락은 <u>중심부에 흑점의 유무에 관계없이 살모넬라의 존재 가능성을 나타낸다.</u> 이때는 양성으로 의심하고 동정시험으로 확인한다. 기재되어 있는 종류의 집락이 없거나 동정시험에서 음성으로 판정될 때 <u>그 제품</u>은 이 시험에 적합하다.
라) 녹농균 ① <u>검액조제 및 전배양</u> 검체 1 g 이상을 취하고 「생균수시험」에 따라 조제한 10 배 희석액 10 mL 혹은 검체 1 g 또는 1 mL에 해당하는 양을 <u>적당량 (3) 라) 시험법의 적합성에서 결정</u>의 대두카제인소화액체배지에 접종하여 섞은 다음 30 ~ 35 °C에서 18 ~ 24 시간 배양한다. 경피흡수패취를 시험할 때는 「생균수시험」외 4) 마)①항에 기재한대로 조제하고 1 패취 해당량을 멸균멤브레인필터로 여과하고 이 멤브레인필터를 100 mL의 대두카제인소화액체배지 중에 넣는다. ② <u>선택배양</u> (내용 생략) ③ <u>판정</u> 집락의 증식이 인정될 때에는 양성으로 의심하고 동정시험으로 확인한다. 집락이 없거나 또는 동정시험에서 음성으로 판정될 때 <u>검체</u>는 이 시험에 적합하다. 마) 황색포도상구균 ① <u>검액조제 및 전배양</u> 검체 1 g 이상을 취하여 「생	4.4. 녹농균 4.4.1. 검액조제 및 전배양 검체 1 g 이상을 취하고 「생균수시험」에 따라 조제한 10 배 희석액 10 mL 혹은 검체 1 g 또는 1 mL에 해당하는 양을 <u>적당량(3.4.에서 결정한)</u>의 대두카제인소화액체배지에 접종하여 섞는다. <삭제> 경피흡수제를 시험할 때는 「생균수시험」외 4.5.1.에 기재한 대로 조제하고 패취 1 개에 해당하는 양을 멸균멤브레인필터로 여과하고 이 멤브레인필터를 100 mL의 대두카제인소화액체배지 중에 넣는다. 30 ~ 35 °C에서 18 ~ 24 시간 배양한다. 4.4.2. 선택배양 (현행과 같음) 4.4.3. 판정 집락의 증식은 <u>녹농균의 존재 가능성을 나타낸다.</u> 이때는 양성으로 의심하고 동정시험으로 확인한다. 집락이 없거나 <삭제> 동정시험에서 음성으로 판정될 때 <u>그 제품</u>은 이 시험에 적합하다. 4.5. 황색포도상구균 4.5.1. 검액조제 및 전배양 검체 1 g 이상을 취하여 「생균수시험」에 따라 조제한 10 배 희석액의 10 mL 혹은

현행	개정안
균수시험[에 따라 조제한 10 배 희석액의 10 mL 혹은 1 g 또는 1 mL에 해당하는 양을 <u>적당량 (3) 라) 시험법의 적합성에서 결정</u>의 <u>대두카제인소화액체배지에 접종하여 섞은 다음 30 ~ 35 ℃에서 18 ~ 24 시간 배양한다. 경피흡수패치를 시험할 때는 [생균수 시험(외 4) 마)①항에 따라 조제한 1 패치</u> 해당량을 멸균멤브레인필터로 여과하고 이 멤브레인필터를 100 mL의 대두카제인소화액체배지 중에 넣는다. ② 선택배양 만니톨염화나트륨한천배지에 이식하고 30 ~ 35 ℃에서 18 ~ 72 시간 배양한다. ③ 판정 노란색의 띠로 둘러싼 노란색 또는 흰색집락의 증식이 인정될 때 <u>양성으로 의심하고 동정시험으로 확인한다.</u> 위와 같은 종류의 집락이 없거나 또는 동정시험에서 음성으로 판정될 때 <u>검체는 이 시험에 적합하다.</u> 바) 클로스트리디아 ① 검액 조제 및 가열처리 검체 2 g 또는 2 mL 이상을 취하여 [생균수시험[에 따라 <u>10 배 희석액 (최소 20 mL 이상)</u>을 조제한다. 조제한 검액을 최소 10 mL씩 2 개로 나눈다. 그 중 1 개는 80 ℃에서 10 분간 가열한 다음 빨리 식히고 다른 1 개는 가열하지 않는다. ② 선택배양 각각에서 10 mL 또는 검체 1 g 또는 1 mL에 해당하는 양을 <u>적당량 (3) 라) 시험법의 적합성에서 결정</u>의 <u>강화클로스트리디아배지에 접종하여 섞은 다음 혐기적 조건으로 30 ~ 35 ℃에서 48 시간 배양한다.</u> 배양 후 각 용기로부터 콜롬비아한천배지로 이식하고 혐기적 조건으로 30 ~ 35 ℃에서 <u>48 시간 배양한다.</u> ③ 판정 카타라제반응음성의 <u>간균 (아포가 있거나 또는 없는)의 혐기적 증식이 인정되는 경우 양성을 나타내며 동정시험으로 확인한다.</u> 위와 같은 종류의 집락이 없거나 또는 동정시험에서 음성으로 판정될 때 검체는 이 시험에 적합하다. 사) 칸디다알비칸스 ① 검체 조제 및 전배양 검체를 [생균수시험[에 따라 조제한다. 그 10 mL 혹은 검체 1 g 또는 1 mL 이상에 해당하는 양을 100 mL의 사부로포도당액체배지에 접종하여 섞어 30 ~ 35 ℃에서 3 ~ 5 일간 배양한다. ② 선택배양 사부로포도당한천배지에 이식하고 30	1 g 또는 1 mL에 해당하는 양을 <u>적당량(3.4.에서 결정)의 대두카제인소화액체배지에 접종하여 섞는다.</u> 다음 30 ~ 35 ℃에서 18 ~ 24 시간 배양한다. <u>경피 흡수제를 시험할 때는 [생균수시험(외 4.5.1)에 따라 조제한 1 개 패치에 대한</u> 해당량을 멸균멤브레인필터로 여과하고 이 멤브레인필터를 100 mL의 대두카제인소화액체배지 중에 넣는다. 4.5.2. 선택배양 만니톨염화나트륨한천배지에 이식하고 30 ~ 35 ℃에서 18 ~ 72 시간 배양한다. 4.5.3. 판정 노란색의 띠로 둘러싼 노란색 또는 흰색집락의 증식은 <u>황색포도상구균의 존재 가능성을 나타낸다.</u> 이때는 <u>양성으로 의심하고 동정시험으로 확인한다.</u> 위와 같은 종류의 집락이 없거나 <u>〈삭제〉 동정시험에서 음성으로 판정될 때 그 제품은 이 시험에 적합하다.</u> 4.6. 클로스트리디아 4.6.1. 검액 조제 및 가열처리 검체 2 g 또는 2 mL 이상을 취하여 [생균수시험[에 따라 <u>10 배 희석액(최소 20 mL 이상)</u>을 조제한다. 조제한 검액을 최소 10 mL씩 2 개로 나눈다. 그 중 1 개는 80 ℃에서 10 분간 가열한 다음 빨리 식히고 다른 1 개는 가열하지 않는다. 4.6.2. 선택배양 각각에서 10 mL 또는 검체 1 g 또는 1 mL에 해당하는 양을 <u>적당량(3.4.에서 결정)의 강화클로스트리디아배지에 접종하여 섞은 다음 혐기적 조건으로 30 ~ 35 ℃에서 48 시간 배양한다.</u> 배양 후 각 용기로부터 콜롬비아한천배지로 이식하고 혐기적 조건으로 30 ~ 35 ℃에서 <u>48 ~ 72 시간 배양한다.</u> 4.6.3. 판정 카타라제반응음성의 <u>간균(아포가 있거나 또는 없는)의 혐기적 증식은 클로스트리디아의 존재 가능성을 나타낸다.</u> 이때는 <u>양성으로 의심하고 동정시험으로 확인한다.</u> 위와 같은 종류의 집락이 없거나 <u>〈삭제〉 동정시험에서 음성으로 판정될 때 검체는 이 시험에 적합하다.</u> 4.7. 칸디다알비칸스 4.7.1. 검체 조제 및 전배양 검체를 [생균수시험[에 따라 조제한다. 그 10 mL 혹은 검체 1 g 또는 1 mL 이상에 해당하는 양을 100 mL의 사부로포도당액체배지에 접종하여 섞어 30 ~ 35 ℃에서 3 ~ 5 일간 배양한다. 4.7.2. 선택배양 사부로포도당한천배지에 이식하고 30 ~ 35 ℃에서 24 ~ 48 시간 배양한다.

현행	개정안																																																																				
~ 35 ℃에서 24 ~ 48 시간 배양한다. ③ 판정 <u>흰색집락의 증식이 인정될 때에는 양성으로 의심하고</u> 동정시험으로 확인한다. 흰색집락이 없거나 <u>또는</u> 동정시험에서 음성으로 판정될 때 <u>검체는</u> 이 시험에 적합하다. 아래 항은 정보제공을 목적으로 기재한 것이다. 5) 권장 용액 및 배지 아래의 용액 및 배지는 <u>약전의</u> 미생물시험에 규정되어 있는 목적에 적합한 것이다. 적합성이 확인되면 다른 배지를 써도 된다. 보존완충액 인산이수소칼륨 34 g을 물 500 mL에 녹이고 수산화나트륨시액으로 pH 7.0 ~ 7.4로 조정 한 다음 물을 넣어 1000 mL로 하여 섞는다. 용기에 분주하여 멸균한다. 2 ~ 8 ℃에서 보존한다. 인산완충액, pH 7.2 물과 보존완충액을 <u>혼합 (800 : 100 : 1)</u>하여 조제하고 멸균한다. 펩톤염화나트륨완충액, pH 7.0 (Buffered Sodium Chloride- Pepton Solution pH 7.0) <table> <tr> <td>인산이수소칼륨</td><td>3.6 g</td></tr> <tr> <td>인산수소이나트륨이수화물</td><td>7.2 g</td></tr> <tr> <td colspan="2">(인산염 0.067 mol/L에 상당한다)</td></tr> <tr> <td>염화나트륨</td><td>4.3 g</td></tr> <tr> <td>펩톤 (육제 또는 카제인제)</td><td>1.0 g</td></tr> <tr> <td>물</td><td>1000 mL</td></tr> </table> 검증된 주기로 고압증기멸균한다. 대두카제인소화액체배지 (Soybean-Casein Digest Broth) <table> <tr> <td>카제인제 펩톤</td><td>17.0 g</td></tr> <tr> <td>대두제 펩톤</td><td>3.0 g</td></tr> <tr> <td>염화나트륨</td><td>5.0 g</td></tr> <tr> <td>인산수소이칼륨</td><td>2.5 g</td></tr> <tr> <td><u>포도당 일수화물</u></td><td>2.5 g</td></tr> <tr> <td>물</td><td>1000 mL</td></tr> </table> 멸균한 다음의 pH가 25 ℃에서 7.1 ~ 7.5가 되도록 pH를 조정한다. 검증된 주기로 고압증기멸균한다. 대두카제인소화한천배지 (Soybean-Casein Digest Agar) <table> <tr> <td>카제인제 펩톤</td><td>15.0 g</td></tr> <tr> <td>대두제 펩톤</td><td>5.0 g</td></tr> <tr> <td>염화나트륨</td><td>5.0 g</td></tr> <tr> <td>한천</td><td>15.0 g</td></tr> <tr> <td>물</td><td>1000 mL</td></tr> </table> 멸균한 다음의 pH가 25 ℃에서 7.1 ~ 7.5가 되도록 pH를 조절한다. <u>검증된</u> 주기로 고압에 증기멸균한다.	인산이수소칼륨	3.6 g	인산수소이나트륨이수화물	7.2 g	(인산염 0.067 mol/L에 상당한다)		염화나트륨	4.3 g	펩톤 (육제 또는 카제인제)	1.0 g	물	1000 mL	카제인제 펩톤	17.0 g	대두제 펩톤	3.0 g	염화나트륨	5.0 g	인산수소이칼륨	2.5 g	<u>포도당 일수화물</u>	2.5 g	물	1000 mL	카제인제 펩톤	15.0 g	대두제 펩톤	5.0 g	염화나트륨	5.0 g	한천	15.0 g	물	1000 mL	4.7.3. 판정 <u>흰색집락의 증식은 칸디다알비칸스의 존재 가능성을 나타낸다.</u> 이때는 양성으로 의심하고 동정시험으로 확인한다. 흰색집락이 없거나 <u><삭제></u> 동정시험에서 음성으로 판정될 때 <u>그 제품</u>은 이 시험에 적합하다. 아래 항은 정보제공을 목적으로 기재한 것이다.1 5. 권장 용액 및 배지 아래의 용액 및 배지는 <u>이 장에서</u> 미생물시험에 규정되어 있는 목적에 적합한 것이다. 적합성이 확인되면 다른 배지를 써도 된다. 보존완충액 인산이수소칼륨 34 g을 물 500 mL에 녹이고 수산화나트륨시액으로 pH 7.0 ~ 7.4로 조정 한 다음 물을 넣어 1000 mL로 하여 섞는다. 용기에 분주하여 멸균한다. 2 ~ 8 ℃에서 보존한다. 인산완충액, pH 7.2 물과 보존완충액을 <u>혼합(800 : 1)</u>하여 조제하고 멸균한다. 펩톤염화나트륨완충액, pH 7.0(Buffered Sodium Chloride- Pepton Solution pH 7.0) <table> <tr> <td>인산이수소칼륨</td><td>3.6 g</td></tr> <tr> <td>인산수소이나트륨이수화물</td><td>7.2 g</td></tr> <tr> <td colspan="2">(인산염 0.067 mol/L에 상당한다)</td></tr> <tr> <td>염화나트륨</td><td>4.3 g</td></tr> <tr> <td>펩톤(육제 또는 카제인제)</td><td>1.0 g</td></tr> <tr> <td>물</td><td>1000 mL</td></tr> </table> 검증된 주기로 고압증기멸균한다. 대두카제인소화액체배지 (Soybean-Casein Digest Broth) <table> <tr> <td>카제인제 펩톤</td><td>17.0 g</td></tr> <tr> <td>대두제 펩톤</td><td>3.0 g</td></tr> <tr> <td>염화나트륨</td><td>5.0 g</td></tr> <tr> <td>인산수소이칼륨</td><td>2.5 g</td></tr> <tr> <td><u>포도당일수화물</u></td><td>2.5 g</td></tr> <tr> <td>물</td><td>1000 mL</td></tr> </table> 멸균한 다음의 pH가 25 ℃에서 7.1 ~ 7.5가 되도록 pH를 조정한다. 검증된 주기로 고압증기멸균한다. 대두카제인소화한천배지 (Soybean-Casein Digest Agar) <table> <tr> <td>카제인제 펩톤</td><td>15.0 g</td></tr> <tr> <td>대두제 펩톤</td><td>5.0 g</td></tr> <tr> <td>염화나트륨</td><td>5.0 g</td></tr> <tr> <td>한천</td><td>15.0 g</td></tr> <tr> <td>물</td><td>1000 mL</td></tr> </table> 멸균한 다음의 pH가 25 ℃에서 7.1 ~ 7.5가 되도록 pH를 조절한다. <u>검증된</u> 주기로 고압에 증기멸균한다.	인산이수소칼륨	3.6 g	인산수소이나트륨이수화물	7.2 g	(인산염 0.067 mol/L에 상당한다)		염화나트륨	4.3 g	펩톤(육제 또는 카제인제)	1.0 g	물	1000 mL	카제인제 펩톤	17.0 g	대두제 펩톤	3.0 g	염화나트륨	5.0 g	인산수소이칼륨	2.5 g	<u>포도당일수화물</u>	2.5 g	물	1000 mL	카제인제 펩톤	15.0 g	대두제 펩톤	5.0 g	염화나트륨	5.0 g	한천	15.0 g	물	1000 mL
인산이수소칼륨	3.6 g																																																																				
인산수소이나트륨이수화물	7.2 g																																																																				
(인산염 0.067 mol/L에 상당한다)																																																																					
염화나트륨	4.3 g																																																																				
펩톤 (육제 또는 카제인제)	1.0 g																																																																				
물	1000 mL																																																																				
카제인제 펩톤	17.0 g																																																																				
대두제 펩톤	3.0 g																																																																				
염화나트륨	5.0 g																																																																				
인산수소이칼륨	2.5 g																																																																				
<u>포도당 일수화물</u>	2.5 g																																																																				
물	1000 mL																																																																				
카제인제 펩톤	15.0 g																																																																				
대두제 펩톤	5.0 g																																																																				
염화나트륨	5.0 g																																																																				
한천	15.0 g																																																																				
물	1000 mL																																																																				
인산이수소칼륨	3.6 g																																																																				
인산수소이나트륨이수화물	7.2 g																																																																				
(인산염 0.067 mol/L에 상당한다)																																																																					
염화나트륨	4.3 g																																																																				
펩톤(육제 또는 카제인제)	1.0 g																																																																				
물	1000 mL																																																																				
카제인제 펩톤	17.0 g																																																																				
대두제 펩톤	3.0 g																																																																				
염화나트륨	5.0 g																																																																				
인산수소이칼륨	2.5 g																																																																				
<u>포도당일수화물</u>	2.5 g																																																																				
물	1000 mL																																																																				
카제인제 펩톤	15.0 g																																																																				
대두제 펩톤	5.0 g																																																																				
염화나트륨	5.0 g																																																																				
한천	15.0 g																																																																				
물	1000 mL																																																																				

현행	개정안
<u>사부로포도당한천배지 (Sabouraud Dextrose Agar)</u> 포도당 40.0 g <u>펩톤 (육제 및 카제인제 1 : 1)</u> 10.0 g 한천 15.0 g 물 1000 mL 멸균한 다음의 pH가 25 ℃에서 5.4 ~ 5.8이 되도록 pH를 조절한다. 검증된 주기로 고압증기멸균한다. <u>감자덱스트로스한천배지 (Potato Dextrose Agar)</u> 감자침출액 200 g 포도당 20.0 g 한천 15.0 g 물 1000 mL 멸균한 다음의 pH가 25 ℃에서 5.4 ~ 5.8이 되도록 pH를 조절한다. 검증된 주기로 고압증기멸균한다. <u>사부로포도당액체배지 (Sabouraud Dextrose Broth)</u> 포도당 20.0 g <u>펩톤 (육제 및 카제인제 1 : 1)</u> 10.0 g 물 1000 mL 멸균한 다음의 pH가 25 ℃에서 5.4 ~ 5.8이 되도록 pH를 조절한다. 검증된 주기로 고압증기멸균한다. <u>모젤장내세균증균액체배지 (Enterobacteria Enrichment Broth Mossel)</u> 젤라틴제 펩톤 10.0 g 포도당일수화물 5.0 g 건조소담즙 20.0 g 인산이수소칼륨 2.0 g 인산수소이나트륨이수화물 8.0 g 브릴리안트그린 15 mg 물 1000 mL 멸균한 다음의 pH가 25 ℃에서 7.0 ~ 7.4가 되도록 pH를 조절한다. 100 ℃에서 30 분간 가열하고 바로 식힌다. <u>바이올렛·레드·담즙산염·포도당한천배지 (Violet Red Bile Glucose Agar)</u> 효모엑스 3.0 g 젤라틴제 펩톤 7.0 g 담즙산염 1.5 g 염화나트륨 5.0 g 포도당일수화물 10.0 g 한천 15.0 g 뉴트랄레드 30 mg 메틸로사닐린염화물 2 mg 물 1000 mL	<u>사부로포도당한천배지(Sabouraud Dextrose Agar)</u> 포도당 40.0 g <u>펩톤(육제 및 카제인제 1 : 1)</u> 10.0 g 한천 15.0 g 물 1000 mL 멸균한 다음의 pH가 25 ℃에서 5.4 ~ 5.8이 되도록 pH를 조절한다. 검증된 주기로 고압증기멸균한다. <u>감자덱스트로스한천배지(Potato Dextrose Agar)</u> 감자침출액 200 g 포도당 20.0 g 한천 15.0 g 물 1000 mL 멸균한 다음의 pH가 25 ℃에서 5.4 ~ 5.8이 되도록 pH를 조절한다. 검증된 주기로 고압증기멸균한다. <u>사부로포도당액체배지(Sabouraud Dextrose Broth)</u> 포도당 20.0 g <u>펩톤(육제 및 카제인제 1 : 1)</u> 10.0 g 물 1000 mL 멸균한 다음의 pH가 25 ℃에서 5.4 ~ 5.8이 되도록 pH를 조절한다. 검증된 주기로 고압증기멸균한다. <u>모젤장내세균증균액체배지(Enterobacteria Enrichment Broth Mossel)</u> 젤라틴제 펩톤 10.0 g 포도당일수화물 5.0 g 건조소담즙 20.0 g 인산이수소칼륨 2.0 g 인산수소이나트륨이수화물 8.0 g 브릴리안트그린 15 mg 물 1000 mL 멸균한 다음의 pH가 25 ℃에서 7.0 ~ 7.4가 되도록 pH를 조절한다. 100 ℃에서 30 분간 가열하고 바로 식힌다. <u>바이올렛·레드·담즙산염·포도당한천배지(Violet Red Bile Glucose Agar)</u> 효모엑스 3.0 g 젤라틴제 펩톤 7.0 g 담즙산염 1.5 g 염화나트륨 5.0 g 포도당일수화물 10.0 g 한천 15.0 g 뉴트랄레드 30 mg 메틸로사닐린염화물 2 mg 물 1000 mL 멸균한 다음의 pH가 25 ℃에서 7.2 ~ 7.6이 되도록

현행	개정안																																																																																																												
멸균한 다음의 pH가 25 ℃에서 7.2 ~ 7.6이 되도록 pH를 조절한다. 끓을 때까지 가열한다. 고압증기 멸균기로 가열해서는 안 된다. 맥콘키액체배지 (MacConkey Broth) <table> <tr> <td>젤라틴제 펩톤</td><td>20.0 g</td></tr> <tr> <td>유당일수화물</td><td>10.0 g</td></tr> <tr> <td>건조소담즙</td><td>5.0 g</td></tr> <tr> <td>브로모크레솔퍼플</td><td>10 mg</td></tr> <tr> <td>물</td><td>1000 mL</td></tr> </table> 멸균한 다음의 pH가 25 ℃에서 7.1 ~ 7.5가 되도록 pH를 조정한다. 검증된 주기에서 고압증기멸균한다. 맥콘키한천배지 (MacConkey Agar) <table> <tr> <td>젤라틴제 펩톤</td><td>17.0 g</td></tr> <tr> <td>펩톤 (육제 및 카제인제)</td><td>3.0 g</td></tr> <tr> <td>유당일수화물</td><td>10.0 g</td></tr> <tr> <td>염화나트륨</td><td>5.0 g</td></tr> <tr> <td>담즙산염</td><td>1.5 g</td></tr> <tr> <td>한천</td><td>13.5 g</td></tr> <tr> <td>뉴트랄레드</td><td>30 mg</td></tr> <tr> <td>메틸로사닐린염화물</td><td>1 mg</td></tr> <tr> <td>물</td><td>1000 mL</td></tr> </table> 멸균한 다음의 pH가 25 ℃에서 6.9 ~ 7.3이 되도록 pH를 조정한다. 끓임없이 저어 섞으면서 1 분간 끓이고 검증된 주기에서 고압증기멸균한다. 라파포트바시리아디스살모넬라증균액체배지 (Rappaport Vassiliadis Salmonella Enrichment Broth) <table> <tr> <td>대두제 펩톤</td><td>4.5 g</td></tr> <tr> <td>염화마그네슘육수화물</td><td>29.0 g</td></tr> <tr> <td>염화나트륨</td><td>8.0 g</td></tr> <tr> <td>인산수소이칼륨</td><td>0.4 g</td></tr> <tr> <td>인산이수소칼륨</td><td>0.6 g</td></tr> <tr> <td>말라키트그린</td><td>36 mg</td></tr> <tr> <td>물</td><td>1000 mL</td></tr> </table> 약간 가온하면서 녹이고 115 ℃를 넘지 않는 온도에서 검증된 주기로 고압증기멸균한다. 가열 및 고압증기멸균한 다음의 pH가 25 ℃에서 5.0 ~ 5.4가 되도록 한다. 엑스엘디한천배지 (Xylose Lysine Deoxycholate Agar, XLD Agar) <table> <tr> <td>자일로스</td><td>3.5 g</td></tr> <tr> <td>L-라이신</td><td>5.0 g</td></tr> <tr> <td>유당일수화물</td><td>7.5 g</td></tr> <tr> <td>백당</td><td>7.5 g</td></tr> <tr> <td>염화나트륨</td><td>5.0 g</td></tr> <tr> <td>효모엑스</td><td>3.0 g</td></tr> </table>	젤라틴제 펩톤	20.0 g	유당일수화물	10.0 g	건조소담즙	5.0 g	브로모크레솔퍼플	10 mg	물	1000 mL	젤라틴제 펩톤	17.0 g	펩톤 (육제 및 카제인제)	3.0 g	유당일수화물	10.0 g	염화나트륨	5.0 g	담즙산염	1.5 g	한천	13.5 g	뉴트랄레드	30 mg	메틸로사닐린염화물	1 mg	물	1000 mL	대두제 펩톤	4.5 g	염화마그네슘육수화물	29.0 g	염화나트륨	8.0 g	인산수소이칼륨	0.4 g	인산이수소칼륨	0.6 g	말라키트그린	36 mg	물	1000 mL	자일로스	3.5 g	L-라이신	5.0 g	유당일수화물	7.5 g	백당	7.5 g	염화나트륨	5.0 g	효모엑스	3.0 g	pH를 조절한다. 끓을 때까지 가열한다. 고압증기 멸균기로 가열해서는 안 된다. 맥콘키액체배지 (MacConkey Broth) <table> <tr> <td>젤라틴제 펩톤</td><td>20.0 g</td></tr> <tr> <td>유당일수화물</td><td>10.0 g</td></tr> <tr> <td>건조소담즙</td><td>5.0 g</td></tr> <tr> <td>브로모크레솔퍼플</td><td>10 mg</td></tr> <tr> <td>물</td><td>1000 mL</td></tr> </table> 멸균한 다음의 pH가 25 ℃에서 7.1 ~ 7.5가 되도록 pH를 조정한다. 검증된 주기에서 고압증기멸균한다. 맥콘키한천배지 (MacConkey Agar) <table> <tr> <td>젤라틴제 펩톤</td><td>17.0 g</td></tr> <tr> <td>펩톤 (육제 및 카제인제)</td><td>3.0 g</td></tr> <tr> <td>유당일수화물</td><td>10.0 g</td></tr> <tr> <td>염화나트륨</td><td>5.0 g</td></tr> <tr> <td>담즙산염</td><td>1.5 g</td></tr> <tr> <td>한천</td><td>13.5 g</td></tr> <tr> <td>뉴트랄레드</td><td>30 mg</td></tr> <tr> <td>메틸로사닐린염화물</td><td>1 mg</td></tr> <tr> <td>물</td><td>1000 mL</td></tr> </table> 멸균한 다음의 pH가 25 ℃에서 6.9 ~ 7.3이 되도록 pH를 조정한다. 끓임없이 저어 섞으면서 1 분간 끓이고 검증된 주기에서 고압증기멸균한다. 라파포트바시리아디스살모넬라증균액체배지 (Rappaport Vassiliadis Salmonella Enrichment Broth) <table> <tr> <td>대두제 펩톤</td><td>4.5 g</td></tr> <tr> <td>염화마그네슘육수화물</td><td>29.0 g</td></tr> <tr> <td>염화나트륨</td><td>8.0 g</td></tr> <tr> <td>인산수소이칼륨</td><td>0.4 g</td></tr> <tr> <td>인산이수소칼륨</td><td>0.6 g</td></tr> <tr> <td>말라키트그린</td><td>36 mg</td></tr> <tr> <td>물</td><td>1000 mL</td></tr> </table> 약간 가온하면서 녹이고 115 ℃를 넘지 않는 온도에서 검증된 주기로 고압증기멸균한다. 가열 및 고압증기멸균한 다음의 pH가 25 ℃에서 5.0 ~ 5.4가 되도록 한다. 엑스엘디한천배지 (Xylose Lysine Deoxycholate Agar, XLD Agar) <table> <tr> <td>자일로스</td><td>3.5 g</td></tr> <tr> <td>L-라이신</td><td>5.0 g</td></tr> <tr> <td>유당일수화물</td><td>7.5 g</td></tr> <tr> <td>백당</td><td>7.5 g</td></tr> <tr> <td>염화나트륨</td><td>5.0 g</td></tr> <tr> <td>효모엑스</td><td>3.0 g</td></tr> </table>	젤라틴제 펩톤	20.0 g	유당일수화물	10.0 g	건조소담즙	5.0 g	브로모크레솔퍼플	10 mg	물	1000 mL	젤라틴제 펩톤	17.0 g	펩톤 (육제 및 카제인제)	3.0 g	유당일수화물	10.0 g	염화나트륨	5.0 g	담즙산염	1.5 g	한천	13.5 g	뉴트랄레드	30 mg	메틸로사닐린염화물	1 mg	물	1000 mL	대두제 펩톤	4.5 g	염화마그네슘육수화물	29.0 g	염화나트륨	8.0 g	인산수소이칼륨	0.4 g	인산이수소칼륨	0.6 g	말라키트그린	36 mg	물	1000 mL	자일로스	3.5 g	L-라이신	5.0 g	유당일수화물	7.5 g	백당	7.5 g	염화나트륨	5.0 g	효모엑스	3.0 g
젤라틴제 펩톤	20.0 g																																																																																																												
유당일수화물	10.0 g																																																																																																												
건조소담즙	5.0 g																																																																																																												
브로모크레솔퍼플	10 mg																																																																																																												
물	1000 mL																																																																																																												
젤라틴제 펩톤	17.0 g																																																																																																												
펩톤 (육제 및 카제인제)	3.0 g																																																																																																												
유당일수화물	10.0 g																																																																																																												
염화나트륨	5.0 g																																																																																																												
담즙산염	1.5 g																																																																																																												
한천	13.5 g																																																																																																												
뉴트랄레드	30 mg																																																																																																												
메틸로사닐린염화물	1 mg																																																																																																												
물	1000 mL																																																																																																												
대두제 펩톤	4.5 g																																																																																																												
염화마그네슘육수화물	29.0 g																																																																																																												
염화나트륨	8.0 g																																																																																																												
인산수소이칼륨	0.4 g																																																																																																												
인산이수소칼륨	0.6 g																																																																																																												
말라키트그린	36 mg																																																																																																												
물	1000 mL																																																																																																												
자일로스	3.5 g																																																																																																												
L-라이신	5.0 g																																																																																																												
유당일수화물	7.5 g																																																																																																												
백당	7.5 g																																																																																																												
염화나트륨	5.0 g																																																																																																												
효모엑스	3.0 g																																																																																																												
젤라틴제 펩톤	20.0 g																																																																																																												
유당일수화물	10.0 g																																																																																																												
건조소담즙	5.0 g																																																																																																												
브로모크레솔퍼플	10 mg																																																																																																												
물	1000 mL																																																																																																												
젤라틴제 펩톤	17.0 g																																																																																																												
펩톤 (육제 및 카제인제)	3.0 g																																																																																																												
유당일수화물	10.0 g																																																																																																												
염화나트륨	5.0 g																																																																																																												
담즙산염	1.5 g																																																																																																												
한천	13.5 g																																																																																																												
뉴트랄레드	30 mg																																																																																																												
메틸로사닐린염화물	1 mg																																																																																																												
물	1000 mL																																																																																																												
대두제 펩톤	4.5 g																																																																																																												
염화마그네슘육수화물	29.0 g																																																																																																												
염화나트륨	8.0 g																																																																																																												
인산수소이칼륨	0.4 g																																																																																																												
인산이수소칼륨	0.6 g																																																																																																												
말라키트그린	36 mg																																																																																																												
물	1000 mL																																																																																																												
자일로스	3.5 g																																																																																																												
L-라이신	5.0 g																																																																																																												
유당일수화물	7.5 g																																																																																																												
백당	7.5 g																																																																																																												
염화나트륨	5.0 g																																																																																																												
효모엑스	3.0 g																																																																																																												

현행		개정안	
페놀레드	80 mg	페놀레드	80 mg
한천	13.5 g	한천	13.5 g
데스옥시콜산나트륨	2.5 g	데스옥시콜산나트륨	2.5 g
티오황산나트륨오수화물	6.8 g	티오황산나트륨오수화물	6.8 g
시트르산암모늄철(II)	0.8 g	시트르산암모늄철(II)	0.8 g
물	1000 mL	물	1000 mL
가열한 다음의 pH가 25 ℃에서 7.2 ~ 7.6이 되도록 pH를 조정한다. 끓을 때까지 가열하고 50 ℃까지 식힌 다음 페트리접시에 붓는다. 고압증기멸균기로 가열해서는 안 된다.		가열한 다음의 pH가 25 ℃에서 7.2 ~ 7.6이 되도록 pH를 조정한다. 끓을 때까지 가열하고 50 ℃까지 식힌 다음 페트리접시에 붓는다. 고압증기멸균기로 가열해서는 안 된다.	
세트리미드한천배지(Cetrimide Agar)		세트리미드한천배지(Cetrimide Agar)	
젤라틴제 펩톤	20.0 g	젤라틴제 펩톤	20.0 g
염화마그네슘육수화물	1.4 g	염화마그네슘육수화물	1.4 g
황산칼륨	10.0 g	황산칼륨	10.0 g
세트리미드	0.3 g	세트리미드	0.3 g
한천	13.6 g	한천	13.6 g
물	1000 mL	물	1000 mL
글리세린	10.0 mL	글리세린	10.0 mL
흔들어 섞으면서 가열하여 1 분간 끓인다. 멸균한 다음의 pH가 25 ℃에서 7.0 ~ 7.4가 되도록 pH를 조정한다. 검증된 주기로 고압증기멸균한다.		흔들어 섞으면서 가열하여 1 분간 끓인다. 멸균한 다음의 pH가 25 ℃에서 7.0 ~ 7.4가 되도록 pH를 조정한다. 검증된 주기로 고압증기멸균한다.	
만니톨염화나트륨한천배지 (Mannitol Salt Agar)		만니톨염화나트륨한천배지 (Mannitol Salt Agar)	
카제인제 펩톤	5.0 g	카제인제 펩톤	5.0 g
육제 펩톤	5.0 g	육제 펩톤	5.0 g
육엑스	1.0 g	육엑스	1.0 g
D-만니톨	10.0 g	D-만니톨	10.0 g
염화나트륨	75.0 g	염화나트륨	75.0 g
한천	15.0 g	한천	15.0 g
페놀레드	25 mg	페놀레드	25 mg
물	1000 mL	물	1000 mL
흔들어 섞으면서 가열하여 1 분간 끓인다. 멸균한 다음의 pH가 25 ℃에서 7.2 ~ 7.6이 되도록 pH를 조정한다. 검증된 주기로 고압증기멸균한다.		흔들어 섞으면서 가열하여 1 분간 끓인다. 멸균한 다음의 pH가 25 ℃에서 7.2 ~ 7.6이 되도록 pH를 조정한다. 검증된 주기로 고압증기멸균한다.	
강화클로스트리디아배지 (Reinforced Medium for Clostridia)		강화클로스트리디아배지 (Reinforced Medium for Clostridia)	
육엑스	10.0 g	육엑스	10.0 g
펩톤	10.0 g	펩톤	10.0 g
효모엑스	3.0 g	효모엑스	3.0 g
용성전분	1.0 g	용성전분	1.0 g
포도당일수화물	5.0 g	포도당일수화물	5.0 g
시스테인염산염	0.5 g	시스테인염산염	0.5 g
염화나트륨	5.0 g	염화나트륨	5.0 g
아세트산나트륨	3.0 g	아세트산나트륨	3.0 g
한천	0.5 g	한천	0.5 g
물	1000 mL	물	1000 mL

현행	개정안																																
한천을 물에 넣어 계속 저으면서 끓을 때까지 가열하여 녹인다. 필요하면 멸균한 다음의 pH가 25 ℃에서 약 6.6 ~ 7.0이 되도록 pH를 조정한다. 검증된 주기로 고압증기멸균한다. 콜롬비아한천배지 (Columbia Agar) <table><tr><td>카제인제 펩톤</td><td>10.0 g</td></tr><tr><td>육침출물의 펩신소화물</td><td>5.0 g</td></tr><tr><td>심근침출물의 판크레아틴소화물</td><td>3.0 g</td></tr><tr><td>효모엑스</td><td>5.0 g</td></tr><tr><td>옥수수전분</td><td>1.0 g</td></tr><tr><td>염화나트륨</td><td>5.0 g</td></tr><tr><td>한천 (겔강도에 따라)</td><td>10.0 ~ 15.0 g</td></tr><tr><td>물</td><td>1000 mL</td></tr></table> 한천을 물에 넣어 계속 저으면서 끓을 때까지 가열하여 녹인다. 필요하면 멸균한 다음의 pH가 25 ℃에서 7.1 ~ 7.5가 되도록 pH를 조정한다. 검증된 주기로 고압증기멸균한다. 45 ~ 50 ℃로 식힌 다음 필요에 따라 위 조성으로 만들어진 배지에 겐타마이신염기 20 mg에 상당하는 양의 겐타마이신황산염을 넣어 페트리접시에 부어 넣는다.	카제인제 펩톤	10.0 g	육침출물의 펩신소화물	5.0 g	심근침출물의 판크레아틴소화물	3.0 g	효모엑스	5.0 g	옥수수전분	1.0 g	염화나트륨	5.0 g	한천 (겔강도에 따라)	10.0 ~ 15.0 g	물	1000 mL	한천을 물에 넣어 계속 저으면서 끓을 때까지 가열하여 녹인다. 필요하면 멸균한 다음의 pH가 25 ℃에서 약 6.6 ~ 7.0이 되도록 pH를 조정한다. 검증된 주기로 고압증기멸균한다. 콜롬비아한천배지 (Columbia Agar) <table><tr><td>카제인제 펩톤</td><td>10.0 g</td></tr><tr><td>육침출물의 펩신소화물</td><td>5.0 g</td></tr><tr><td>심근침출물의 판크레아틴소화물</td><td>3.0 g</td></tr><tr><td>효모엑스</td><td>5.0 g</td></tr><tr><td>옥수수전분</td><td>1.0 g</td></tr><tr><td>염화나트륨</td><td>5.0 g</td></tr><tr><td>한천 (겔강도에 따라)</td><td>10.0 ~ 15.0 g</td></tr><tr><td>물</td><td>1000 mL</td></tr></table> 한천을 물에 넣어 계속 저으면서 끓을 때까지 가열하여 녹인다. 필요하면 멸균한 다음의 pH가 25 ℃에서 7.1 ~ 7.5가 되도록 pH를 조정한다. 검증된 주기로 고압증기멸균한다. 45 ~ 50 ℃로 식힌 다음 필요에 따라 위 조성으로 만들어진 배지에 겐타마이신염기 20 mg에 상당하는 양의 겐타마이신황산염을 넣어 페트리접시에 부어 넣는다.	카제인제 펩톤	10.0 g	육침출물의 펩신소화물	5.0 g	심근침출물의 판크레아틴소화물	3.0 g	효모엑스	5.0 g	옥수수전분	1.0 g	염화나트륨	5.0 g	한천 (겔강도에 따라)	10.0 ~ 15.0 g	물	1000 mL
카제인제 펩톤	10.0 g																																
육침출물의 펩신소화물	5.0 g																																
심근침출물의 판크레아틴소화물	3.0 g																																
효모엑스	5.0 g																																
옥수수전분	1.0 g																																
염화나트륨	5.0 g																																
한천 (겔강도에 따라)	10.0 ~ 15.0 g																																
물	1000 mL																																
카제인제 펩톤	10.0 g																																
육침출물의 펩신소화물	5.0 g																																
심근침출물의 판크레아틴소화물	3.0 g																																
효모엑스	5.0 g																																
옥수수전분	1.0 g																																
염화나트륨	5.0 g																																
한천 (겔강도에 따라)	10.0 ~ 15.0 g																																
물	1000 mL																																
표 III 미생물한도시험 시험적용 범위 및 기준	〈삭제〉																																

적용 범위 등	한도기준 (집락/1 g 또는 1 mL)		
	총호기성 미생물수 ¹⁾	총진균수	특정 미생물 ²⁾
①내용 액제	1×10 ³ 이하	1×10 ² 이하	불검출
②액상으로 조제한 다음 분할사용하는 내용 고정제 (예: 건조시럽)			
③피부(손톱·발톱포함) 및 한문에 사용하는 제제, 다만 소독제는 제외한다 ³⁾	1×10 ² 이하	10 이하	불검출
④이비인후과용제, 치과구강용액, 비노생식기관용 삽입제 및 세정제, 다만, 소독제는 제외한다 ³⁾			
⑤ 콘택트렌즈관리용품			
⑥생약(한약)추출물	1×10 ⁵ 이하	1×10 ² 이하	불검출
⑦생약(한약)추출물을 함유하는 내용 고정제			
⑧1종 이상의 추출하지 않은 생약(한약)을 함유하는 내용 고정제	=	=	불검출
⑨생약(한약)추출물과 추출하지 않은 생약(한약)의 혼합 내용 고정제			

1) 생균제제는 세균시험을 제외한다.

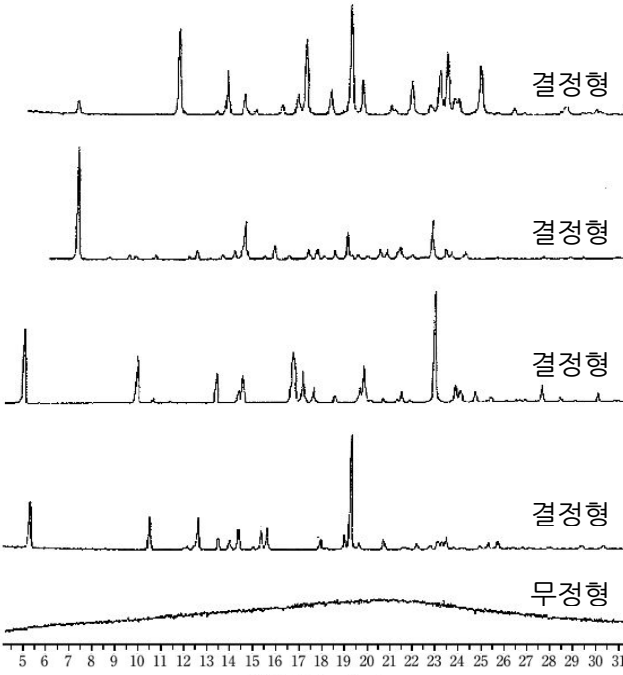
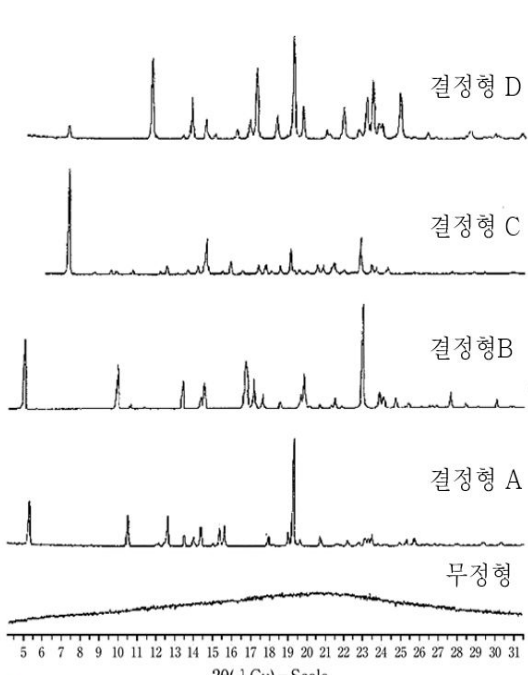
2) 특정미생물 : 대장균, 살모넬라, 녹농균, 황색포도상구균

현행	개정안																			
	<table><tr><td><u>피부에 적용하는 제제</u> <u>귀에 투여하는 제제</u> <u>코에 적용하는 제제</u></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td><u>질에 적용하는 제제</u></td><td>1×10^2</td><td>1×10^1</td><td><u>녹농균</u> <u>황색포도상구균</u> <u>칸디다알비칸스</u> <u>불검출</u> <u>(1 g 또는 1 mL)</u></td></tr><tr><td><u>경피흡수제 (점착층 및 지지체를 포함한 패치 1개 당 한도)</u></td><td>1×10^2</td><td>1×10^1</td><td><u>황색포도상구균</u> <u>녹농균 불검출</u> <u>(1 패치)</u></td></tr><tr><td><u>흡입제 (분무용 흡입액제의 경우 특별요구사항이 적용됨)</u></td><td>1×10^2</td><td>1×10^1</td><td><u>황색포도상구균</u> <u>녹농균</u> <u>담즙산저항성</u> <u>그람음성균</u> <u>불검출</u> <u>(1 g 또는 1 mL)</u></td></tr></table>				<u>피부에 적용하는 제제</u> <u>귀에 투여하는 제제</u> <u>코에 적용하는 제제</u>				<u>질에 적용하는 제제</u>	1×10^2	1×10^1	<u>녹농균</u> <u>황색포도상구균</u> <u>칸디다알비칸스</u> <u>불검출</u> <u>(1 g 또는 1 mL)</u>	<u>경피흡수제 (점착층 및 지지체를 포함한 패치 1개 당 한도)</u>	1×10^2	1×10^1	<u>황색포도상구균</u> <u>녹농균 불검출</u> <u>(1 패치)</u>	<u>흡입제 (분무용 흡입액제의 경우 특별요구사항이 적용됨)</u>	1×10^2	1×10^1	<u>황색포도상구균</u> <u>녹농균</u> <u>담즙산저항성</u> <u>그람음성균</u> <u>불검출</u> <u>(1 g 또는 1 mL)</u>
<u>피부에 적용하는 제제</u> <u>귀에 투여하는 제제</u> <u>코에 적용하는 제제</u>																				
<u>질에 적용하는 제제</u>	1×10^2	1×10^1	<u>녹농균</u> <u>황색포도상구균</u> <u>칸디다알비칸스</u> <u>불검출</u> <u>(1 g 또는 1 mL)</u>																	
<u>경피흡수제 (점착층 및 지지체를 포함한 패치 1개 당 한도)</u>	1×10^2	1×10^1	<u>황색포도상구균</u> <u>녹농균 불검출</u> <u>(1 패치)</u>																	
<u>흡입제 (분무용 흡입액제의 경우 특별요구사항이 적용됨)</u>	1×10^2	1×10^1	<u>황색포도상구균</u> <u>녹농균</u> <u>담즙산저항성</u> <u>그람음성균</u> <u>불검출</u> <u>(1 g 또는 1 mL)</u>																	
	<u>규정된 시험법이 규정된 수준의 미생물을 효과적으로 측정할 수 없다고 입증된 경우는, 제시된 허용기준에 최대한 가까운 검출한계를 가진 검증된 시험방법을 사용할 수 있다.</u> <u>표 III-1에 기재한 미생물 외에도 회수된 다른 미생물의 중요성은 다음과 같이 평가한다.</u> - <u>제품의 용도 : 위험요소는 투여경로(눈, 코, 호흡기)에 따라 다르다.</u> - <u>제품의 특성 : 해당 제품은 미생물의 증식을 돕는가, 아니면 충분한 항균 활성을 가지는가</u> - <u>적용법 :</u> - <u>사용자 : 신생아, 유아, 쇠약한 사람에 따라 위험도가 다르다.</u> - <u>면역반응 억제제 : 코르티코스테로이드 사용</u> - <u>질병, 외상, 장기 손상의 유무</u> <u>관련 요소에 대한 위험평가는 미생물학 및 미생물학적 데이터 해석에 있어서 특별히 훈련된 직원이 수행한다.</u>																			

현행	개정안																													
	<u>원료에 대한 위험평가는 그 원료가 제품에 쓰이는 공정, 최신 시험기술, 원하는 품질을 가진 원료의 입수 가능성을 고려한다.</u> <u>표 III-2. 의약품 비무균원료의 미생물한도기준</u> <table><tr><td></td><td><u>총호기성 미생물수</u> (CFU/g or CFU/mL)</td><td><u>총진균수</u> (CFU/g or CFU/mL)</td></tr><tr><td><u>의약품 원료</u></td><td><u>1 × 10³</u></td><td><u>1 × 10²</u></td></tr></table> <u>표 IV-1 미생물한도시험 한약(생약) 제제 등 범위 및 기준</u> <table><tr><th rowspan="2">적용 범위 등</th><th colspan="3">한도기준(검체/1 g 또는 1 mL)</th></tr><tr><th><u>총호기성 미생물수¹⁾</u></th><th><u>총진균수</u></th><th><u>특정 미생물²⁾</u></th></tr><tr><td><u>한약(생약)추출물</u> <u>한약(생약)추출물을 함유하는 내용 고형제</u></td><td><u>1×10⁵ 이하</u></td><td><u>1×10² 이하</u></td><td><u>불검출</u></td></tr><tr><td><u>1종 이상의 추출하지 않은 한약(생약)을 함유하는 내용 고형제</u> <u>한약(생약)추출물과 추출하지 않은 한약(생약)의 혼합 내용 고형제</u></td><td><u>—</u></td><td><u>—</u></td><td><u>불검출</u></td></tr><tr><td><u>내용 액제(한약(생약))</u></td><td><u>1×10³ 이하</u></td><td><u>1×10² 이하</u></td><td><u>불검출</u></td></tr><tr><td><u>컨택트렌즈관리용품</u></td><td><u>1×10² 이하</u></td><td><u>10 이하</u></td><td><u>불검출</u></td></tr></table> ¹⁾ <u>생균제제는 세균시험을 제외한다.</u> ²⁾ <u>특정미생물 : 대장균, 살모넬라, 녹농균, 황색포도상구균</u>		<u>총호기성 미생물수</u> (CFU/g or CFU/mL)	<u>총진균수</u> (CFU/g or CFU/mL)	<u>의약품 원료</u>	<u>1 × 10³</u>	<u>1 × 10²</u>	적용 범위 등	한도기준(검체/1 g 또는 1 mL)			<u>총호기성 미생물수¹⁾</u>	<u>총진균수</u>	<u>특정 미생물²⁾</u>	<u>한약(생약)추출물</u> <u>한약(생약)추출물을 함유하는 내용 고형제</u>	<u>1×10⁵ 이하</u>	<u>1×10² 이하</u>	<u>불검출</u>	<u>1종 이상의 추출하지 않은 한약(생약)을 함유하는 내용 고형제</u> <u>한약(생약)추출물과 추출하지 않은 한약(생약)의 혼합 내용 고형제</u>	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>불검출</u>	<u>내용 액제(한약(생약))</u>	<u>1×10³ 이하</u>	<u>1×10² 이하</u>	<u>불검출</u>	<u>컨택트렌즈관리용품</u>	<u>1×10² 이하</u>	<u>10 이하</u>	<u>불검출</u>
	<u>총호기성 미생물수</u> (CFU/g or CFU/mL)	<u>총진균수</u> (CFU/g or CFU/mL)																												
<u>의약품 원료</u>	<u>1 × 10³</u>	<u>1 × 10²</u>																												
적용 범위 등	한도기준(검체/1 g 또는 1 mL)																													
	<u>총호기성 미생물수¹⁾</u>	<u>총진균수</u>	<u>특정 미생물²⁾</u>																											
<u>한약(생약)추출물</u> <u>한약(생약)추출물을 함유하는 내용 고형제</u>	<u>1×10⁵ 이하</u>	<u>1×10² 이하</u>	<u>불검출</u>																											
<u>1종 이상의 추출하지 않은 한약(생약)을 함유하는 내용 고형제</u> <u>한약(생약)추출물과 추출하지 않은 한약(생약)의 혼합 내용 고형제</u>	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>불검출</u>																											
<u>내용 액제(한약(생약))</u>	<u>1×10³ 이하</u>	<u>1×10² 이하</u>	<u>불검출</u>																											
<u>컨택트렌즈관리용품</u>	<u>1×10² 이하</u>	<u>10 이하</u>	<u>불검출</u>																											
분말 X 선 회절측정법 분말 X 선 회절측정법은 분말검체에 X 선을 조사하여 그 물질 중의 전자를 강제 진동시켜 생기는 간섭성 산란 X 선의 회절강도를 각 회절각에서 측정하는 방법이다. <u>화합물의 전체의 결정상은 특징적인 X 선 회절 패턴을 나타낸다. X 선 회절 패턴은 미세결정(crystallite) 또는 어느 정도의 크기의 결정편으로 된 무배향화된 결정 성분말에서 얻는다. <신설> 단위격자의 종류와 크기에 의존하는 회절선의 각도 주로 원자의 종류와 배열 및 검체 중의 입자배향에 의존하는 회절선의 강도 및 측정장치의 해상력과 미세결정의 크기, 변형 (strain) 및 검체의 두께에 의존하는 회절선의 형상 등 3 종류의 정보를 보통 X 선 회절 패턴으로부터 얻는다. 회절선의 각도 및 강도의 측정은 결정성물질의 결정모양의 확인과 같은 정성적 및 정량적인 상 분석에 응용할 수 있다. 또 무정형과 결정의 비율의 평가도 가능하다¹⁾.</u> 분말 X 선 회절측정법은 다른 분석	분말 X 선 회절측정법 분말 X 선 회절측정법은 분말검체에 X 선을 조사하여 그 물질 중의 전자를 강제 진동시켜 생기는 간섭성 산란 X 선의 회절강도를 각 회절각에서 측정하는 방법이다. <u>화합물의 각 결정상마다 모두 특징적인 X 선 회절 패턴을 나타낸다. X 선 회절 패턴은 미세결정립(입자 내의 결정 영역) 또는 한정된 크기의 결정 조각으로 구성된 임의로 배향하는 결정성 분말에서 얻어진다. 분말 회절 패턴에서는 기본적으로 단위격자의 구조와 크기에 의존하는 회절선의 각도와 원자의 종류와 배열 및 검체 중의 입자배향에 의존하는 회절선의 강도 및 측정장치의 분리도와 미세결정립의 크기, 변형 및 검체의 두께에 의존하는 회절선의 형상 등 3 종류의 정보를 통상적으로 X 선 회절 패턴에서 얻을 수 있다. 회절선의 각도 및 강도의 측정은 결정성 물질의 결정모양의 확인과 같은 정성적 및 정량적인 상 분석에 응용할 수 있다. 또 무정형과 결정형의 비율의 평가도 가능하다¹⁾.</u> 분말 X 선																													

현행	개정안
방법과 달리 비파괴적인 <u>측정법</u>이다. (<u>검체조제는 검체의 무배향을 보증하기 위한 분쇄에 한한다</u>). 분말 X 선 회절 측정법은 저온·저습 또는 고온·고습과 같은 특별한 <신설> 조건에서도 가능하다.	회절측정법은 다른 분석방법과 달리 비파괴적인 <u>측정법</u>이라는 장점이 있다(<u>검체 조제는 검체의 임의 배향을 보증하기 위해 분쇄로 제한한다</u>). 분말 X 선 회절측정법은 저온·저습 또는 고온·고습과 같은 <u>일상 조건 이외의 조건에 노출된 검체에 대해서도 그대로 측정할 수 있다</u>.
원리 X 선 회절은 X 선과 원자의 전자구름 사이의 상호작용의 결과로 <u>생긴다</u>. 원자배열에 따라 <신설> 산란 X 선에 간섭이 생긴다. 간섭은 회절된 2개의 X 선 파의 행로차가 파장의 정수배가 되는 경우에 강해진다. 이 선택적 조건을 <u>브래그 (Bragg)의 법칙</u>이라 하며 다음과 같은 <u>브래그의 식</u>으로 <u>표기된다</u> (그림 1). (그림 생략)	1. 원리 X 선 회절은 X 선과 원자의 전자구름 사이의 상호작용의 결과로 <u>발생한다</u>. 원자배열에 따라 <u>탄성적으로 산란된 X 선에 간섭이 생긴다</u>. 간섭은 회절된 2 개의 X 선 파의 행로차가 파장의 정수배가 되는 경우에 강해진다. 이 선택적 조건을 <u>브래그(Bragg)의 법칙</u>이라 하며 다음과 같은 <u>브래그의 식</u>으로 <u>나타낸다</u>(그림 1). (현행과 같음)
그림 1. <u>브래그의 법칙에 근거를 둔 결정으로 인한 X 선 회절</u> X 선의 파장 λ는 보통 연속결정격자면의 거리 또는 <u>면간격 (d-spacings) d_{hkl}</u>과 같은 정도의 크기이다. θ_{hkl}은 입사 X 선과 격자면 군 간의 각도이며 $\sin\theta_{hkl}$은 연속결정격자면 간의 거리 또는 면간격 d_{hkl}과는 반비례의 관계이다. 단위격자축과 관련하여 격자면의 방향과 간격은 <u>밀러 (Miller) 지수 (hkl)</u>에 따라 규정된다. 이들의 지수는 결정면이 단위격자축과 만드는 절편의 역수의 바로 아래의 가장 가까운 작은 정수이다. 단위격자의 크기는 축길이 a, b, c와 각각의 축간의 각도 α, β, γ에 따라 결정된다. 특정의 평행한 한 조의 hkl 면의 단위격자면간격은 d_{hkl}로 표시한다. 각각의 격자면의 같은 계열의 면은 $1/n$ (n은 정수)의 면간격을 가지며 nh, nk, nl 면에 따른 고차의 회절을 나타낸다. 결정의 모든 단위격자면은 특정의 λ에 대응하는 <u>브래그 회절각 θ_{hkl}</u>을 갖는다. <u>분말검체는 다결정이며, 어떤 각도 θ_{hkl}에서도 브래그의 법칙에 따라 회절이 가능한 방향을 향하고 있는 미세결정</u>이 <u>존재한다</u>²⁾. 일정한 파장의 X 선에 대하여 회절 피크 (<u>회절선, 반사 또는 브래그 반사</u>)의 위치는 <u>결정격자 (d-간격)의 특성을 나타내고 그들의 이론적인 강도는 결정학적인 단위격자의 내용 (원자의 종류와 위치)에 의존하며 회절선형상은 결정격자의 완전성이나 결정의 크기에 의존한다. 이들 조건에서 회절피크 강도는 원자배열, 원자의 종류, 열운동 및 구조의 불완전성이나 측정장치 특성 등에 따라 결정된다. 회절강도는 구조인자, 온도인자, 결정화도, 편광인자, 다중도 인자 및 <u>로렌츠 (Lorents) 인자</u> <신설>등 많은 인자에 의존한다. 회절패턴의 주요한 특징은 2θ의 위치, 피크높이, 피크면적 및 <u>피크형상</u> (예를 들면 피크폭이나 비대칭성 혹은 해석함수 및 경험적인 표현법 등에 따라 나타낸다) 이다. 어떤 물질의 다른 5개의 고정상으로 얻은 분말 X 선 패턴의 예를 그림 2에 표기한다.</u>	그림 1. <u>브래그의 법칙에 따른 결정으로 인한 X 선 회절</u> X 선의 파장 λ는 보통 연속결정격자면의 거리 또는 <u>면간격 (d-spacings) d_{hkl}</u>과 같은 정도의 크기이다. θ_{hkl}은 입사 X 선과 격자면 군 간의 각도이며 $\sin\theta_{hkl}$은 연속결정격자면 간의 거리 또는 면간격 d_{hkl}과는 반비례의 관계이다. 단위격자축과 관련하여 격자면의 방향과 간격은 <u>밀러지수 (Miller indices, hkl)</u>에 따라 규정된다. 이들의 지수는 결정면이 단위격자축과 만드는 절편의 역수의 바로 아래의 가장 가까운 작은 정수이다. 단위격자의 크기는 축길이 a, b, c와 각각의 축간의 각도 α, β, γ에 따라 결정된다. 특정의 평행한 한 조의 hkl 면의 단위격자면간격은 d_{hkl}로 표시한다. 각각 격자면의 같은 계열의 면은 <u>$1/n$ (n은 정수)의 면간격을 가지며 nh, nk, nl 면에 따른 고차의 회절을 나타낸다</u>. 결정의 모든 단위격자면은 특정의 λ에 대응하는 <u>브래그 회절각 θ_{hkl}</u>을 갖는다. <u>다결정성 분말검체의 경우, 어떤 각도 θ_{hkl}에서도 브래그의 법칙에 따라 회절이 가능한 방향을 향하고 있는 미세결정립이 항상 존재한다</u>²⁾. 일정한 파장의 X 선에 대하여 회절 <u>피크(회절선, 반사 또는 브래그 반사)의 위치는 결정격자(d-간격)의 특성을 나타내고 그들의 이론적인 강도는 결정학적인 단위격자의 내용(원자의 종류와 위치)에 의존하며, 회절선형상은 결정격자의 완전성이나 결정의 크기에 의존한다. 이들 조건에서 회절피크 강도는 원자배열, 원자의 종류, 열운동 및 구조의 불완전성이나 측정장치 특성 등에 따라 결정된다. 회절강도는 구조인자, 온도인자, 결정화도, 편광인자, 다중도 인자, <u>로렌츠 (Lorents) 인자 및 미세흡광인자</u> 등 많은 인자에 의존한다. 회절패턴의 주요한 특징은 2θ의 위치, 피크높이, 피크면적 및 <u>피크형상(예를 들면 피크폭이나 비대칭성 혹은 해석함수 및 경험적인 표현법 등에 따라 나타낸다)이다</u>. 어떤 물질의 다른 5 개의 고정상으로 얻은 분말 X 선 패</u>

현행	개정안
분말 X 선 회절측정에서는 회절피크 외에 어느 정도의 백그라운드가 발생되어 피크에 겹쳐져 나타난다. 검체조제 방법 외에 검체홀더 등의 장치 및 공기에 의한 산란이나 검출기의 노이즈, X 선관으로부터 발생하는 연속 X 선 등 장치의 요인으로 백그라운드의 원인이 된다. 백그라운드를 최소한으로 하고 조사시간을 연장하여 피크에 대한 백그라운드 비를 증가시킬 수가 있다. 장 치 1) 장치의 구성 분말 X 선 회절측정은 보통 분말회절계나 분말카메라를 쓴다. 분말회절계는 일반적으로 5개의 중요한 부분인 X 선원, 광의 단색화·평행화나 집속하기 위한 입사광에 관한 광학계, 고니오미터(goniometer), 광의 평행화나 집속하기 위한 회절광에 관한 광학계 및 검출기로 구성되어 있다. 따로 X 선 회절측정장치에는 보통 데이터의 수집 및 데이터처리시스템이 필요하며 이들은 보통 회절측정장치에 장착되어 있다. 상(phase)의 확인, 정량분석 및 격자 파라미터의 측정 등 분석목적에 따라 요구되는 장치의 배치나 성능수준이 달라진다. 분말회절패턴을 측정하기 위한 가장 간단한 장치는 분말카메라이다. 보통 사진필름으로 검출하지만 광자검출기가 장착된 브래그-브렌타노(Bragg-Brentano) 집중법광학계가 개발되어 있다. 브래그-브렌타노 집중법광학계는 현재 널리 사용되고 있으며 아래에 간결하게 서술한다. (그림 생략) 그림 3. 브래그-브렌타노 집중법광학계의 배치도 장치의 배치는 수평 또는 수직인 $\theta/2\theta$의 배치 또는 수직인 θ/θ의 배치로 할 수 있다. 어느 경우의 배치에서도 입사 X 선 광은 검체면과 θ의 각도를 이루며 회절 X 선 광은 검체면과는 θ의 각도를 이루지만 입사 X 선 광의 방향과는 2θ의 각도를 이룬다. 기본배치를 그림 3에 표기한다. X 선관에서 방사된 발산광(1 차광)은 평행판 콜리메이터(collimator)와 발산슬릿을 통과하여 평평한 검체면에 입사한다. 검체 중 적절히 배향되어 있는 미세결정에 의하여 2θ의 각도로 회절된 모든 X 선은 수광슬릿의 1 개의 선으로 집속된다. 2 번째의 평행판 콜리메이터와 산란슬릿은 수광슬릿의 앞이나 뒤에 설치되어 있다. <신설>	턴의 예를 그림 2에 표기한다. 분말 X 선 회절측정에서는 회절피크 외에 어느 정도의 백그라운드가 발생되어 피크에 겹쳐져 나타난다. 검체조제 방법 외에 검체홀더와 <삭제> 공기, 검체 및 장비에 의한 확산산란, 검출기의 노이즈 및 X 선관으로부터 발생하는 일반적인 방사선 같은 기타 장비적 매개변수 등의 요인으로 백그라운드의 원인이 된다. 백그라운드를 최소한으로 하고 조사시간을 연장하여 백그라운드에 대한 피크의 비를 증가시킬 수가 있다. 2. 장치 2.1. 장치의 구성 X 선 회절측정은 보통 분말회절계나 분말카메라를 쓴다. 분말회절계는 일반적으로 5 개의 중요한 부분인 X 선 광원, 광의 단색화·필터링·평행화 또는 초점을 맞출 수 있는 입사광 광학계, 고니오미터(goniometer), 광의 단색화·필터링·평행화 또는 초점을 맞출 수 있는 회절광 광학계 및 검출기로 구성되어 있다. 따로 X 선 회절측정장치에는 보통 데이터의 수집 및 데이터처리시스템이 필요하며 이것은 보통 회절측정장치에 장착되어 있다. 상(phase)의 확인, 정량분석 및 격자 파라미터의 측정 등 분석목적에 따라 요구되는 장치의 구성이나 성능 수준이 달라진다. 분말회절패턴을 측정하기 위한 가장 간단한 장치는 분말카메라이다. 검출방법으로서의 사진필름을 광자 검출기로 교체함으로써 광학계의 기하학적 배열이 실제로 초점을 맞추는 것이 아니라, 브래그-브렌타노 구조(Bragg-Brentano geometry)와 같이 유사 집중하는 회절계가 설계되게 되었다. 브래그-브렌타노 유사 집중 광학계가 현재 널리 사용되고 있으며 아래에 간결하게 서술한다. (현행과 같음) 그림 3. 브래그-브렌타노 유사 집중광학계의 기하학적 배치도 장치의 배치는 수평 또는 수직인 $\theta/2\theta$의 배치 또는 수직인 θ/θ의 배치로 할 수 있다. 어느 경우의 배치에서도 입사 X 선 광은 검체 표면과 θ의 각도를 이루며 회절 X 선 광은 검체 표면과는 θ의 각도를 이루지만 입사 X 선 광의 방향과는 2θ의 각도를 이룬다. 기본 배치를 그림 3에 표기한다. X 선관에서 방사된 발산광(1 차광)은 솔러슬릿(soller slit)과 발산슬릿을 통과하여 편평한 검체 표면에 입사한다. 검체 중 적절히 배향되어 있는 미세결정립에 의하여 2θ의 각도로 회절된 모든 X 선은 수광슬릿의 1 개의 선으로 집속된다. 2 번째의 솔러슬릿과 산란슬릿은 수광슬릿의 앞이나 뒤에 설치되어 있다. 일반적으로

현행	개정안
<u>X 선관의 선초점 축과 수광슬릿 축은 고니오미터 축으로부터 같은 거리에 설정되어 있다. X 선 강도는 <시설> 보통 신틸레이션 계수관, 밀폐기체 비례계수관 또는 영상판 혹은 CCD 검출기와 같은 2 차원 반도체검출기로 측정한다.</u> <u>수광슬릿과 검출기는 결합되어 있으며 초점원의 접선방향으로 움직인다. $\theta/2\theta$ 주사에서 고니오미터는 검체와 검출기를 같은 축 방향으로 회전시키고 검체는 검출기의 1/2의 속도로 회전한다. 검체면은 초점원의 접선방향과 동일하게 된다. 평행판 콜리메이터는 광의 축방향 발산을 제한하여 회절선의 형상에 부분적으로 영향을 미친다. 회절계는 투과배치에서도 사용할 수 있다. 이 방법의 이점은 선택배향의 영향을 감소시키는 것이다. 약 0.5 ~ 2 mm의 모세관이 미량검체의 측정에 사용된다.</u>	<u>두 번째 수광슬릿은 OD 검출기가 있을 때만 사용된다. X 선관의 선초점 축과 수광슬릿 축은 고니오미터 축으로부터 같은 거리에 설정되어 있다. X 선은 검출기에 의해 측정되는데, 보통 신틸레이션계수기(섬광계수기) 또는 봉입형기체 비례계수기(밀봉가스비례계수기)에 의해 측정된다. 그러나 현재는 위치감지 고상검출기나 하이브리드 광자계수검출기가 더 일반적이다. 수광슬릿 장치와 검출기는 결합되어 있으며 초점원의 접선방향으로 움직인다. $\theta/2\theta$ 주사에서 고니오미터는 검체와 검출기를 같은 축 방향으로 회전시키고 검체는 검출기의 1/2 속도로 회전한다. 검체 표면은 초점원의 접선방향과 동일하게 된다. 슬릿슬릿은 광의 축방향 발산을 제한하여 회절선 프로파일의 형상을 부분적으로 제어한다. 회절계는 투과배치에서도 사용할 수 있다. 이 방법의 이점은 선택배향의 영향을 감소시키는 것이다. 약 0.5 ~ 2 mm 두께의 모세관이 미량검체의 측정에 사용된다.</u>
 결정형 결정형 결정형 결정형 무정형 2θ (λ Cu) - Scale	 결정형 D 결정형 C 결정형 B 결정형 A 무정형 2θ (λ Cu) - Scale 그림 2. 한 물질의 5 개의 다른 <u>고체상</u>으로 얻은 분말 X 선 패턴 (<u>결정형 A-D</u>의 강도는 <u>같은 스케일로</u> 조정한 것이다.)
2) X 선 방사 실험실에서 X 선은 열전자효과로 방출된 전자를 고전압에 의한 강한 전기장에서 가속시켜 금속 양극에 충격을 가함으로써 얻어진다. 전자의 운동에너지의 대부분이 열로 변환되기 때문에 X 선관의 기능을 유지하기 위해 양극을 충분히 냉각할 필요가 있다. <u>회전대음극이나</u> 최적화된 X 선광학계를 쓰면 20 ~ 30	2.2. X 선 방사 실험실에서 X 선은 열전자효과로 방출된 전자를 고전압에 의한 강한 전기장에서 가속시켜 금속양극에 충격을 가함으로써 얻어진다. 전자의 운동에너지의 대부분이 열로 변환되기 때문에, X 선관의 기능을 유지하기 위해서는 양극을 충분히 냉각할 필요가 있다. <u>회전대음극을 사용하고</u> 최적화된

현행	개정안
배의 회도를 얻을 수 있다. 또 하나의 방법으로서 X 선 광자는 <u>싱크로트론 (synchrotron, 전자가속장치)</u> 같은 대규모 시설로도 발생한다. 고전압으로 작동하고 있는 X 선관에서 발생하는 스펙트럼은 다색방사의 연속적인 <u>스펙트럼 (백그라운드)</u>과 양극의 종류에 따라 결정되는 <u>특정 X 선으로 구성되며, <신설> X 선 회절측정에는 특정 X 선만을 쓴다. X 선 회절에 쓰는 주된 방사선원으로는 구리, 몰리브덴, 철, 코발트 또는 크롬을 양극으로 하는 진공관을 쓴다. 유기물의 X 선 회절측정에는 보통 구리, 몰리브덴 또는 코발트의 X 선을 쓴다 (코발트양극은 X 선 피크를 명확하게 분리하는데 적합하다).</u> 사용할 X 선의 선정은 검체의 흡수특성과 <u>검체</u> 중에 존재하는 원자유래의 형광발광의 가능성을 고려해야 한다. 분말 X 선 회절에 사용하는 <u>X 선은 보통 음극에서 발생하는 K_α선이다. 따라서 발생된 X 선에서 K_α선 이외의 모든 성분을 제거하여, X 선 광을 단색화해야 한다. 단색화는 보통 X 선관에 의하여 방출되는 K_α선 및 K_β선의 파장 사이에 흡수단을 가지는 금속필터인 K_β필터를 써서 얻을 수 있다.</u> 필터는 보통 단색 X 선관과 검체 사이에 놓는다. 단색 X 선 광을 얻기 위한 더 일반적인 방법은 큰 모노크로메이트용 <u>결정 (보통 모노크로메이터라 부른다)</u>을 사용하는 것이다. 이 결정은 검체의 앞 또는 뒤에 설치되어 <u>K_α선 및 K_β선에 의한 특정 X 선 피크를 다른 각도로 회절시켜 1 개의 회절피크만을 검출기에 입사시킨다. 특수한 모노크로메이터를 써서 K_{α1}선과 K_{α2}선을 분리하는 것도 가능하다. 단, 필터나 모노크로메이터를 써서 단색광을 얻을 때 그 강도 및 효율은 저하된다. K_α선 및 K_β선을 분리하는 또 다른 방법은 만곡 X 선 밀러를 사용하는 것으로, 이 방법으로 X 선의 단색화, 초점조정 또는 평행화를 동시에 할 수 있다.</u> 3) 방사선 방호 인체의 어떤 부분이라도 X 선의 피폭은 건강에 유해하다. 따라서 X 선을 사용할 때는 해당 작업자 및 그 주변에 있는 사람을 보호하기 위해 적절한 예방조치를 하는 것이 필요하다. <u>방사선방호에 대해서 필요한 훈련이나 X 선 피폭수준의 허용한도는 원자력법에서 정해져 있다.</u> 검체의 조제와 설치 분말검체의 조제와 적절한 홀더에 검체를 충전하는 것은 데이터의 질에 중대한 영향을 주기 때문에 특히 분말 X 선 회절측정법에서는 중요한 조작이다³⁾. <u>브라그-브렌다노 집중법 광학계의 장치를 쓰는 경우</u>	X 선광학계를 사용하면 20 ~ 30 배의 회도를 얻을 수 있다. 또 하나의 방법으로서, X 선 광자는 <u>싱크로트론(synchrotron, 전자가속장치)</u> 같은 대규모 시설로도 발생할 수 있다. 고전압으로 작동하고 있는 X 선관에서 발생하는 스펙트럼은 다색방사의 연속적인 <u>스펙트럼(백그라운드)</u>과 양극의 종류에 따라 결정되는 <u>추가적인 특정 X 선으로 구성되며, 일반적으로 X 선 회절측정에는 특정 X 선만을 쓴다. X 선 회절에 쓰는 주된 방사선원으로는 구리, 몰리브덴, 철, 코발트, 은 또는 크롬을 극선으로 하는 진공관을 쓴다. 유기물의 X 선 회절측정에는 보통 구리, 몰리브덴의 <삭제> X 선을 쓴다. <삭제></u> 사용할 X 선의 선정은 <u>시료의 흡수특성과 시료</u> 중에 존재하는 원자 유래의 형광발광의 가능성을 고려해야 한다. 분말 X 선 회절에 사용하는 <u>파장은 보통 극선에서 발생하는 K_α선이다. 따라서 발생된 스펙트럼에서 K_α선 이외의 모든 성분을 제거하여, X 선 광을 “단색화”해야 한다. 단색화는 X 선관으로부터 방출되는 K_α선과 K_β선의 파장 사이에 흡수단을 가지는 금속필터인 K_β필터를 써서 부분적으로 얻을 수 있다.</u> 필터는 보통 단색 X 선관과 검체 사이에 놓는다. 단색 X 선 광을 얻기 위한 더 일반적인 방법은 큰 모노크로메이트용 <u>결정(보통 모노크로메이터라 부른다)</u>을 사용하는 것이다. 이 결정은 검체의 앞 또는 뒤에 설치되어 <u>X 선의 서로 다른 특정 피크(K_α 및 K_β)를 서로 다른 각도로 회절시켜 1 개의 회절피크만을 검출기에 입사시킨다. 특수한 모노크로메이터를 써서 K_{α1}선과 K_{α2}선을 분리하는 것도 가능하다. 다만, 필터나 모노크로메이터를 써서 단색광을 얻을 때는 강도가 저하된다. K_α선과 K_β선을 분리하는 또 다른 방법은 곡면 X 선 거울을 사용하는 것으로,<삭제> X 선의 단색화, 초점조정 또는 평행화를 동시에 할 수 있다.</u> 2.3. 방사선 방호 인체의 어떤 부분이라도 X 선에 피폭되는 것은 건강에 유해하다. 따라서 X 선을 사용할 때는 해당 작업자 및 그 주변에 있는 사람을 보호하기 위해 적절한 예방조치를 하는 것이 필요하다. <u>X 선 피폭수준의 허용기준이나 방사선 방호를 위한 권고사항은 각 국가의 국가법률에 의해 확립된다. 해당 국가에 공식 규정이나 권고사항이 없는 경우 국제 방사선방호위원회의 최신 권고사항을 적용해야 한다(방사선 방호에 대한 필요한 훈련이나 X 선 피폭수준의 허용기준은 원자력안전법에 따른다).</u> 3. 시료의 조제와 충전 <u>시료 검체의 조제와 적절한 홀더 내에 시료를 충전하는 것은 데이터의 질에 중대한 영향을 주기 때문에 특히 분말 X 선 회절측정법에서는 중요한 조작이다³⁾. 브라그-브렌</u>

현행	개정안
<u>검체조제</u> 및 충전에 기인되는 주된 오차의 요인을 아래에 기술한다. 1) 검체의 조제 일반적으로는 대부분의 결정입자의 형태는 <u>검체</u> 홀더에서 검체에 <u>선택배향성</u>을 주는 경향이 있다. 분쇄할 때 미세한 침상결정 및 판상결정이 생성될 <u>경우에</u> 이 경향이 특히 현저하게 나타난다. <u>검체중의 선택배향</u>은 여러 가지의 반사강도에 영향을 주어 그 결과 완전한 무배향인 검체로 예측되는 반사와 비교하여 어떤 경우에는 <u>강하게</u> 어떤 경우에는 약하게 관찰된다. 몇 가지 방법이 <u>미세결정</u>의 배향의 무작위화 (결과로서 선택배향이 <u>최소</u>로 된다)를 위해 <u>쓰고</u> 있으나, 가장 좋고 간편한 방법은 <u>입자경을 작게</u> 하는 것이다. 미세결정의 <u>최적수</u>는 회절장치의 배치, 필요한 해상도 및 검체에 의한 X 선 광의 감소의 정도에 의존한다. <u>상의 동정에는 보통 50 μm 정도의 입자경에 따라서 충분한 결과가 얻어진다.</u> 그렇지만 과도한 분쇄 (결정경이 약 0.5 μm 이하일 경우)는 <u>회선의 넓이나 아래와 같이 검체의 성질에 중대한 변화의 원인이 되는 수가 있다.</u> (i) 유발, 유봉, 불 등의 분쇄장치에서 발생하는 입자에 의한 <u>검체</u>의 오염 (ii) 결정화도의 저하 (iii) 다른 다형으로의 고상전이 (iv) 화학적 분해 (v) 내부응력의 발현 (vi) <u>고체반응</u> 따라서 미분쇄 검체의 회절패턴과 분쇄된 <u>입자경이 작은</u> 검체의 회절패턴을 비교하는 것이 바람직하다. 얻어진 분말 X 선 패턴이 <u>이용목적에</u> 충분히 적합하면 분쇄조작은 불필요하다. 검체 중에 <u>복수의 상이</u> 존재하고 특정 크기의 입자를 얻기 위해 체를 사용할 때에는 조성이 <u>초기상태로부터</u> 변화되어 있을 가능성이 <u>있기 때문에</u> 주의해야 한다.	<u>타노 유사집중광학계의</u> 장치를 쓰는 경우의 <u>시료조제</u> 및 충전에 기인되는 주된 오차 요인을 아래에 기술한다. 3.1. 시료의 조제 일반적으로는 대부분의 결정 입자의 형태는 <u>시료 홀더</u> 내에서 검체에 <u>선택배향성</u>을 주는 경향이 있다. 분쇄할 때 미세한 침상결정 및 판상결정이 생성될 <u>경우에는</u> 이 경향이 특히 현저하게 나타난다. <u>시료 중의 선택배향</u>은 여러 가지의 반사강도에 영향을 미치고, 그 결과 완전한 무배향인 시료로 예측되는 반사와 비교하여 어떤 경우에는 <u>강하게</u> 어떤 경우에는 약하게 관찰된다. 몇 가지 방법이 <u>미세결정립</u>의 배향의 무작위화(결과적으로 선택배향이 <u>최소</u>로 된다)를 위해 <u>쓸 수 있으나</u>, 가장 좋고 간편한 방법은 <u>입자크기를 작게</u> 하는 것이다. <u>미세결정립의 가장 적당한 수는 회절장치의 배치, 필요한 해상도 및 검체에 의한 X 선 광의 감소의 정도에 의존한다.</u> 경우에 따라, 50 μm 정도의 입자크기에서 충분한 상을 충분히 확인할 수 있다. 그렇지만 과도한 분쇄(입자크기가 약 0.5 μm 이하일 경우)는 <u>회선의 폭이 넓어지거나, 아래와 같이 검체의 성질에 중대한 변화의 원인이 된다.</u> (i) 유발, 유봉, 불 등의 분쇄장치에서 발생하는 입자에 의한 <u>시료</u>의 오염 (ii) 결정화도의 저하 (iii) 다른 다형으로의 고상전이 (iv) 화학적 분해 (v) 내부응력의 발현 (vi) <u>고체상태 반응</u> 따라서 분쇄하지 않은 <u>시료의</u> 회절패턴과 분쇄된 <u>입자크기가 작은 시료의</u> 회절패턴을 비교하는 것이 바람직하다. 얻어진 분말 X 선 패턴이 <u>사용목적에</u> 충분히 적합하면 분쇄조작은 불필요하다. 검체 중에 <u>여러 상이</u> 존재하고 특정 크기의 입자를 얻기 위해 체를 사용하는 경우 조성이 <u>초기상태로부터</u> 변화되어 있을 가능성이 <u>있으므로</u> 주의해야 한다.
<신설>	3.2. 시료의 충전 3.2.1. 시료 변위 효과 회절계의 회전축에 대해 <u>D만큼</u> 상쇄된 시료 표면은 완전히 피하기가 매우 어려운 시스템적인 오류를 일으킨다. 반사모드의 경우, 2θ 위치에서 절대값 <u>Dcosθ의 이동⁴⁾</u>이 발생하고(일반적으로 변위 <u>D = 15 μm</u>의 경우 낮은 각도($\cos\theta \approx 1$)에서 2θ당 0.01°정도), 낮은 2θ 값 쪽으로 프로파일이 비대칭적으로 넓어진다. 적절한 내부표준물질을 사용하면 시료 투명도로 인한 효과와 동시에 이러한 효과를 감지하고 보정할 수 있다. 이 효과는 적절하게 배치된 회절계로 수집된 데이터 오류의 가장 큰 원인이다.

현행	개정안
장치성능의 관리 고니오미터와 입사 및 회절 X 선광 광학장치에는 조정을 필요로 하는 많은 부분이 있다. 조정의 정도나 잘못된 조정은 분말 X 선회절의 측정결과에 직접 영향을 준다. 따라서 계통오차를 최소한으로 하기 위해 검출기에서 최적 X 선 강도를 얻도록 광학계 및 기계시스템 등 회절장치의 여러 부분을 주의 깊게 조정해야 한다. 회절장치를 조정할 때, 최대강도 또는 최대해상도를 찾는 것이 쉽지 않다. 따라서 순서대로 조정하여 최적조건을 구할 필요가 있다. 회절장치에는 많은 배치방법이 있으며, 개개의 장치는 특별한 조정방법을 필요로 한다. <u>회절장치 전체의 성능은 표준물질<신설>을 써서 정기적으로 시험 및 검사를 하여야 한다.</u> 이 경우 인증된 표준물질의 사용이 바람직하지만 분석의 종류에 따라 다른 특정 표준물질을 사용할 수도 있다. 정성분석 (상의 동정) 분말 X 선 회절에 의한 미지검체 중의 각 상의 동정은 보통 <u>기준이 되는 물질에 대하여 실험적으로 또는 계산으로 구한 회절패턴과 검체의 회절패턴을 시각적 혹은 컴퓨터로 비교하여 시행한다.</u> <u>표준패턴은 이상적으로는 특성이 명확한 단일상인 것이 확인된 검체에 대하여 측정된 것이어야 한다.</u> 대부분의 경우 이 방법에 의하여 회절각 2θ 또는 면간격 d 및 상대강도로부터 결정성화합물을 동정할 수가 있다. 컴퓨터를 써서 미지검체 회절패턴과 표준데이터를 비교할 경우 어느 정도의 2θ범위의 회절패턴 전체 혹은 회절패턴의 주요부분을 쓰는 방법 중 어느 방법이든 쓸 수 있다. 예를 들면 각각의 회절패턴에서 얻은 면간격 d 및 <u>표준화된 강도 I_{norm}의 표, 이른바 (d, I_{norm})표는 그 결정성물질의 지문에 해당하는 것으로 데이터베이스에 수재되어 있는 단일상 검체의 (d, I_{norm})표와 비교대조할 수가 있다.</u> $CuK\alpha$선을 쓰는 대부분의 <u>유기결정</u>의 측정에서는 가능한 0° 부근으로부터 적어도 40° 까지의 2θ의 범위로 회절패턴을 기록하는 것이 적절하다. 동일 결정형의	<u>3.2.2. 시료 두께 및 투명도 효과</u> 반사모드의 분말 X 선 회절측정법을 적용하는 경우, 종종 "무한 두께"의 시료로 작업하는 것을 선호한다. 투명도 효과를 최소화하려면 비회절기판(백그라운드 없는 홀더)을 쓰는 것이 좋다⁵⁾. 예를 들면 510 격자면에 평행하게 절단된 단결정 실리콘 판이 있다. 투과모드의 장점 중 하나는 검체 높이와 검체 투명도의 문제가 그다지 중요하지 않다는 점이다. 적절한 내부표준물질을 사용하면 시료 변위로 인한 효과와 동시에 이러한 효과를 감지하고 보정할 수 있다. 4. 장치성능의 관리 고니오미터와 입사 및 회절 X 선 광학계에는 <u>조정이 필요한 부분이 많다.</u> 조정의 정도나 잘못된 조정은 분말 X 선회절의 측정결과에 직접적인 영향을 준다. 따라서 계통오차를 최소한으로 하기 위해 검출기에서 최적 X 선 강도를 얻도록 광학계 및 기계시스템 등 회절장치의 여러 부분을 주의 깊게 조정해야 한다. 회절장치를 조정할 때, 최대강도와 최대해상도를 동시에 찾는 것이 쉽지 않다. 따라서 순서대로 조정하여 최적조건을 구할 필요가 있다. 회절장치에는 많은 배치방법이 있으며, 개개의 장치는 특별한 조정방법을 필요로 한다. <u>전체적인 회절장치의 성능은 표준물질(실리콘 파우더 또는 α-알루미늄(강유))을 써서 정기적으로 시험 및 검사를 하여야 한다.</u> 이 경우 인증된 표준물질의 사용이 바람직할지라도 분석의 종류에 따라 다른 특정 표준물질을 사용할 수도 있다. 5. 정성적 상의 분석(상의 동정) 분말 X 선 회절에 의한 미지검체 중의 각 상의 동정은 보통 <u>표준물질에 대하여 실험적으로 또는 계산으로 구한 회절패턴과 검체의 회절패턴을 시각적 혹은 컴퓨터로 비교하여 시행한다.</u> <u>이상적으로 표준패턴은 특성이 명확한 단일상이 확인된 시료에 대하여 측정된 것이어야 한다.</u> 대부분의 경우 이 방법에 의하여 회절각 2θ 또는 면간격 d 및 상대강도로부터 결정성물질을 동정할 수가 있다. 컴퓨터를 써서 미지검체 회절패턴과 표준데이터를 비교할 경우 어느 정도의 2θ범위의 회절패턴 전체 혹은 회절패턴의 주요부분을 쓰는 방법 중 어느 방법이든 쓸 수 있다. 예를 들면 각각의 회절패턴에서 얻은 면간격 d 및 <u>표준화된 강도 I_{norm}의 표, 이른바 (d, I_{norm})표는 그 결정성물질의 지문에 해당하는 것으로, 데이터베이스에 수재되어 있는 단일상 검체 (d, I_{norm})의 표와 비교할 수가 있다.</u> $CuK\alpha$선을 쓰는 대부분의 <u>유기 결정</u>의 측정에서는 가능한 0° 부근으로부터 적어도 30° 까지의 2θ의 범위로 회절패턴을 기록하는 것이 적절하다. 동일 결정형의 <u>시료와 표</u>

현행	개정안
<u>검체와</u> 기준물질과의 사이의 2θ 회절각은 <u>0.2° 이내에서</u> 일치한다. 그렇지만 검체와 기준물질간의 상대적 강도는 <u>선택배향효과</u> 때문에 상당히 다를 수 있다. 전이하기 쉬운 수화물이나 용매화물은 단위격자의 크기가 변화하는 것으로 알려져 있으며 그 경우 회절패턴에 피크위치의 이동이 일어난다. 이들 물질에서는 <u>0.2° 를 넘는 2θ 위치의 이동이</u> 예측되지만 <u>0.2° 이내라는 피크위치의 허용폭은</u> 적용하지 않는다. 기타 무기염류 등의 검체에 대해서는 2θ 측정범위를 <u>40° 이상으로 확대할</u> 필요가 있다. 일반적으로 <u>단일상 검체의 분말X 선 회절 데이터베이스에</u> 수재되어 있는, <u>10 배 이상 강도가 큰</u> 반사를 측정하면 충분하다. 아래 경우와 같이 상의 동정이 때때로 곤란하거나 불가능한 경우가 있다. (i) <u>결정화되어 있지 않는 물질 또는 무정형 물질</u> (ii) 동정하고자 하는 성분이 <u>질량분율로 소량 (보통 10 % 미만)</u> (iii) <u>현저한 선택배향성을</u> 나타냄 (iv) 해당 상이 데이터베이스에 <u>수재되어 있지 않음</u> (v) <u>고용체 (□□□)의 생성</u> (vi) 단위격자를 변화시키는 <u>불규칙구조의 존재</u> (vii) 다수의 상으로 된 것 (viii) 단위격자의 변형 (ix) 다른 상에서의 <u>구조유사성의 존재</u> 정량분석 대상으로 하는 검체가 최대 1 개의 무정형이 포함된 <u>복수의 상으로</u> 되어 있는 경우 각 결정상 또는 <u>비결정상의 비율 (용적비 또는 질량비)을</u> 구하는 것이 <u>대부분의 경우 가능하다.</u> 정량분석은 적분강도, 복수의 개개의 회절선의 피크높이 또는 전체의 패턴을 근거로 한다⁴⁾. 이들 적분강도, 피크높이, 전체의 패턴은 대응하는 기준물질의 값과 비교한다. 이들 기준물질은 단일상 또는 <신설> 혼합물이어야 한다. <u>검체조제 (검체 중에 모든 상의 균질성과 각 상에서 적절한 입자경의 분포가 측정결과의 정확도와 정밀도에 필수적이다)와 매트릭스의 효과는 정량분석에서 문제점이 된다. 최적의 조건이 갖춰지면 고체시료 중의 10 % 정도의 결정상을 정량하는 것이 가능하다.</u> 1) 다형시료 2개의 다형상 a와 b로 되어있는 검체에서 상 a의 비율 f_a는 정량적으로 다음 식으로 나타낸다.	기준물질과의 사이의 2θ 회절각은 <u>0.2° 이내에서</u> 일치한다. 그렇지만 검체와 표준물질간의 상대적 강도는 <u>선택배향효과</u> 때문에 상당히 다를 수 있다. 전이하기 쉬운 수화물이나 용매화물은 단위격자의 크기가 변화하는 것으로 알려져 있으며 그 경우 회절패턴에 피크위치의 이동이 일어난다. 이들 물질에서는 <u>0.2°를 넘는 2θ 위치의 이동이</u> 예측되므로, <u>0.2° 이내라는 피크위치의 허용폭이</u> 적용되지 않는다. 기타 무기염류 등의 검체에 대해서는 2θ 측정범위를 <u>30° 이상으로 확대할</u> 필요가 있다. 일반적으로는 <u>단일상 분말 X 선 회절 데이터베이스에</u> 수재되어 있는, <u>가장 강도가 큰 10 개 이상의 반사를</u> 측정하면 충분하다. 아래 경우와 같이 상의 동정이 때때로 곤란하거나 불가능한 경우가 있다. (i) <u>비결정성 또는 무정형 물질</u> (ii) 동정하고자 하는 성분이 <u>소량의 질량분율로 존재한다(보통 10 % 미만).</u> (iii) <u>현저한 선택배향성을</u> 나타낸다. (iv) 해당 상이 데이터베이스에 수재 <u>되어있지 않다.</u> (v) <u>고용체의 생성</u> (vi) 단위격자를 변화시키는 <u>불규칙 구조로 존재한다.</u> (vii) 다수의 상으로 <u>되어있다.</u> (viii) 단위격자의 변형이 <u>있다.</u> (ix) 다른 상들이 <u>구조적으로 유사하다.</u> 6. 정량적 상의 분석 대상으로 하는 검체가 최대 1 개의 무정형이 포함된 <u>여러 상으로</u> 되어 있는 경우, 각 결정상 또는 <u>무정형 상의 비율(부피비 또는 질량비)을</u> 구하는 것이 <u>대부분 가능하다.</u> 정량적 상의 분석은 적분강도, <u>여러 개 개개의 회절선의 피크높이 또는 전체의 패턴을</u> 근거로 한다⁴⁾. 이들 적분강도, 피크높이, 전체의 패턴은 대응하는 <u>표준물질의 값과</u> 비교한다. 이들 표준물질은 단일상 또는 <u>알려진 상들의 혼합물이어야 한다. 시료조제(시료 중 모든 상의 균질성과 각 상에서 적절한 입자크기분포가 측정결과의 정확도와 정밀성에 필수적이다)와 매트릭스의 효과는 정량적 상의 분석에서 문제점이 된다. 일반적으로 고체 매트릭스 중 10 % 정도의 결정상을 측정할 수 있고, 보다 좋은 경우에는 10 % 미만의 결정상의 양을 정량할 수 있다.</u> 6.1. 다형검체 <u>2 개의 다형상 a와 b로 되어있는 검체에서 상 a의 비율 f_a는</u> 정량적으로 다음 식으로 나타낸다.

현행	개정안
이 값은 두 상의 강도비의 측정과 정수 K를 얻음으로써 구할 수 있다. K는 2개의 순수한 다형상의 절대강도비 I_{0a}/I_{0b}이며, 표준물질을 측정하여 구한다. 2) 표준물질을 사용하는 방법 정량분석에 쓰고 있는 방법에는 외부표준법, 내부표준법 및 표준첨가법이 있다. <신설> 외부표준법은 가장 일반적인 방법이며, 측정하려고 하는 혼합물의 X 선 회절패턴이나 각 피크강도를 표준물질과의 혼합물을 써서 측정하는 경우와 비교한다. 구조가 명확하다면 구조 모델의 이론강도와 비교하여 구하는 것도 가능하다. 내부표준법은 측정하려고 하는 검체와 <신설>회절패턴이 겹치지 않고 입자경이나 X 선 흡수계수가 동등한 내부표준이 되는 물질이 매트릭스의 효과에 의하여 오차를 작게 하기 때문에 사용된다. 기지량의 내부표준물질을 검체 및 각 표준물질의 혼합물에 첨가한다. 이러한 조건하에서는 피크강도와 농도와의 사이에 직선관계가 성립한다. 내부표준법에서는 회절강도를 정확하게 측정할 필요가 있다. 표준첨가법은 미지농도의 상 a를 포함하는 혼합물에 순수한 상 a를 일정량 넣는다. 첨가량이 다른 몇 개의 검체를 조제하여 강도에 대한 농도 관계의 검량선을 작성할 때 <u>x축의 음의 절편이 혼합물 중 상 a의 농도가 된다.</u> 비결정상과 결정상의 비율의 평가 결정형과 무정형의 혼합물에서는 결정상과 비결정상의 비율을 몇 가지의 방법으로 구할 수 있다. 검체의 성질에 따라 평가방법을 선택한다. (i) 검체가 다른 복수의 결정형 성분과 1 개의 무정형 성분으로 되어 있는 경우는 각 결정상의 양은 <신설> 적절한 표준물질을 써서 구하며 무정형의 양은 그 차에 의해 간접적으로 추정한다. (ii) 검체가 같은 원소조성의 1 개의 결정형 성분과 1 개의 무정형 성분으로 되어있는 경우에는 1 상성 (1-phase) 혹은 2 상성 (2-phase)의 혼합물이라도 결정상의 양 (결정화도)은 회절패턴의 3개의 면적을 측정함으로써 평가할 수 있다. A = 검체의 결정영역에서의 회절에 의한 전 피크면적 B = 영역 A 아래의 전 면적 C = 백그라운드 면적 (공기에 의한 산란, 형광, 장치 등에 의한)	$F_{\alpha} = \frac{1}{1 + K \left(\frac{I_b}{I_a} \right)}$ 이 값은 두 상의 강도비의 측정과 정수 K를 얻음으로써 구할 수 있다. K는 2 개의 순수한 다형상의 절대강도비 I_{0a}/I_{0b}이며, 표준물질을 측정하여 구한다. 6.2. 표준물질을 사용하는 방법 정량분석에 가장 일반적으로 사용되는 방법은 다음과 같다. - 외부표준법 - 내부표준법 - 스파이킹법(또는'표준첨가법'이라 한다) 외부표준법은 가장 일반적인 방법이며, 측정하려고 하는 혼합물의 X 선 회절패턴이나 각 피크강도를 표준물질의 혼합물을 가지고 측정했을 때와 비교한다. 구조가 명확하다면 구조 모델의 이론 강도와 비교하여 구하는 것도 가능하다. 내부표준법은 측정하려고 하는 검체의 구성 성분과 회절패턴이 겹치지 않고 미세결정립 크기나 X 선 흡수계수가 동등한 내부표준물질이 매트릭스의 효과에 의하여 오차를 작게 하므로 가장 일반적인 방법으로 사용된다. 기지량의 내부표준물질을 검체 및 각 표준물질의 혼합물에 첨가한다. 이러한 조건에서는 피크강도와 농도 사이의 직선관계가 성립한다. 내부표준법에서는 회절강도를 정확하게 측정할 필요가 있다. 표준첨가법은 미지농도의 상 a를 포함하는 혼합물에 순수한 상 a를 일정량 넣는다. 첨가량이 다른 몇 개의 검체를 조제하여 강도에 대한 농도 관계의 검량선을 작성할 때 <u>x축의 음의 절편 값이 혼합물 중 상 a의 농도가 된다.</u> 7. 무정형과 결정형의 비율평가 결정상과 무정형 상의 혼합물에서는 결정상과 무정형 상의 비율을 몇 가지의 방법으로 구할 수 있다. 검체의 성질에 따라 측정 방법을 선택한다. (i) 검체가 다른 복수의 결정형 부분과 1 개의 무정형 부분으로 되어 있는 경우는 각 결정상의 양은 위에서 기술한 적절한 표준물질을 써서 구하며 무정형의 양은 그 차에 의해 간접적으로 추정한다. (ii) 검체가 같은 원소 조성의 1 개의 결정형 성분과 1 개의 무정형 성분으로 되어있는 경우에는 1 상 (1-phase) 혹은 2 상 (2-phase)의 혼합물이라도 결정상의 양(결정화도)은 다음 디프랙토그램의 회절패턴의 3 개의 면적을 측정함으로써 평가할 수 있다. A = 검체의 결정영역에서의 회절에 의한 전 피크면적

현행	개정안
이들의 면적을 측정하여 일반적으로 결정화도는 다음 식으로 계산한다. <u>결정화도 (%) = $100A/(A+B-C)$</u> 이 방법은 결정화도를 얻는 절대적인 방법은 아니며 일반적으로 비교목적에만 <u>이용가능</u>하다는 점에 주의해야 한다. <u>루란드법 (Ruland Method)</u>과 같은 보다 정교한 방법을 쓰는 경우도 있다. 단결정구조 해석 일반적으로 결정구조는 단결정을 써서 얻은 X 선 회절 데이터로부터 결정된다. 그렇지만 유기 결정에서는 격자파라미터가 <u>비교적 크고 대칭성이 낮고 보통은 산란특성이 매우 낮기 때문에</u> 그 구조를 해석하는 것이 <u>용이하지 않다</u>. 어떤 물질의 결정구조를 이미 알고 있을 경우에는 해당하는 분말 X 선 회절패턴의 <u>계산이 가능하며</u> 상의 동정에 이용 가능한 <u>선택배향성</u>이 없는 표준분말 X 선 회절패턴을 <u>얻는다</u>. - 결정구조의 결정·정밀화, 결정상의 결정학적 순도의 측정, 결정조직의 평가 등 결정성 의약품에 적용 가능한 분말 X 선 회절법의 응용 예는 이 외에도 <u>많지만 자세하게</u> 서술하지 않는다. - X 선 회절측정을 위한 「<u>이상적인</u>」 분말은 무배향화된 다수의 작은 구형의 <u>미세결정</u> (간섭회절하는 결정성 영역)이다. 이러한 미세결정수가 충분히 있으면 어떠한 회절방위에서도 재현성이 있는 회절패턴을 얻는다. <u>똑같이</u> 온도, 습도 등의 영향으로 측정 중에 검체의 성질변화가 나타날 수 있다. <u>〈신설〉</u> - <u>〈신설〉</u> - 만일 모든 성분의 결정구조가 기지일 경우 <u>리트벨드 (Rietveld) 법</u>에 따라 정확도가 높은 정량분석이 가능하다. 성분구조가 미지일 경우 <u>파울리 (Pawley) 법</u> 또는 <u>최소자승법</u>을 쓸 수가 있다.	<u>B = 검체에 의해 생성된 디프랙토그램 중의 곡선 아래 면적(A의 면적값 제외)</u> <u>C = 백그라운드 신호의 면적(공기에 의한 산란, 형광, 장치 등에 의한다)</u> 이들의 면적을 측정하여 일반적으로 결정화도는 다음 식으로 계산한다. <u>결정화도 (%) = $100A/(A+B-C)$</u> 이 방법은 결정화도를 얻는 절대적인 방법은 아니며 일반적으로 비교목적에만 <u>이용할 수 있다</u>는 점에 주의해야 한다. <u>루란드법 (Ruland Method)</u>과 같은 보다 정교한 방법을 쓰는 경우도 있다. 8. 단일결정구조 해석 일반적으로 결정구조는 단결정을 써서 얻은 X 선 회절 데이터로부터 결정된다. 그렇지만 유기결정에서는 격자 파라미터가 <u>비교적 크고 대칭성이 낮고 일반적으로 산란특성이 매우 낮으므로</u> 그 구조를 해석하는 것이 <u>쉽지 않다</u>. 어떤 물질의 결정구조를 이미 알고 있을 경우에는 해당하는 분말 X 선 회절패턴의 <u>계산이 가능하며, 그렇게 함으로써</u> 상의 동정에 이용 가능한 <u>선택배향성</u>이 없는 표준분말 X 선 회절패턴을 <u>얻을 수 있다</u>. - 결정구조의 결정·정밀화, 결정상의 결정학적 순도의 측정, 결정조직의 평가 등 결정성 의약품에 적용 가능한 분말 X 선 회절법의 응용 예는 이 외에도 <u>많지만, 자세하게</u> 서술하지 않는다. - X 선 회절측정을 위한 「<u>이상적인</u>」 분말은 무배향화된 다수의 작은 구형의 <u>입자</u>(간섭회절하는 결정성 영역)이다. 이러한 미세결정수가 충분히 있으면 어떠한 회절방위에서도 재현성이 있는 회절패턴을 얻는다. <u>비평형상태의 시료는</u> 온도, 습도 등의 영향으로 측정 중에 시료의 성질변화가 나타날 수 있다. <u>고니오미터 영점 정렬 이동은 관측된 모든 2θ선 위치에서 일정한 이동을 가져온다는 것을 주의해야 한다. 즉, 이 경우 전체 회절 패턴은 2θ에서 Z °로 상쇄 변환된다.</u> <u>감쇄율이 낮은 얇은 시료의 경우 투과 또는 반사 기하학에서 초점 회절계를 사용하여 선 위치를 정확하게 측정할 수 있다. 감쇄율이 낮은 시료의 선 위치를 정확하게 측정하려면 평행빔광학회절계를 사용하는 것이 바람직하다. 이는 시료 두께의 영향을 줄이는 데 도움이 된다.</u> <u>만일 모든 성분의 결정구조가 기지일 경우 리트벨드</u>

현행	개정안
	(Rietveld)법에 따라 정확도가 높은 정량분석이 가능하다. 성분의 결정구조가 미지일 경우 <u>파울리(Pawley)</u> 법 또는 <u>최소제법</u> 을 쓸 수가 있다.
붕해시험법 붕해시험법은 정제, 캡슐제, 과립제, 환제, 좌제가 시험액 중에서 정해진 조건에서 규정시간 안에 붕해하는가를 확인하는 시험법이다. 붕해시험법은 제제중의 유효성분이 완전히 용해하는가를 확인하는 것은 아니다. <신설> 장 치 (내용 생략) 1 분간에 <u>29 ~ 32회 왕복</u>, 진폭 53 ~ 57 mm 상하로 운동하는 시험기 및 전동기로 되어 있다. 비커에 넣는 시험액의 양은 시험기가 가장 위로 올라왔을 때 시험기의 망면이 액면 아래로 적어도 15 mm 이상 떨어지도록 하고 시험기가 가장 아래로 내려갔을 때 망면은 비커의 바닥으로부터 <u>25 mm 이상 이</u>며 시험기가 완전히 잠기지 않도록 한다. 전동기의 위아래로의 이동시간은 같으며 또한 위아래로의 방향전환은 급하지 않고 부드럽게 한다. 시험기는 수직축에 따라 작동하고 수평으로 움직여 이동하지 않도록 한다. 시 험 기 (내용 생략) 시험기는 2 장의 플라스틱판을 관통하는 <u>3개의</u> 지주를 써서 조립하여 고정한다. 시험기는 그림 1 의 구조에 적합한 것이다. 유리관과 망은 규격에 적합해야 하지만 다른 부분은 다소의 변경이 가능하며, 예를 들어 유리관을 시험기에 고정하기 위하여 위의 플라스틱판의 윗면 및 아래 플라스틱판의 아랫면에 각각의 구멍에 해당하는 부분에 지름 22 ~ 26 mm의 구멍을 6 개 뚫은 88 ~ 92 mm, 두께 0.5 ~ 1 mm 의 내산성 금속판을 붙여도 된다. 시험기는 그의 중심축에 따라 상하운동을 할 수 있도록 전동기에 적당한 방법으로 매단다. 보 조 판 보조판은 <u>각조</u>에 그 사용이 규정되어 있는 경우에만 유리관에 넣어 사용할 수 있다. 보조판은 높이 9.5 ± 0.15 mm, 지름 20.7 ± 0.15 mm 의 원주형으로 비중 1.18 ~ 1.20 의 투명한 플라스틱으로 만든다. 보조판에는 판의 위아래를 수직으로 관통하는 지름 2 ± 0.1 mm의 구멍이 5 개 평행으로 뚫려 있으며 구멍 하나는 보조판의 중심에, 다른 <u>4개는</u> 중심으로부터 6 ± 0.2 mm 의 거리에 각각 같은 간격으로 뚫려 있다. 보조판의 측면에는 판면과 거의 직각으로 동일한 사다리꼴 모양의 홈 4 개가 같은 간격으로 있다. 사다리꼴은 대칭형이며 위아래 평행선은 중심축으로부터 6 mm 되는 인접한 <u>2개</u>의 구멍을 이은 선과 평행으로 위치하고 있다. 사다리꼴	붕해시험법 붕해시험법은 정제, 캡슐제, <u>과립제, 좌제, 환제</u>가 시험액 중에서 정해진 조건에서 규정시간 안에 붕해하는가를 확인하는 시험법이다. 붕해시험법은 <u>제제 중의</u> 유효성분이 완전히 용해하는가를 확인하는 것은 아니다. <u>불용성의 제피(코팅) 또는 캡슐 피막의 단편을 제외하고 유리관의 망에 남아있거나 보조판의 아래쪽 표면에 부착된 검체의 잔류물이 단단한 덩어리가 없는 연질의 상태일 때 완전한 붕해라 정의한다.</u> 장 치 (현행과 같음) 1 분간에 <u>29 ~ 32 회 왕복</u>, 진폭 53 ~ 57 mm 상하로 운동하는 시험기 및 전동기로 되어 있다. 비커에 넣는 시험액의 양은 시험기가 가장 위로 올라왔을 때 시험기의 망면이 액면 아래로 적어도 15 mm 이상 떨어지도록 하고 시험기가 가장 아래로 내려갔을 때 망면은 비커의 바닥으로부터 <u>25 mm 이상</u>이며 시험기가 완전히 잠기지 않도록 한다. 전동기의 위아래로의 이동시간은 같으며 또한 위아래로의 방향전환은 급하지 않고 부드럽게 한다. 시험기는 수직축에 따라 작동하고 수평으로 움직여 이동하지 않도록 한다. 시 험 기 (현행과 같음) 시험기는 2 장의 플라스틱판을 관통하는 <u>3 개의</u> 지주를 써서 조립하여 고정한다. 시험기는 그림 1 의 구조에 적합한 것이다. 유리관과 망은 규격에 적합해야 하지만 다른 부분은 다소의 변경이 가능하며, 예를 들어 유리관을 시험기에 고정하기 위하여 위의 플라스틱판의 윗면 및 아래 플라스틱판의 아랫면에 각각의 구멍에 해당하는 부분에 지름 22 ~ 26 mm의 구멍을 6 개 뚫은 88 ~ 92 mm, 두께 0.5 ~ 1 mm 의 내산성 금속판을 붙여도 된다. 시험기는 그의 중심축에 따라 상하운동을 할 수 있도록 전동기에 적당한 방법으로 매단다. 보 조 판 보조판은 <u>의약품각조</u>에 그 사용이 규정되어 있는 경우에만 유리관에 넣어 사용할 수 있다. 보조판은 높이 9.5 ± 0.15 mm, 지름 20.7 ± 0.15 mm 의 원주형으로 비중 1.18 ~ 1.20 의 투명한 플라스틱으로 만든다. 보조판에는 판의 위아래를 수직으로 관통하는 지름 2 ± 0.1 mm의 구멍이 5 개 평행으로 뚫려 있으며 구멍 하나는 보조판의 중심에, 다른 <u>4 개는</u> 중심으로부터 6 ± 0.2 mm 의 거리에 각각 같은 간격으로 뚫려 있다. 보조판의 측면에는 판면과 거의 직각으로 동일한 사다리꼴 모양의 홈 4 개가 같은 간격으로 있다. 사다리꼴은 대칭형이며 위아래 평행선은 중심축으로부터 6 mm 되는 인접한 <u>2 개의</u> 구멍을 이은

현행	개정안
의 평행선의 아래선부는 길이 1.6 ± 0.1 mm 이며 원주부로부터 깊이 $1.5 \sim 1.8$ mm의 위치에 있으며, 위 선부는 길이 9.4 ± 0.2 mm 이며 깊이 2.6 ± 0.1 mm의 위치에 있다. 보조판은 그림 1의 규격에 적합한 것으로 표면은 전부 매끄럽다. 보조판을 쓰도록 되어 있을 때는 각각의 유리관에 한 개의 보조판을 넣고 조작법에 따라 시험한다. 봉해를 자동적으로 검출할 목적으로 가공한 특수한 보조판을 쓸 때는 그 보조판의 비중과 크기는 규격에 적합한 것이어야 한다. 또한 이것은 <u>각조</u>에 규정되어 있을 때에 한하여 사용한다.	선과 평행으로 위치하고 있다. 사다리꼴의 평행선의 아래 선부는 길이 1.6 ± 0.1 mm 이며 원주부로부터 깊이 $1.5 \sim 1.8$ mm의 위치에 있으며, 위 선부는 길이 9.4 ± 0.2 mm 이며 깊이 2.6 ± 0.1 mm의 위치에 있다. 보조판은 그림 1의 규격에 적합한 것으로 표면은 전부 매끄럽다. 보조판을 쓰도록 되어 있을 때는 각각의 유리관에 한 개의 보조판을 넣고 조작법에 따라 시험한다. 봉해를 자동적으로 검출할 목적으로 가공한 특수한 보조판을 쓸 때는 그 보조판의 비중과 크기는 규격에 적합한 것이어야 한다. 또한 이것은 <u>의약품각조</u>에 규정되어 있을 때에 한하여 사용한다.
보조통 (생략)	보조통 (현행과 같음)
시험액 1) 제 1액 (생략)	시험액 1) 제 1액 (현행과 같음)
2) 제 2액 (생략)	2) 제 2액 (현행과 같음)
3) 물	3) 물
조작법 1) 일반방출제 정제, 캡슐제, <u>환제</u> (생약을 함유하는 환제는 제외)에 <u>대하여는</u> 시험기 6개의 유리관 각각에 검체 1개씩을 넣고 보조판의 사용이 규정되어 있는 경우에는 보조판을 넣고 <u>따로 규정이 없는 한</u> 시험액으로 물을 써서 37 ± 2 °C에서 시험기를 작동시킨다. 검체가 시험액에 뜨는 경우 시험기 위의 플라스틱판의 윗면에 체눈의 간격이 $1.8 \sim 2.2$ mm, 선재의 지름이 $0.57 \sim 0.66$ mm의 평평한 스테인레스강 망을 써서 시험할 수 있다. <u>따로 규정이 없는 한</u> 정제는 30분 후, 코팅정제 및 환제는 60분 후, 캡슐제는 20분 후에 시험기를 시험액에서 꺼내어 검체의 봉해 양상을 관찰한다. <u>검체의 잔류물이 유리관 안에 없든가 있더라도 분명하게 원형을 나타내지 않는 연질의 물질일 때, 또는 불용성의 제피 또는 캡슐 피막의 단편일 때 검체는 봉해된 것이다. 모든 검체가 봉해되었을 때 적합하다. 1개 또는 2개가 봉해되지 않았을 때는 다시 12개의 검체를 가지고 시험을 하고 총 18개의 검체 중 16개 이상의 검체가 봉해되었을 때 적합한 것으로 한다.</u>	조작법 1) 일반방출제 정제, 캡슐제, <u>환제</u>(생약을 함유하는 환제는 제외)에 <u>대해서는</u> 시험기 6개의 유리관 각각에 검체 1개씩을 넣고 보조판의 사용이 규정되어 있는 경우에는 보조판을 넣고 <u>따로 규정이 없는 한</u> 시험액으로 물을 써서 37 ± 2 °C에서 시험기를 작동시킨다. 검체가 시험액에 뜨는 경우 시험기 위의 플라스틱판의 윗면에 체눈의 간격이 $1.8 \sim 2.2$ mm, 선재의 지름이 $0.57 \sim 0.66$ mm의 평평한 스테인레스강 망을 써서 시험할 수 있다. <u>따로 규정이 없는 한</u>, 정제는 30분 후, 코팅정제 및 환제는 60분 후, 캡슐제는 20분 후에 시험기를 시험액에서 꺼내어 검체의 봉해 양상을 관찰한다. <삭제>
생약을 함유한 환제에 <u>대하여는</u> 시험액으로 제1액을 써서 같은 방법으로 60분간 시험을 한다. 검체의 잔류물이 유리관 안에 있으면 계속하여 제 2액으로 60분간 시험한다.	<u>모든 검체가 완전히 봉해되었을 때 적합하다. 1개 또는 2개가 봉해되지 않았을 때는 다시 12개의 검체를 가지고 시험을 하고 총 18개의 검체 중 16개 이상의 검체가 봉해되었을 때 적합한 것으로 한다.</u>
과립제에 <u>대하여는</u> 30호 체 ($500 \mu\text{m}$)를 써서 제제의 <u>입도시험법</u> 1)의 규정에 따라 체로 쳐서 30호 체에 잔류한 검체 0.10 g씩을 각각 보조통 6개에 넣고 보조통을 시험기의 유리관에 1개씩 넣어 고정하고 <u>따로 규정이 없는 한</u> 시험액으로 물을 써서 37 ± 2 °C에서 시험기를 작동한다. <u>따로 규정이 없는 한</u> 코팅을 하지 않는 과립은 30분 후, 코팅을 한 과립은 60분 후에 시	생약을 함유한 환제에 <u>대해서는</u> 시험액으로 제 1액을 써서 같은 방법으로 60분간 시험을 한다. 검체의 잔류물이 유리관 안에 있으면 계속하여 제 2액으로 60분간 시험한다. 과립제에 <u>대해서는</u> 30호 체($500 \mu\text{m}$)를 써서 제제의 <u>입자크기측정법</u> 1)의 규정에 따라 체로 쳐서 30호 체에 잔류한 검체 0.10 g씩을 각각 보조통 6개에 넣고 보조통을 시험기의 유리관에 1개씩 넣어 고정하고 <u>따로 규정이 없는 한</u> 시험액으로 물을 써서 37 ± 2 °C에서 시험기를 작동한다. <u>따로 규정이 없는 한</u>, 코팅을 하지 않는 과립은 30분 후, 코팅을 한 과립은 60분 후에 시험기를 시험액

현행	개정안
시험기를 시험액에서 끌어올려 보조통을 꺼내어 검체의 봉해 양상을 관찰한다. <u>검체의 잔류물이 보조통 안에 없거나, 있더라도 명확하게 원형을 나타내지 않는 연질의 물질일 때, 또는 제피의 단편일 때 봉해된 것이다. 모든 보조통 내의 검체가 봉해되었을 때 적합하다.</u> 1 개 또는 2 개의 보조통 안의 검체가 봉해되지 않았을 때는 다시 12 개의 검체를 가지고 시험을 하고 총 18 개의 검체 중 16 개 이상의 검체가 완전히 봉해되었을 때 적합한 것으로 한다. 2) 장용성제제 <u>따로 규정이 없는 한 제 1 액 및 제 2 액에 대한 2 번의 시험을 따로따로 한다.</u> i) 장용정 및 장용성캡슐 가. 제1액에 의한 시험 시험액으로 <u>제1액</u>을 써서 120 분 간 일반방출제제의 조작법에 따라 시험한다. 장용정 및 장용성캡슐이 봉해된 때, 또는 장용성피막이 개구되거나 파손된 때 봉해된 것이다. 모든 검체가 봉해되지 않았을 때 적합하다. 1 개 또는 2 개가 봉해된 때는 다시 12 개의 검체를 가지고 시험을 하고 총 18 개의 검체 중 16 개 이상의 검체가 봉해되지 않았을 때 적합으로 한다. 나. 제2액에 의한 시험 시험액으로 <u>제2액</u>을 써서 60 분 간 일반방출제제의 조작법에 따라 시험하여 봉해 여부를 판정한다. ii) 장용과립 및 장용과립을 충전한 캡슐제 <u>과립제 또는 캡슐제 속에서 빼낸 내용물을 30호 체 (500 μm)을 써서제제의 입도시험법 1) 과립제 규정에 따라체로 쳐서 30 호 체 위에 잔류하는 검체 0.10 g 씩을각각 보조통 6 개에 넣고 보조통을 시험기의 유리관에 1 개 씩 넣어 고정하고 가. 제 1 액에 의한 시험 및 나. 제 2 액에 의한 시험 등 두 번의 시험을 한다.</u> 가. 제1액에 의한 시험 <u>시험액으로 제 1 액을 써서 60 분간 일반방출제제의 조작법에 따라 시험한다.</u> 시험기의 망목으로부터 떨어지는 과립수가 <u>15개 이내일 때 적합하다.</u> 나. 제2액에 의한 시험 <u>시험액으로 제 2 액을 써서 30 분간 속방성제제의 조작법에 따라 시험하여 봉해의 적부를 판정한다.</u> <신설> <신설>	에서 끌어올려 보조통을 꺼내어 검체의 봉해 양상을 관찰한다. <삭제> <u>모든 보조통 내의 검체가 완전히 봉해되었을 때 적합하다.</u> 1 개 또는 2 개의 보조통 안의 검체가 봉해되지 않았을 때는 다시 12 개의 검체를 가지고 시험을 하고 총 18 개의 검체 중 16 개 이상의 검체가 완전히 봉해되었을 때 적합한 것으로 한다. 2) 장용성제제 <u>따로 규정이 없는 한 제 1 액 및 제 2 액에 대한 2 번의 시험을 따로따로 한다.</u> i) 장용정 및 장용성캡슐 가. 제 1 액에 의한 시험 시험액으로 <u>제 1 액</u>을 써서 120 분 간 일반방출제제의 조작법에 따라 시험한다. 장용정 및 장용성캡슐이 봉해된 때, 또는 장용성피막이 개구되거나 파손된 때 봉해된 것이다. 모든 검체가 봉해되지 않았을 때 적합하다. 1 개 또는 2 개가 봉해된 때는 다시 12 개의 검체를 가지고 시험을 하고 총 18 개의 검체 중 16 개 이상의 검체가 봉해되지 않았을 때 적합으로 한다. 나. 제 2 액에 의한 시험 시험액으로 <u>제 2 액</u>을 써서 60 분간 일반방출제제의 조작법에 따라 시험하여 봉해 여부를 판정한다. ii) 장용과립 및 장용과립을 충전한 캡슐제 <u>과립제 또는 캡슐제 속에서 빼낸 내용물을 30 호 체(500 μm)를 써서 제제의 입자크기측정법 1) 과립제 규정에 따라체로 쳐서 30 호 체 위에 잔류하는 검체 0.10 g씩을 각각 보조통 6 개에 넣고 보조통을 시험기의 유리관에 1 개 씩 넣어 고정하고 가. 제 1 액에 의한 시험 및 나. 제 2 액에 의한 시험 등 두 번의 시험을 한다.</u> 가. 제 1 액에 의한 시험 <u>시험액으로 제 1 액을 써서 60 분간 일반방출제제의 조작법에 따른다.</u> 시험기의 망목으로부터 떨어지는 과립수가 <u>15 개 이내일 때 적합하다.</u> 나. 제 2 액에 의한 시험 <u>시험액으로 제 2 액을 써서 30 분간 속방성제제의 조작법에 따라 시험하여 봉해의 적부를 판정한다.</u> 3) 박칼정, 설하정, 용해정, 분산정, 구강봉해정 및 추어볼정(저작정) <u>1) 일반방출제제의 정제의 조작법에 따라 시험하고, 의약품각조의 규정된 시간에 봉해 양상을 관찰한다.</u> 4) 발포정 <u>200 mL의 물이 담긴 6 개의 비커 각각 검체 1 개</u>

현행	개정안
3) 좌제 시험기 ① 그림 3와 같이 안지름 약 52 mm, 높이 약 60 mm, 두께 약 8 mm인 유리 또는 플라스틱으로 된 슬리브를 쓴다. ② <신설>구멍(지름 4 mm)이 39 개인 스테인레스강 디스크 2 개가 아래위에 있는 기구, 지름은 슬리브의 안지름과 비슷하고 아래위의 디스크 거리는 30 mm, 위쪽의 디스크둘레에 같은 간격으로 3 개의 금속고리를 슬리브에 연결한다. (그림 생략) 조 작 법 물을 시험액으로 하여 좌제를 아래 디스크에 놓고 슬리브에 장착하고 시험기를 약 36 ℃, 4000 mL 이상의 용기 3 개에 각각 1 개씩 넣거나 12 L 이상의 용기에는 3 개를 한꺼번에 넣는다. 물은 천천히 움직이도록 하면서 수면 아래 90 mm에 장치를 고정시켜 10 분마다 뒤집되 수면 위로 올라오지 않도록 한다. <u>따로 규정이 없는 한</u> 지용성 좌제는 30 분, 수용성 좌제는 60 분 이내 연화되거나 봉해되어 다음에 해당되는 경우 적합하다. ① 완전히 녹는 경우, ② 성분이 분리된 경우에 용융된 지방 성분은 용액의 표면으로 모여 있고 불용성 가루는 바닥으로 떨어지고 가용성분은 녹은 경우, ③ 성분이 완전히 분리되지 않고 상당한 변형이 있거나 유리막대로 힘을 가했을 때 저항을 나타내는 고형 덩어리가 없는 경우이다.	씩 넣는다. 적합한 비커의 공칭 부피는 250 ~ 400 mL이다. 수많은 기포가 발생하고, 5 분 후 또는 의약품각조에 규정된 시간에 각 정제 또는 그 조각 주위의 기포 발생이 멈춘다. 각 정제는 녹거나 봉해되고, 물에 분산되어 눈에 띄는 응결물이 없다. 5) 발포과립제 200 mL의 물이 담긴 있는 6 개의 비커 각각에 1 회량의 검체 넣는다. 적합한 비커의 공칭 부피는 250 ~ 400 mL이다. 수많은 기포가 발생하고, 5 분 후 또는 의약품각조에 규정된 시간에 각 비커의 과립 주위에 기포 발생이 멈춘다. 과립이 녹거나 봉해되어 물에 분산된다. 6) 좌제 시험기 i.) 그림 3과 같이 안지름 약 52 mm, 높이 약 60 mm, 두께 약 8 mm인 유리 또는 플라스틱으로 된 슬리브를 쓴다. ii.) <u>원판</u> 구멍(지름 4 mm)이 39 개인 스테인레스강으로 된 원판 2 개가 아래위에 있는 기구, 지름은 슬리브의 안지름과 비슷하고 아래위의 원판 거리는 30 mm, 위쪽의 원판 둘레에 같은 간격으로 3 개의 금속고리를 슬리브에 연결한다. (그림 현행과 같음) 조 작 법 물을 시험액으로 하여 좌제를 아래 원판에 놓고 슬리브에 장착하고 시험기를 약 36 ℃, 4000 mL 이상의 용기 3 개에 각각 1 개씩 넣거나 12 L 이상의 용기에는 3 개를 한꺼번에 넣는다. 물은 천천히 움직이도록 하면서 수면 아래 90 mm에 장치를 고정시켜 10 분마다 뒤집되 수면 위로 올라오지 않도록 한다. <u>따로 규정이 없는 한</u> 지용성 좌제는 30 분, 수용성 좌제는 60 분 이내 연화되거나 봉해되어 다음에 해당되는 경우 적합하다. i.) 완전히 녹는 경우, ii.) 성분이 분리된 경우에 용융된 지방성분은 용액의 표면으로 모여 있고 불용성 가루는 바닥으로 떨어지고 가용성분은 녹은 경우, iii.) 성분이 완전히 분리되지 않고 상당한 변형이 있거나 유리막대로 힘을 가했을 때 저항을 나타내는 고형 덩어리가 없는 경우이다.
<신 설>	아세트아미노펜 함유 제제 중 4-아미노페놀시험법 이 시험법은 아세트아미노펜의 가수분해로 생성될 수 있는 주 분해 산물인 4-아미노페놀을 관리하기 위한 시험법 및 판정 기준을 나타낸 것이다. 조작법

현행	개정안
	<u>검액의 조제</u> 이 약 중 고형제제는 달아 가루로 하고, 액상 제제는 일정량을 취하여 희석액을 넣어 흔들어 섞고 1 mL 중 약 10 mg을 함유하는 액을 만들어 검체 원액으로 한다. 필요한 경우 희석액의 완충액이나 아세트니트릴 중 어느 하나를 이 약에 먼저 넣어 흔들어 섞고 다른 하나를 완충액과 아세트니트릴의 비율이 9 : 1이 되도록 다음에 넣을 수 있다. 검체원액 25 mL를 정확하게 취하여 희석액을 넣어 정확하게 50 mL로 한 다음 공경 0.45 μm의 적절한 필터를 써서 여과하여 처음 여액 3 mL는 버리고 다음 여액을 검액으로 한다. <u>표준액의 조제</u> 4-아미노페놀표준품 약 25 mg을 정밀하게 달아 희석액에 넣어 녹여 정확하게 100 mL로 한다. 이 액 5 mL를 정확하게 취하여 희석액을 넣어 정확하게 50 mL로 하여 표준원액으로 한다. 검체원액 25 mL 및 표준원액 15 mL를 정확하게 취하여 희석액을 넣어 정확하게 50 mL로 한 다음 공경 0.45 μm의 적절한 필터를 써서 여과하여 처음 여액 3 mL는 버리고 다음 여액을 표준액으로 한다. 검액 및 표준액 10 μL씩을 가지고 다음 조건으로 액체크로마토그래프법에 따라 시험하여 검액 및 표준액 중 4-아미노페놀의 피크면적 A_T 및 A_S를 측정한다. 다음 식에 따라 이 약 중의 아세트아미노페놀에 대한 4-아미노페놀($\text{C}_6\text{H}_7\text{NO}$)의 함유량(%)을 계산할 때 따로 규정이 없는 한 0.15 % 이하이다. $\text{4-아미노페놀의 양(\%)} = \left[\frac{A_T}{(A_S - A_T)} \right] \times \left(\frac{W_S}{W_T} \right) \times 100$ A_T : 검액에서 얻은 4-아미노페놀의 피크면적 A_S : 표준액에서 얻은 4-아미노페놀의 피크면적 W_S : 표준액에 첨가한 4-아미노페놀의 양 (mg) W_T : 검액 중 아세트아미노페놀의 양 (mg) ○ 희석액 : 완충액·아세트니트릴혼합액(9 : 1) ○ 완충액 : 시트르산나트륨이수화물 4.0 g 및 무수시트르산 1.5 g을 달아 물에 넣어 녹이고 1000 mL로 한다. ○ 아세트아미노페놀이나 4-아미노페놀을 함유하는 모든 용액은 차광하고 사용할 때의 실제 조건에서 베리피케이션 실시 중에 얻은 용액 안정성 자료로 뒷받침할 수 있는 기간만 저장한다. <u>조작조건</u> 검출기 : 자외부흡광광도계 (측정파장 300 nm)

현행	개 정 안																				
	칼럼 : 안지름 약 4.6 mm, 길이 약 15 cm인 스테인리스강관에 5 μm의 액체크로마토그래프용 옥틸 이상의 역상 알킬 사슬 및 약한 양이온 교환 카르복시기로 실릴화한 실리카겔을 채운 것 칼럼온도 : 30 $^{\circ}$C 부근의 일정 온도 이동상 : 이동상 A, 이동상 B 및 이동상 C를 가지고 다음과 같이 단계적 또는 농도기울기적으로 제어한다. 이동상 A : 인산이수소칼륨 0.60 g 및 무수 인산일수소나트륨 0.82 g을 물에 넣어 녹이고 1000 mL로 한 다음 pH 7.0으로 조정한다. 이동상 B : 물 이동상 C : 아세트니트릴 <table><tr><th>시간 (분)</th><th>이동상 A (%)</th><th>이동상 B (%)</th><th>이동상 C (%)</th></tr><tr><td>0.0 $\rightarrow$ 5.0</td><td>90</td><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>5.0 $\rightarrow$ 7.0</td><td>90 $\rightarrow$ 10</td><td>5 $\rightarrow$ 10</td><td>5 $\rightarrow$ 80</td></tr><tr><td>7.0 $\rightarrow$ 7.1</td><td>10 $\rightarrow$ 90</td><td>10 $\rightarrow$ 5</td><td>80 $\rightarrow$ 5</td></tr><tr><td>7.1 $\rightarrow$ 10.0</td><td>90</td><td>5</td><td>5</td></tr></table> 유량 : 1.0 mL/min 시스템적합성 시스템의 성능 : 표준액 10 μL를 가지고 위의 조건으로 조작할 때 4-아미노페놀과 가장 인접한 피크 사이의 분리도는 1.0 이상이고, 4-아미노페놀 피크의 대칭계수는 1.5 이하이다. 시스템의 재현성 : 표준액 10 μL씩을 가지고 위의 조건으로 시험을 6 회 반복할 때 4-아미노페놀 피크면적의 상대표준편차는 5.0 % 이하이다. 신호대잡음비 : 표준원액 5 mL를 정확하게 취하여 희석용매를 넣어 정확하게 50 mL로 하여 시스템적합성 용액으로 한다. 이 액 10 μL를 가지고 위의 조건으로 조작할 때 4-아미노페놀 피크의 신호 대 잡음비는 20 이상이다. 조작조건의 조정 다양한 검체의 매트릭스에 따른 특이성을 확보하고 필요시 유연성을 제공하기 위해 4-아미노페놀의 유지시간을 조정할 수 있다. 일반적으로 유기강도 또는 이온강도를 증가시키면 4-아미노페놀의 유지시간이 감소하고, pH를 감소하거나 칼럼 온도를 올리면 유지시간이 증가한다. 3상계의 이동상을 사용하면 이온강도(이동상 B의 물)와 유기강도(이동상 C의 아세트니트릴)를 쉽게 조정할 수 있지만, 2상계 이동상으로 단순화할 수 있다. 조작조건을 변경할 때는 베리피케이션이나 밸리데이	시간 (분)	이동상 A (%)	이동상 B (%)	이동상 C (%)	0.0 $\rightarrow$ 5.0	90	5	5	5.0 $\rightarrow$ 7.0	90 $\rightarrow$ 10	5 $\rightarrow$ 10	5 $\rightarrow$ 80	7.0 $\rightarrow$ 7.1	10 $\rightarrow$ 90	10 $\rightarrow$ 5	80 $\rightarrow$ 5	7.1 $\rightarrow$ 10.0	90	5	5
시간 (분)	이동상 A (%)	이동상 B (%)	이동상 C (%)																		
0.0 $\rightarrow$ 5.0	90	5	5																		
5.0 $\rightarrow$ 7.0	90 $\rightarrow$ 10	5 $\rightarrow$ 10	5 $\rightarrow$ 80																		
7.0 $\rightarrow$ 7.1	10 $\rightarrow$ 90	10 $\rightarrow$ 5	80 $\rightarrow$ 5																		
7.1 $\rightarrow$ 10.0	90	5	5																		

현행	개정안
	<u>선이 요구되고, 조정된 조작조건은 시스템적합성의 요건에 적합하여야 한다. 용액 안정성은 4-아미노페놀이 검액 및 표준액 중에서 안정한지를 확인하기 위해 실제 사용 조건에서 베리피케이션을 하여야 하며, 이는 4-아미노페놀 피크 면적의 변화가 10 % 이하인 것으로 입증할 수 있다.</u>
엔도톡신시험법 (생략) 엔도톡신시험은 겔화법, 비탁법 또는 비색법에 따라 시험한다. 다만 그 결과에 있어 의심이 나는 경우에는 <u>따로 규정이 없는 한</u> 겔화법에 따라 최종 판정한다. 이 시험은 엔도톡신에 의한 오염을 피하여 시험한다. 기 구 (생략) 엔도톡신표준원액의 조제 <신설>엔도톡신표준품을 엔도톡신시험용물로 녹여 엔도톡신표준원액을 만든다. 엔도톡신단위는 EU로 표시하고 1 EU는 1 <u>엔도톡신국제단위 (IU)</u>와 같다. 엔도톡신표준원액의 조제 (생략) 검액의 조제 <u>따로 규정이 없는 한</u> 의약품용 엔도톡신시험용 물로 녹이거나 희석하여 검액을 만든다. (내용 생략) 최대유효희석배수 최대유효희석배수란 검액 중에 반응 간섭인자가 존재하여 이를 희석으로 없애고자 할 때 허용되는 검액의 최대희석배수이다. 최대유효희석배수는 다음 식으로 구한다. $\text{최대유효희석배수} = \frac{\text{엔도톡신규격값} \times \text{검액의 농도}}{\lambda}$ 엔도톡신규격값 주사제의 엔도톡신규격값은 투여량에 근거하여 규정하며 K/M과 같다. <u>다만</u> K는 체중 1 kg 당 발열을 일으키는 엔도톡신의 양 (EU/kg)이고, 투여경로에 따른 구분을 기준으로 다음 표와 같이 설정한다. 단, 다음 표의 <u>투여경로 구분 이외의</u> 경로로 투여되는 의약품 등의 K값은 정맥내 투여의 K값에 따른다. (내용 생략) 성인의 체중 1 kg 당 최대 투여량을 산출할 때 성인의 평균체중으로 60 kg을 쓰며, 체중 <u>1kg</u> 당 소아투여량이 성인투여량보다 많을 때에는 소아투여량을 기준으로 엔도톡신 규격값을 설정한다. 검액의 농도 단위는 엔도톡신규격값이 <u>질량 당 (EU/mg)</u>으로 규정하는 경우에는 mg/mL, <u>당량 당 (EU/mEq)</u>으로 규정하는 경우에는 mEq/mL, <u>생물학적 단위 당 (EU/단위)</u>으로 규정하는 경우에는 단위/mL,	엔도톡신시험법 (현행과 동일) 엔도톡신시험은 겔화법, 비탁법 또는 비색법에 따라 시험한다. 다만 그 결과에 있어 의심이 나는 경우에는 <u>따로 규정이 없는 한</u>, 겔화법에 따라 최종 판정한다. 이 시험은 엔도톡신에 의한 오염을 피하여 시험한다. 기 구 (현행과 동일) 엔도톡신표준원액의 조제 <u>현재 WHO 국제기준에 따라 적합하게 교정된 대한민국약전</u> 엔도톡신표준품을 엔도톡신시험용 물로 녹여 엔도톡신표준원액을 만든다. 엔도톡신단위는 EU로 표시하고 1 EU는 1 엔도톡신국제단위 (IU)와 같다. 엔도톡신표준원액의 조제 (현행과 동일) 검액의 조제 <u>따로 규정이 없는 한</u>, 의약품용 엔도톡신시험용 물로 녹이거나 희석하여 검액을 만든다. (현행과 동일) 최대유효희석배수 최대유효희석배수란 검액 중에 반응 간섭인자가 존재하여 이를 희석으로 없애고자 할 때 허용되는 검액의 최대희석배수이다. 최대유효희석배수는 다음 식으로 구한다. $\text{최대유효희석배수} = (\text{엔도톡신규격값} \times \text{검액의 농도}) / \lambda$ 엔도톡신규격값 주사제의 엔도톡신규격값은 투여량에 근거하여 규정하며 K/M과 같다. <u>다만</u> K는 체중 1 kg 당 발열을 일으키는 엔도톡신의 양(EU/kg)이고, 투여경로에 따른 구분을 기준으로 다음 표와 같이 설정한다. 단, 다음 표의 <u>투여경로 이외의</u> 경로로 투여되는 의약품 등의 K값은 정맥내 투여의 K값에 따른다. (현행과 동일) 성인의 체중 1 kg 당 최대 투여량을 산출할 때 성인의 평균체중으로 60 kg을 쓰며, 체중 <u>1 kg</u> 당 소아투여량이 성인투여량보다 많을 때에는 소아투여량을 기준으로 엔도톡신 규격값을 설정한다. 검액의 농도 단위는 엔도톡신규격값이 <u>질량 당 (EU/mg)</u>으로 규정하는 경우에는 mg/mL, <u>당량 당 (EU/mEq)</u>으로 규정하는 경우에는 mEq/mL, <u>생물학적 단위 당 (EU/단위)</u>으로 규정하는 경우에는 단위/mL, <u>용량 당</u>

현행	개정안
<u>용량 당(EU/mL)</u>으로 규정하는 경우에는 mL/mL이다. λ 겔화법인 경우 <u>라이세이트 시약의 표시감도(EU/mL)</u>이고 비탁법 또는 비색법에서는 검량선의 <u>최소엔도톡신농도(EU/mL)</u>이다. 겔화법 (생략) 1) 예비시험 가) 라이세이트 시약의 표시감도확인시험 (내용 생략) 라이세이트시약의 표시감도는 다음 방법에 따라 확인한다. 엔도톡신표준원액을 엔도톡신시험용 물로 희석하여 <u>2λ, 1λ, 0.5λ 및 0.25λ</u>의 4 가지 농도의 엔도톡신표준액을 만든다. 라이세이트시약을 엔도톡신시험용 물 또는 적당한 완충액으로 녹여 라이세이트시액으로 한다. 라이세이트시액 일정량, 보통 0.10 mL 및 이와 같은 양의 엔도톡신표준액을 시험관에 취하여 섞는다. 1 회 시험용의 동결건조 라이세이트시약을 쓰는 경우는 그 용기에 엔도톡신표준액을 직접 넣어 라이세이트시약을 녹인다. (이하 내용 생략) 나) 반응간섭인자시험 이 시험은 검액에 대하여 반응을 촉진 또는 저해하는 인자의 유무를 조사하는 시험이다. 표 1에 따라 A, B, C 및 <u>D</u>액을 조제하여 A 및 <u>B</u>액은 4 회, C 및 <u>D</u>액은 2 회 시험한다. 반응온도, 반응시간 및 겔화판정법은 1) 예비시험 가) 라이세이트시약의 표시감도확인시험에 따른다. (이하 내용 생략) 2) 한도시험법 (생략) 가) 조작법 (생략) 나) 판정 B 및 C 액의 2 회 시험결과가 모두 양성이고 D 액의 2 회 시험결과가 모두 음성일 때 시험은 유효하다. A 액의 2 회 시험결과가 모두 음성일 때 검체는 엔도톡신 시험에 적합하며 모두 양성일 때는 부적합하다. A 액의 2 회 시험결과에 있어서 1 회가 음성이고 다른 1 회가 양성일 때 다시 2 회를 <u>반복시험</u>한다. 이 2 회 시험결과가 모두 음성일 때 검체는 엔도톡신시험에 적합하다. 반복한 <u>2회</u> 시험 중 모두 또는 1 회가 양성인 경우에는 부적합하다. <u>다만</u> 결과가 양성인 그 어느 경우라도 검액의 희석배수가 최대유효희석배수 미만인 경우에는 최대희석배수 혹은 그것을 넘지 않는 희석배수로 희석하여 시험을 다시 할 수 있다. 3) 정량시험법 이 시험은 겔화반응의 종말점을 구함으로써 검체의 엔도톡신 농도를 측정하는 방법이다. 가) 조작법 표 3에 따라 A, B, C 및 <u>D</u>액을 만든다. 이 4 가지 액을 1 조로 하여 2 회 시험한다. A 및 B 액의 검액은 1) 예비시험 나) 반응간섭인자시험에 적합한 용액을 쓴다. 시험의 조작조건은 1) 예비시험 가)	<u>(EU/mL)</u>으로 규정하는 경우에는 mL/mL이다. λ 겔화법인 경우 <u>라이세이트시약의 표시감도(EU/mL)</u>이고 비탁법 또는 비색법에서는 검량선의 <u>최소엔도톡신농도(EU/mL)</u>이다. 겔화법 (현행과 동일) 1) 예비시험 가) 라이세이트시약의 표시감도확인시험 (현행과 동일) 라이세이트시약의 표시감도는 다음 방법에 따라 확인한다. 엔도톡신표준원액을 엔도톡신시험용 물로 희석하여 <u>2λ, 1λ, 0.5λ 및 0.25λ</u>의 4 가지 농도의 엔도톡신표준액을 만든다. 라이세이트시약을 엔도톡신시험용 물 또는 적당한 완충액으로 녹여 라이세이트시액으로 한다. 라이세이트시액 일정량, 보통 0.10 mL 및 이와 같은 양의 엔도톡신표준액을 시험관에 취하여 섞는다. 1 회 시험용의 동결건조 라이세이트시약을 쓰는 경우는 그 용기에 엔도톡신표준액을 직접 넣어 라이세이트시약을 녹인다. (현행과 동일) 나) 반응간섭인자시험 이 시험은 검액에 대하여 반응을 촉진 또는 저해하는 인자의 유무를 조사하는 시험이다. 표 1에 따라 A, B, C 및 <u>D</u> 액을 조제하여 A 및 <u>B</u> 액은 4 회, C 및 <u>D</u> 액은 2 회 시험한다. 반응온도, 반응시간 및 겔화판정법은 1) 예비시험 가) 라이세이트시약의 표시감도확인시험에 따른다. (현행과 동일) 2) 한도시험법 (현행과 동일) 가) 조작법 (현행과 동일) 나) 판정 B 및 C 액의 2 회 시험결과가 모두 양성이고 D 액의 2 회 시험결과가 모두 음성일 때 시험은 유효하다. A 액의 2 회 시험결과가 모두 음성일 때 검체는 엔도톡신 시험에 적합하며 모두 양성일 때는 부적합하다. A 액의 2 회 시험결과에 있어서 1 회가 음성이고 다른 1 회가 양성일 때 다시 2 회를 <u>반복 시험</u>한다. 이 2 회 시험결과가 모두 음성일 때 검체는 엔도톡신시험에 적합하다. 반복한 <u>2 회</u> 시험 중 모두 또는 1 회가 양성인 경우에는 부적합하다. <u>다만</u>, 결과가 양성인 그 어느 경우라도 검액의 희석배수가 최대유효희석배수 미만인 경우에는 최대희석배수 혹은 그것을 넘지 않는 희석배수로 희석하여 시험을 다시 할 수 있다. 3) 정량시험법 (현행과 동일) 가) 조작법 표 3에 따라 A, B, C 및 <u>D</u> 액을 만든다. 이 4 가지 액을 1 조로 하여 2 회 시험한다. A 및 B 액의 검액은 1) 예비시험 나) 반응간섭인자시험에 적합한 용액을 쓴다. 시험의 조작조건은 1) 예비시험 가) 라이세이트시약의 표시감도확인시험에 따른다.

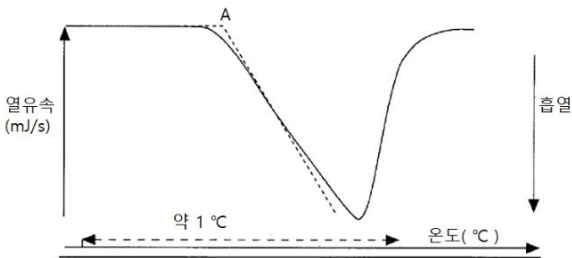
현행	개정안																														
라이세이트시약의 표시감도확인시험에 따른다. 나) 엔도톡신 농도의 산출 및 판정 (생략) 광학적 방법 1) 비탁법 (생략) 2) 비색법 (생략) 3) 예비시험 (생략) 가) 검량선의 신뢰성 확인시험 라이세이트시약은 각 로트별로 사용하기 전에 그 검량선의 신뢰성을 확인하여야 한다. 이 시험은 시험결과에 영향을 미칠 가능성이 예상되는 시험조건의 변경이 있는 경우에도 수행한다. 사용하는 <u>라이세이트 시약</u>에 규정된 엔도톡신의 농도범위 내에서 적어도 3 가지 농도의 엔도톡신 표준액을 만들어 이들 각 농도에 대하여 <u>3회</u> 이상 측정하여 검량선을 작성한다. 엔도톡신표준액과 라이세이트시약의 용량비, 반응시간, 반응온도, pH 등의 조작조건은 라이세이트 시약의 <u>최적조건</u>에 따른다. 검량선의 농도범위를 2 자리수보다 크게 할 때 1 자리수를 크게 할 때마다 엔도톡신표준액의 농도를 1 농도씩 추가한다. 작성한 검량선의 상관계수 r를 구하여 그 절대값 r이 0.980 이상일 때 검량선의 신뢰성이 확인되었다고 판단한다. 검량선의 신뢰성이 확인되지 않을 때는 시험조건을 정비하여 다시 시험한다. 나) 반응간섭인자시험 (생략) 조건 1 (생략) 조건 2 (생략) 4) 정량 가) 조작법 표 4에 따라 A, B, C 및 <u>D</u> 액을 만들어 3) 예비시험 나) 반응간섭인자시험에 따라 조작한다. 나) 엔도톡신 농도의 산출 (생략) 조건 1 (생략) 조건 2 (생략) 조건 3 (생략) 다) 판정 (생략)	나) 엔도톡신 농도의 산출 및 판정 (현행과 동일) 광학적 방법 1) 비탁법 (현행과 동일) 2) 비색법 (현행과 동일) 3) 예비시험 (현행과 동일) 가) 검량선의 신뢰성 확인시험 라이세이트시약은 각 로트별로 사용하기 전에 그 검량선의 신뢰성을 확인하여야 한다. 이 시험은 시험결과에 영향을 미칠 가능성이 예상되는 시험조건의 변경이 있는 경우에도 수행한다. 사용하는 <u>라이세이트시약</u>에 규정된 엔도톡신의 농도범위 내에서 적어도 3 가지 농도의 엔도톡신 표준액을 만들어 이들 각 농도에 대하여 <u>3회</u> 이상 측정하여 검량선을 작성한다. 엔도톡신표준액과 라이세이트시약의 용량비, 반응시간, 반응온도, pH 등의 조작조건은 라이세이트 시약의 <u>최적 조건</u>에 따른다. 검량선의 농도범위를 2 자리수보다 크게 할 때 1 자리수를 크게 할 때마다 엔도톡신표준액의 농도를 1 농도씩 추가한다. 작성한 검량선의 상관계수 r를 구하여 그 절대값 r이 0.980 이상일 때 검량선의 신뢰성이 확인되었다고 판단한다. 검량선의 신뢰성이 확인되지 않을 때는 시험조건을 정비하여 다시 시험한다. 나) 반응간섭인자시험 (현행과 동일) 조건 1 (현행과 동일) 조건 2 (현행과 동일) 4) 정량 가) 조작법 표 4에 따라 A, B, C 및 <u>D</u> 액을 만들어 3) 예비시험 나) 반응간섭인자시험에 따라 조작한다. 나) 엔도톡신 농도의 산출 (현행과 동일) 조건 1 (현행과 동일) 조건 2 (현행과 동일) 조건 3 (현행과 동일) 다) 판정 (현행과 동일)																														
표 1	표 1 <table><tr><th>액</th><th>엔도톡신농도 / 피첨가액</th><th>희석액</th><th>희석배수</th><th>엔도톡신의 농도</th><th>시험횟수</th></tr><tr><td>A¹⁾</td><td>0 / 검액</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>4</td></tr><tr><td>B²⁾</td><td>2 λ / 검액</td><td>검액</td><td>1 2 4 8</td><td>2 λ 1 λ 0.5 λ 0.25 λ</td><td>4</td></tr><tr><td>C³⁾</td><td>2 λ / 엔도톡신시험용물</td><td>엔도톡신시험용물</td><td>1 2 4 8</td><td>2 λ 1 λ 0.5 λ 0.25 λ</td><td>2</td></tr><tr><td>D⁴⁾</td><td>0 / 엔도톡신시험용물</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>2</td></tr></table>	액	엔도톡신농도 / 피첨가액	희석액	희석배수	엔도톡신의 농도	시험횟수	A ¹⁾	0 / 검액	—	—	—	4	B ²⁾	2 λ / 검액	검액	1 2 4 8	2 λ 1 λ 0.5 λ 0.25 λ	4	C ³⁾	2 λ / 엔도톡신시험용물	엔도톡신시험용물	1 2 4 8	2 λ 1 λ 0.5 λ 0.25 λ	2	D ⁴⁾	0 / 엔도톡신시험용물	—	—	—	2
액	엔도톡신농도 / 피첨가액	희석액	희석배수	엔도톡신의 농도	시험횟수																										
A ¹⁾	0 / 검액	—	—	—	4																										
B ²⁾	2 λ / 검액	검액	1 2 4 8	2 λ 1 λ 0.5 λ 0.25 λ	4																										
C ³⁾	2 λ / 엔도톡신시험용물	엔도톡신시험용물	1 2 4 8	2 λ 1 λ 0.5 λ 0.25 λ	2																										
D ⁴⁾	0 / 엔도톡신시험용물	—	—	—	2																										

현행						개정안					
액	엔도톡신농도 / 피첨가액	희석액	희석배수	엔도톡신의 농도	시험 회수	1) 음성대조. 검액만 함유 2) 반응간섭인자시험을 위한 표준엔도톡신을 첨가한 검액 3) 라이세이트시약의 표시감도확인을 위한 엔도톡신표준액 4) 음성대조, 엔도톡신시험용물만 함유					
A ¹⁾	0 / 검액	—	—	—	4	표 2					
B ²⁾	2 λ / 검액	검액	1 2 4 8	2 λ 1 λ 0.5 λ 0.25 λ	4						
C ³⁾	2 λ / 엔도톡신시험용물	엔도톡신시험용물	1 2 4 8	2 λ 1 λ 0.5 λ 0.25 λ	2						
D ⁴⁾	0 / 엔도톡신시험용물	—	—	—	2						
1) 음성대조. 검액만 함유 2) 반응간섭인자시험을 위한 표준엔도톡신을 첨가한 검액 3) 라이세이트시약의 표시감도확인을 위한 엔도톡신표준액 4) 음성대조, 엔도톡신시험용물만 함유						표 2					
						액	엔도톡신농도 / 피첨가액	시험 회수			
						A ¹⁾	0 / 검액	2			
						B ²⁾	2 λ / 검액	2			
						C ³⁾	2 λ / 엔도톡신시험용물	2			
						D ⁴⁾	0 / 엔도톡신시험용물	2			
1) 한도시험을 위한 검액. 최대유효희석배수를 넘지 않는 범위에서 희석할 수 있다. 2) 양성대조. A 액과 동일 배수로 희석한 검액으로 최종농도가 2 λ가 되도록 표준엔도톡신을 첨가한 것 3) 양성대조. 농도 2 λ의 엔도톡신표준액 4) 음성대조. 엔도톡신시험용물만 함유						표 3					
						액	엔도톡신 농도 / 피첨가액	희석액	희석배수 *	엔도톡신의 농도	시험 회수
						A ¹⁾	0 / 검액	엔도톡신 시험용물	1 2 4 8	— — — —	2
						B ²⁾	2 λ / 검액	—	1	2 λ	2
						C ³⁾	2 λ / 엔도톡신 시험용물	엔도톡신 시험용물	1 2 4 8	2 λ 1 λ 0.5 λ 0.25 λ	2
						D ⁴⁾	0 / 엔도톡신 시험용물	—	—	—	2
1) 정량시험을 위한 검액. 단계희석배수는 최대유효희석배수를 넘지 않는 범위에서 적절히 바꿀 수 있다. 2) 양성대조. A 액의 최대희석배수와 동일한 배수로 희석한 검액에 최종농도 2 λ이 되도록 표준엔도톡신을 첨가한 것 3) 라이세이트시약의 표시감도확인을 위한 엔도톡신표준액 4) 음성대조. 엔도톡신시험용물만 함유						표 3					
						1) 음성대조. 검액만 함유 2) 양성대조. A 액과 동일 배수로 희석한 검액으로 최종농도가 2 λ가 되도록 표준엔도톡신을 첨가한 것 3) 양성대조. 농도 2 λ의 엔도톡신표준액 4) 음성대조. 엔도톡신시험용물만 함유					

현행						개정안			
액	엔도톡신 농도 / 피침가액	희석액	희석배수*	엔도톡신의 농도	시험회수				
A ¹⁾	0 / 검액	엔도톡신 시험용물	1	—	2	표 4			
			2	—		액	엔도톡신 농도	피침 가액	시험관 또는 웰 (well)의 수
			4	—		A ¹⁾	0	검액	2 이상
			8	—		B ²⁾	검량선의 가운데 점 농도 ²⁾	검액	2 이상
B ²⁾	2 λ / 검액	—	1	2 λ	2	C ³⁾	3 농도 이상	엔도톡 신시험 용물	각 농도 2 이상
			2	1 λ					
			4	0.5 λ					
			8	0.25 λ					
C ³⁾	2 λ / 엔도톡신 시험용물	엔도톡신 시험용물	1	2 λ	2	D ⁴⁾	0	엔도톡 신시험 용물	2 이상
			2	1 λ					
			4	0.5 λ					
			8	0.25 λ					
D ⁴⁾	0 / 엔도톡신 시험용물	—	—	—	2				
1) 정량시험을 위한 검액. 단계희석배수는 최대유효희석배수를 넘지 않는 범위에서 적절히 바꿀 수 있다. 2) 양성대조. A액의 최대희석배수와 동일한 배수로 희석한 검액에 최종농도 2 λ이 되도록 표준엔도톡신을 첨가한 것 3) 라이세이트시약의 표시감도확인을 위한 엔도톡신표준액 4) 음성대조. 엔도톡신시험용물만 함유						4) 검액만 함유(검액의 엔도톡신농도측정용). 최대 유효희석배수를 넘지 않는 범위에서 희석할 수 있다. 2) A액과 동일배수로 희석한 검액으로 검량선의 가운데 점 또는 가운데 점 부근의 엔도톡신 농도가 되도록 표준엔도톡신을 첨가한 것. 3) 예비시험 가) 검량선의 신뢰성 확인시험에 쓴 여러 농도의 엔도톡신표준액(검량선작성용) 4) 음성대조. 엔도톡신시험용물만 함유			
표 4									
액	엔도톡신 농도	피침 가액	시험관 또는 웰 (well)의 수						
A ¹⁾	0	검액	2 이상						
B ²⁾	검량선의 가운데 점 농도 ²⁾	검액	2 이상						
C ³⁾	3 농도 이상	엔도톡 신시험 용물	각 농도 2 이상						
D ⁴⁾	0	엔도톡 신시험 용물	2 이상						
1) 검액만 함유.(검액의 엔도톡신농도측정용) 최대유효희석배수를 넘지 않는 범위에서 희석할 수 있다. 2) A액과 동일배수로 희석한 검액으로 검량선의 가운데 점 또는 가운데 점 부근의 엔도톡신 농도가 되도록 표준엔도톡신을 첨가한 것. 3) 예비시험 가) 검량선의 신뢰성 확인시험에 쓴 여러농도의 엔도톡신표준액(검량선작성용) 4) 음성대조. 엔도톡신시험용물만 함유									

현행	개정안
열분석법 <u>열분석법은 물질의 온도를 일정한 온도프로그램에 따라 변화시키면서 그 물리적 성질을 온도 또는 시간의 함수로 측정하는 모든 분석법이다.</u> <u>여러 가지 물리적 성질 중 결정 등의 고체와 액체 사이의 상전이 (융해, 응고) 또는 다형전이 등의 상변화, 열분해 또는 화학반응 등에 수반하는 발열 또는 흡열의 열적 거동을 온도변화로 측정하는 방법을 시차열분석법 (differential thermal analysis, DTA), 또는 시차주사열량측정법 (differential scanning calorimetry, DSC)이라 한다. DTA는 검체의 열적거동을 온도변화로 검출하는 방법이며 DSC는 열량(엔탈피)변화로 검출하는 방법이다. 또한 검체의 온도변화에 수반하여 탈수, 흡착 또는 탈리, 산화 등에 의한 질량변화를 측정하는 방법을 열질량측정법 (thermogravimetry, TG)이라고 한다.</u> <u>이 방법들 중 열질량측정법은 건조감량시험법 또는 수분정량법으로 쓸 수 있다. 다만 수분정량법으로 쓰는 경우에는 물 이외에 휘발성 성분이 없음을 확인한다.</u> 제 1 법 시차열분석법 또는 시차주사열량분석법 장 치 시차열분석법 또는 시차주사열량측정법 장치는 <u>보통 가열로, 온도제어부, 검출부, 분위기조절부 및 표시기록부로 구성된다.</u> 가) 시차열분석법 이 방법은 가열로 속에 놓은 검체와 기준물질을 일정한 속도로 가열 또는 냉각하는 장치 및 검체와 기준물질 간에 생기는 온도차를 열전쌍 등을 써서 시간 또는 온도에 대하여 연속적으로 측정하여 기록하는 장치로 구성된 기기를 쓴다. 기준물질로서는 보통 열분석용 α-알루미나를 쓴다. 나) 시차주사열량분석법 측정원리가 다른 다음 두 가지가 있다. ① 입력보상시차주사열량측정 (입력보상 DSC) 검체와 기준물질을 가열로 속에 놓고 일정한 속도로 가열 또는 냉각하여 검체와 기준물질 간에 생기는 온도차를 백금저항온도계 등으로 검출하고 그 온도차를 0으로 유지하도록 보상회로를 작동시킨다. 양자에 가하여진 단위시간당 열에너지의 입력차를 시간 또는 온도에 대하여 연속적으로 측정하여 기록할 수 있도록 한 장치로 되어 있다. ② 열유속 (□□□)시차주사열량측정 (열유속 DSC) 검체와 기준물질을 가열로 속에 놓고 일정한 속도로 가열할 때 검체와 기준물질 간에 생기는 온도차를 열유속의 차로써 검출하여 DSC 신호로서 기록한다. 열유속 DSC에서는 검체와 열원 간의 열유속이 검체와 열원의 온도차에 비례	열분석법 <u>열분석법은 물질의 물리적 특성 변화를 온도의 함수로 측정하는 분석법이다. 가장 보편적으로 사용되는 방법은 검체의 질량변화, 또는 에너지변화를 측정하는 것이다.</u> <u>측정법의 다양한 응용 :</u> - <u>상변화 측정</u> - <u>화학 조성 변화의 측정</u> - <u>순도 측정</u> <u>이 측정법 중 열질량측정법은 건조감량시험법 또는 수분측정법으로 쓸 수 있다. 다만, 수분측정법으로 쓰는 경우에는 물 이외에 휘발성 성분이 없음을 확인한다.</u> 1. 제 1 법 열질량측정법 <u>열질량측정법(thermogravimetry, TG) 또는 열질량분석법(thermogravimetric analysis, TGA)은 검체의 질량을 온도제어프로그램에 따라 온도의 함수로 측정하는 방법이다.</u> 1.1. 장치 <u>열천칭의 기본 구성요소는 일정한 온도제어프로그램에 따라 검체를 가열 또는 냉각하는 장치, 측정 환경을 조절할 수 있는 검체홀더, 전자천칭과 전기적 신호를 기록하는 컴퓨터 또는 기록장치로 되어있다.</u> 1.2. 온도 교정 <u>검체와 가깝거나 접촉하는 온도 센서는 니켈과 같은 강자성 물질의 큐리온도(curie temperature)를 이용하여 교정한다. 열질량측정법과 시차열분석법(differential thermal analysis, DTA) 또는 시차주사열량측정법(differential scanning calorimetry, DSC)을 동시에 수행하는 장비의 경우, DTA 및 DSC와 같은 열분석용 표준물질을 사용한다(예를 들어, 인듐, 주석 및 아연).</u> 1.3. 전자천칭의 교정 <u>장치 교정용 옥살산칼슘일수화물표준품 또는 적절한 인증표준물질 적당량을 검체홀더에 넣고 질량을 기록한다. 제작업체의 장비설명서에 따라 지정된 승온속도를 설정하고(예를 들어, 5 ℃/분) 온도를 높인다. 온도 또는 시간을 가로축에 표시하고(왼쪽에서 오른쪽으로 증</u>

현행	개정안
하도록 열전도체를 쓴다. 또 기준물질과 열원 간에도 같은 방법으로 DSC 신호를 기록한다. 입력보상 DSC나 열유속 DSC 모두 기준물질로 보통 열분석용 α-알루미나를 쓰지만 빈 용기를 기준으로 쓰는 경우도 있다. 조작법 검체 및 기준물질을 검체용기에 채운 다음 일정한 온도제어프로그램에 따라 가열로를 가열 또는 냉각하여 이 과정에서 검체와 기준물질 간에 발생하는 온도차이(DTA) 또는 열량변화(DSC)를 연속적으로 측정하여 기록한다. 각 장치에서 지시된 방법과 순서에 따라 자료를 처리하고 장치를 취급한다. 미리 용해 또는 다형전이 등의 물리적 변화가 일어나는 온도범위를 알고 또한 예상외의 열적 변화가 일어나지 않는 것을 확인하기 위해 넓은 온도범위(실온 ~ 분해시작 온도)를 빠른 가열속도(10 ~ 20 °C/분)로 주사하여 예비시험하고 측정온도 범위를 정한다. 이렇게 정해진 온도 범위에서 약 2 °C/분의 속도로 가열하여 시험한다. 다만 유리전이 등 매우 작은 열변화만 관찰되는 경우에는 물리적 변화를 관찰하는데 적절한 가열속도를 정할 수 있다. 얻어진 DTA 곡선 또는 DSC 곡선의 발열 또는 흡열 피크를 해석하여 용점 또는 다형전이 등 물리적 변화에 따른 열량의 변화량 및 온도(시작온도, 피크온도, 종료온도 등)를 구한다. 장치의 보정 가) 온도보정 DTA 또는 DSC에서 장치의 온도보정은 순도가 높은 금속이나 유기물질의 용점 또는 무기염류나 산화물의 결정전이점 등으로 보정한다. 보통 열분석용인듐, 열분석용주석의 용점 등을 쓴다. 나) 열량보정 검체의 온도변화에 따른 열량의 출입(엔탈피 변화)을 빠르게 평가하기 위하여 열량표준물질을 써서 장치를 보정하여 둘 필요가 있다. 열량표준물질로서는 온도보정에서와 마찬가지로 순도가 높은 금속이나 유기물의 용해열 또는 무기염류의 결정전이열 등으로 장치의 열량을 보정한다. 보통 열분석용인듐, 열분석용주석의 용해열 등을 쓴다. 조작조건의 기재사항 DTA 또는 DSC를 측정할 때 검체량, 검체용기의 개폐의 구별, 가열 또는 냉각속도, 측정온도범위 및 환경기체의 종류와 유량 등의 측정조건을 기록한다. 제 2 법 열질량측정법 (TG) 장 치 TG 장치의 구성은 기본적으로 DTA 또는 DSC 장치와 같다. 다만 검출부는 보통 현수형, 접시형, 수평형 등의 열천칭을 쓴다. 검체를 열천칭의 일정한 위치에 놓고 일정한 온도제어프로그램에 따라 가열하면서 온도 또는 시간에 대한 질량의 변화를 연속적으로 측정하여 기록할 수 있도록 되어 있다.	가), 질량을 세로축에 표시하여(아래쪽으로 감소) 열질량측정그래프를 작성한다. 약 250 °C 부근에서 온도 상승을 멈춘다. 그래프에서 최초 질량-온도 또는 질량-시간 정점지속지점(plateau)과 최종 질량-온도 또는 질량-시간 정점지속지점의 차이를 측정한다. 이 차이는 질량감소에 해당된다. 인증 표준물질의 질량감소량은 이론값을 사용한다. 1.4. 방법 의약품각조에 따라 규정된 조건으로 검체를 시험한다. 그래피에서 확인된 차이로 검체의 질량감소를 계산하고, 이때 질량감소는 $\Delta m/m(\%)$로 나타낸다. 장치를 자주 사용하는 경우에는 온도를 정기적으로 교정하고, 그렇지 않으면 측정 전에 교정한다. 분석조건은 중요하므로, 다음과 같은 매개 변수를 매 측정 시 확인한다: 압력 또는 유속, 기체 조성, 검체량, 승온속도, 온도범위 및 등온기를 포함한 검체 전처리 방법. 2. 제 2 법 시차주사열량측정법 시차주사열량측정법은 물질(또는 물질의 혼합물)의 가열(또는 냉각)할 때 발생하는 에너지현상을 확인하고, 엔탈피 또는 비열과 같은 온도변화를 측정한다. 이 방법은 기준셀과 비교하여 검체에 의해 발생하거나 흡수되는 열유속 차이(온도를 기준으로)를 온도의 함수로 분석한다. 두 가지 종류의 DSC 장치가 있으며, 하나는 검체와 기준물질의 온도 차이를 0으로 유지하도록 하는 입력보상시차주사열량측정(입력보상형 DSC)이고, 다른 하나는 일정한 속도로 가열할 때 검체와 기준물질 간의 열유속 차이로, 온도 차이를 검출하는 열유속시차주사열량측정(열유속형 DSC)이다. 2.1. 장치 입력보상형 DSC장치는 검체셀과 기준셀로 구성된 검체용기를 포함한 가열로가 있다. 열유속형 DSC장치는 기준셀과 검체셀을 위한 검체홀더를 갖춘 단일셀로 된 가열로가 있다. 또한, 컴퓨터에 연동된 온도제어프로그램장치, 열검출기 및 기록장치가 있고, 측정조건이 관리되는 상태에서 측정한다. 2.2. 장치의 교정 인증표준물질을 사용하여, 장치의 온도, 엔탈피변화에 대해 교정한다. 2.2.1. 온도교정 순도가 높은 금속이나 유기화학물의 용점 또는 결정성 무기염류나 산화물의 상전이점 등의 고유한 열적 성질을 가진 인증표준물질을 이용하여 온도교정을 한다. 일반적으로 인듐, 주석, 아연의 용점이 교정에 사용된다. 2.2.2. 열량 교정

현행	개정안
조작법 <u>검체를 검체용기에 채워 열천칭의 일정한 위치에 놓은 다음 일정한 온도제어프로그램에 따라 가열로를 가열하여 그 온도변화의 과정에서 생길 검체의 질량변화를 연속적으로 측정하여 기록한다. 자료 처리 및 장치의 취급은 각 장치에서 지시한 방법과 순서에 따른다.</u> <u>건조감량시험법 및 수분정량법의 별법으로 TG를 쓰는 경우 실온부터 측정을 시작하여 건조 또는 수분의 휘산에 의한 질량변화가 더 이상 없을 때까지의 온도를 측정범위로 한다. 보통 5℃/분을 표준적인 속도로하여 직선적으로 가열하지만 검체 및 측정온도범위의 넓이에 따라 적절히 그 속도를 변경할 수 있다. 또한 측정 중 검체로부터 발생하는 물 기타 휘발성 성분을 신속히 제거하고 또는 검체의 산화 등에 의한 화학반응을 방지하기 위하여 보통 건조 공기 또는 건조 질소를 일정한 유량으로 가열로 중에 흘려준다. 얻어진 TG 곡선의 질량-온도 또는 질량-시간 곡선을 해석하여 건조에 따른 질량변화의 절대값 또는 채취량에 대한 상대값 (%)을 구한다.</u> <u>산화 또는 분해반응에 따른 질량변화를 구하고자 하는 경우에는 반응의 시작과 종료 후에 있어서 안정된 기선이 얻어지는 온도범위를 별도로 정하여 이하 건조감량을 측정하는 방법과 같은 방법으로 조작한다.</u> 장치의 보정 가) 온도보정 <u>TG 장치의 온도보정은 열분석용니켈 등의 큐리온도(Curie temperature)를 써서 보정을 한다. 다만 DSC 또는 DTA와 동시에 측정할 수 있는 TG에서는 제 1 법과 같은 온도보정을 하면 따로 TG 장치를 위한 온도보정을 할 필요는 없다.</u>	<u>온도변화를 수반하는 물리적 변화에 의한 검체의 열량 변화(엔탈피변화)를 정확하게 평가하기 위해 적절한 인증표준물질을 이용해 장치를 교정할 필요가 있다.</u> 2.2.1. 온도교정과 같이 수도가 높은 금속 및/또는 유기화합물의 용점이나 결정성 무기염류의 상전이 등과 같이 물리적 상태변화에 따라 일정한 엔탈피변화를 나타내는 인증표준물질을 이용해 열량 교정을 한다. 일반적으로 인듐, 주석, 아연의 용점이 교정에 사용된다. 2.3. 조작법 <u>적당한 양의 검체를 적절한 용기에 넣어 칭량하고, 검체홀더에 놓는다. 빈 용기를 기준홀더에 놓는다. 시작 온도와 최종온도 및 의약품각조에 규정된 조작조건에 따라 승온속도를 설정한다. 분석을 시작하고 온도 또는 시간을 가로축(왼쪽에서 오른쪽으로 증가)에, 에너지 변화를 세로축(흡열 변화인지 발열변화 인지 명시)에 표시하여 DSC 곡선을 측정한다.</u> <u>현상이 발생하는 온도(시작온도)는 곡선의 최대기울기 지점(변곡점)의 접선과 기저선 연장부분의 교점(그림 1의 A)에 해당한다.</u> <u>열현상의 종말점은 곡선에서 피크로 표시된다.</u> 
나) 눈금의 보정과 확인 <u>TG에서는 측정하고자 하는 질량의 계량범위에 따라 화학천칭용 또는 세미마이크로화학천칭용 분동을 써서 눈금을 보정하며 이것을 1 차 보정이라고 한다. 이 1 차 보정은 상온상압에서 하며 장치를 설치 또는 정기점검할 때 한다.</u> <u>검체를 측정할 때는 측정상태에서의 환경기체에 의한 부력 및 대류 등이 질량측정에 미치는 영향을 제거하기 위해 옥살산칼슘일수화물표준품을 써서 눈금을 보정하거나 확인하며 이것을 2 차 보정이라 한다. 2 차 보정에서는 다음 표준측정조건 또는 따로 정한 측정조건으로 옥살산칼슘일수화물표준품의 수분을 측정할 때 측정값과 표준품의 수분값 (보증수분값)의 편차가 0.3 % 미만일 때 장치가 정상적으로 작동하는 것으로 본다. 측정값과 표준품의 수분값의 편차가 0.3 % 이상일 때 표준품의 수분값을 기준으로 하여 눈금을 보정한다.</u>	<u>이 현상의 엔탈피는 기저선과 곡선에 둘러싸인 면적에 비례한다. 같은 조작조건에서 기지물질(예를 들어, 인듐)의 용해열을 측정하여 비례계수를 구한다.</u> <u>각 열곡선에는 다음의 사항들을 표시한다. 실험조건, 최근 교정기록, 검체의 양과 종류(열이력을 포함), 용기, 측정조건(종류, 유속, 압력), 온도변화의 방향과 속도, 장치와 기록계의 감도.</u> 2.4. 응용 2.4.1. 상변화 <u>온도의 함수로 검체에서 발생하는 상변화의 온도, 열량의 변화 및 엔탈피변화 등 아래 표 1에 나타내는 전이가 관찰될 수 있다.</u>

현행	개정안																		
표준측정조건 옥살산칼슘일수화물표준품의 양 : 10 mg 가열속도 : 5 ℃/분 온도범위 : 실온 ~ 250 ℃ 환경기체 : 건조 질소 또는 건조 공기 환경기체의 유량 : 현수형 또는 점시형 천칭에 서는 40 mL/분, 수평형 천칭에서는 100 mL/분 조작조건의 기재사항 검체량, 가열속도, 측정온도범위, 환경기체의 종류와 유량 등의 측정조건을 기록한다.	<table border="1"> <tr> <td rowspan="3">고체-고체 전이</td><td>동소체-결정다형</td></tr> <tr><td>탈용매화</td></tr> <tr><td>무정형-결정형</td></tr> <tr> <td>고체-액체 전이</td><td>용해</td></tr> <tr> <td>고체-기체 전이</td><td>유리 전이</td></tr> <tr> <td>고체-기체 전이</td><td>승화</td></tr> <tr> <td>액체-고체 전이</td><td>동결</td></tr> <tr> <td>액체-고체 전이</td><td>재결정</td></tr> <tr> <td>액체-고체 전이</td><td>유리 전이</td></tr> <tr> <td>액체-기체 전이</td><td>증발</td></tr> </table> 2.4.2. 화학조성의 변화 주어진 시험조건에서의 반응열과 반응온도를 측정하면, 예를 들어, 분해 또는 탈용매화 반응의 속도를 측정할 수 있다. 2.4.3. 상평형도 적용 고체혼합물의 상평형도(phase diagrams)를 작성할 때 적용할 수 있다. 상평형도 작성은 동결건조공정의 최적화와 사전제제설계(preformulation)의 중요한 단계이다. 2.4.4. 순도의 측정 DSC 방법에 따라 특정 온도에서 용해되는 물질의 비율을 측정해, 단일열곡선에서 특정 물질의 불순물함량을 분석할 수 있다. 온도 참값을 반복하여 정확하게 측정할 필요가 없으며, 몇 mg 정도의 검체만 있어도 불순물함량을 측정하는 것이 가능하다. 이론적으로 일정한 압력에서 순수한 결정성 성분의 용해는 융점 T_f에 해당되는 극히 좁은 범위의 용해열 ΔH로 특징지어진다. 용해온도 범위가 넓어지는 것은 불순물에 대한 민감한 지표이다. 그러므로 불순물함량이 미세하게(0.1 % 단위 정도) 차이 나는 동일물질의 검체인 경우라도 시각적으로 판별할 수 있는 열곡선이 된다(그림 2). 그림 2. 순도 차이에 의한 열곡선	고체-고체 전이	동소체-결정다형	탈용매화	무정형-결정형	고체-액체 전이	용해	고체-기체 전이	유리 전이	고체-기체 전이	승화	액체-고체 전이	동결	액체-고체 전이	재결정	액체-고체 전이	유리 전이	액체-기체 전이	증발
고체-고체 전이	동소체-결정다형																		
	탈용매화																		
	무정형-결정형																		
고체-액체 전이	용해																		
고체-기체 전이	유리 전이																		
고체-기체 전이	승화																		
액체-고체 전이	동결																		
액체-고체 전이	재결정																		
액체-고체 전이	유리 전이																		
액체-기체 전이	증발																		

현행	개정안
	<u>DSC 방법에 의한 몰순도의 측정은 두 물질계에서의 농도(활동도가 아닌)에 적용된 반트호프식(van't Hoff equation)적분형에 대한 수학적 근사의 활용에 기반한다.</u> $[\ln(1-x_2) \approx -x_2 \text{ 및 } T \times T_0 \approx T_0^2]$ <u>불순물함량 x_2가 1보다 극히 작고($x_2 \ll 1$), 온도 T가 융점 T_0와 근사한 경우, 식은 다음과 같이 된다. 다만 여기서 T와 x_2는 변수이다.</u> $T = T_0 - (RT_0^2/\Delta H_f \times x_2) \quad (1)$ <u>T = 절대온도로 나타낸 검체의 온도</u> <u>T_0 = 절대온도로 나타낸 화학적 순수한 물질의 융점</u> <u>$R = \text{J} \cdot \text{K}^{-1} \cdot \text{mol}^{-1}$로 나타낸 이상기체의 기체상수</u> <u>$\Delta H_f = \text{J} \cdot \text{mol}^{-1}$로 나타낸 순수한 물질의 몰 융해열</u> <u>x_2 = 불순물의 몰분율. 절대온도 T에서 불순물의 몰 수를 액상(또는 용해상) 중에 있는 총 몰 수로 나눈 값</u> <u>DSC 방법에서의 순도측정은 주성분물질과 공용혼합물을 형성하고 일반적으로 측정 검체 중의 2 % 미만의 몰분율로 존재하는 불순물의 측정에 한한다. 이 방법은 다음과 같은 경우에는 적용할 수 없다.</u> <u>- 무정형 물질</u> <u>- 시험 온도 범위에서 불안정한 다형성 화합물 또는 용매화물</u> <u>- 주성분물질과 고용액을 형성하는 불순물</u> <u>- 주성분물질의 액상이나 용해액에서 녹지 않는 불순물</u> <u>검체를 가열하는 동안, 불순물은 공용점에서 완전히 용해한다. 이 온도 이상에서 고체상은 순수한 물질만 포함한다. 공용점에서 순수한 물질의 융점으로 온도가 점차 상승함에 따라, 액화된 순수한 성분의 양이 증가하므로, 액체상의 불순물의 몰분율은 감소한다.</u> <u>공용점 이상의 온도에서 모든 검체가 용해되면 $F=1$, $x_2 = x_2^*$가 된다:</u>

현행	개정안
	$x_2 = 1/F \times x_2^* \quad (2)$ <u>F = 측정 검체의 용해한 분율</u> <u>x_2^* = 측정 검체 중 불순물의 물분율</u> <u>(2)식을 (1) 식에 대입하면 다음과 같다.</u> $T = T_0 - (RT_0^2 / \Delta H_f \times 1/F \times x_2^*)$ <u>순수한 물질의 용해열의 값은 용해 피크를 적분하여 구한다. 순수한 물질의 융점 T_0는 절대온도 T와 $1/F$의 그래프에서 외삽한다. 필요에 따라 직선화하여 만든 곡선의 기울기 α는, $RT_0^2 / \Delta H_f$에 해당되고, 이를 통해 x_2^*를 구할 수 있다.</u> <u>물분율 x_2^*에 100을 곱하면, 전체 공용 불순물의 물분율(%)을 구할 수 있다.</u>
용출시험법 용출시험법은 경구제제에 대하여 용출시험규격에 적합하다는 것을 판정하기 위하여 시험하는 것이며 동시에 <u>현저한 생물학적비동등성의 방지를 목적으로 한다.</u> 이 시험의 검체는 최소투여량에 상당하는 것으로 하며, 별도 규정이 없는 한 정제는 1 정, 캡슐제는 1 캡슐, 기타제제에서는 규정된 양을 의미한다. 장 치 1) 제 1 법 (회전검체통법, 장치 1) 장치는 뚜껑이 있는 유리 또는 투명한 화학적으로 불활성인 재질¹⁾의 용기, 모터, 회전축 및 원통형의 검체통으로 되어 있다. 용기는 적당한 크기의 항온수조에 설치하거나 항온덮개(자켓트) 등에 넣고 가온한다. 항온수조 또는 항온덮개는 시험할 때 용기안의 온도가 $37 \pm 0.5 \text{ }^\circ\text{C}$ 가 되도록 하고 또한 항온수조 안의 액체가 부드럽게 움직이도록 조정한다. 교반부의 부드러운 회전 외에 장치가 설치된 주변 환경과 장치에 기	용출시험법 용출시험법은 경구제제에 대하여 용출시험규격에 적합하다는 것을 판정하기 위하여 시험하는 것이다. <삭제> 이 시험의 검체수는 최소투여량에 상당하는 것으로 하며, 별도 규정이 없는 한 정제는 1 정, 캡슐제는 1 캡슐, 기타제제에서는 규정된 양을 의미한다. 1. 장치 1.1. 제 1 법 회전검체통법(장치 1) 장치는 뚜껑이 뚜껑이 있을 수 있고, 유리 또는 투명한 화학적으로 불활성인 재질¹⁾의 용기, 모터, 금속의 회전축 및 원통형의 검체통으로 되어 있다. 용기는 적당한 크기의 항온수조에 설치하거나 항온덮개 등에 넣고 가온한다. 항온수조 또는 항온덮개는 시험할 때 용기안의 온도가 $37 \pm 0.5 \text{ }^\circ\text{C}$ 가 되도록 하고 또한 항온수조 안의 액체가 일정하고 부드럽게 움직이도록 조정한다. 교반부의 부드러운 회전 외에

현행	개정안
인하는 요동이나 진동이 생기지 않도록 한다. 조작 중에는 검체 및 교반상태를 관찰할 수 있도록 한다. 용기는 아래부위가 반원구인 원통형으로 내용량 1000 mL, 높이 160 ~ 210 mm, 안지름 98 ~ 106 mm 이며 용기의 상부에는 가장자리가 튀어나와 있다. 시험액의 증발을 방지하기 위하여 <u>용기에 뚜껑을 한다</u>⁽²⁾ ————. 회전축은 어느 부분에서도 용기 수직방향의 중심축으로부터의 거리를 2 mm 이내로 하여 부드럽게 회전시켜 결과에 영향을 미치는 요동 또는 진동이 발생하지 않도록 한다. 회전수는 규정된 회전수의 $\pm 4\%$ 이내의 범위로 회전하도록 조절한다. 그림 1에서와 같이 회전축과 검체통은 <u>스테인리스강(SUS316)제</u> 또는 이와 동등한 불활성의 재질을 쓴다. 또한 금으로 2.5 μm의 두께로 피복한 검체통을 쓸 수 있다. 시험을 시작할 때 검체를 건조한 검체통에 넣는다. 조작 중에는 용기의 안쪽 <u>아래와</u> 검체통의 아래쪽 <u>끝과의</u> 거리를 $25 \pm 2\text{ mm}$로 고정한다. 2) 제 2 법 (패들법, 장치2) 장치는 장치1과 같은 것을 쓰지만 교반부에는 교반날개와 회전축으로 되어 있는 패들을 쓴다. 회전축은 어느 부분에서도 용기의 수직방향의 중심축으로부터의 거리를 2 mm 이내로 하여 부드럽게 회전시켜 결과에 영향을 미치는 요동 또는 진동이 발생하지 않도록 한다. 패들의 사양은 그림 2에서와 같이 교반날개의 수직방향 축이 회전축의 중심을 관통하고 교반날개의 아래 부위는 회전축의 아래쪽 끝과 동일평면이 되도록 한다. 조작 중에는 용기의 안쪽 아래와 교반날개의 아래쪽 끝과의 거리를 $25 \pm 2\text{ mm}$로 고정한다. 교반날개와 축은 금속 또는 화학적으로 불활성인 견고한 재질로 일체화된 것을 쓴다. 조작 중에 교반날개와 회전축을 단단하게 고정할 수 있으면 양자가 분리되는 패들을 쓸 수 있다. 교반날개와 회전축은 화학적으로 <u>불활성으로 하기</u> 위하여 적당한 피복제로 피복할 수 있다. 검체는 교반날개를 회전시키기 전에 용기의 아래부위로 가라앉히고 검체를 넣었을 때 혹은 조작 중에 검체가 뜨는 경우에는 싱커를 쓸 수 있다. 싱커는 화학적으로 불활성 재질로 된 나선상으로 여러 번 감아진 형태이며 <u>그림 2a 형태의 것을 안지름 $12.0 \pm 0.2\text{ mm}$로 하여 쓸 수 있다.</u> 또한 다른 밸리데이션 된 싱커를 쓸 수 있다. <u>싱커를 쓰도록 규정되어 있을 때, 싱커는 따로 규정된 것 외에는 그림 2a에서와 같은 것을 쓴다.</u> <신설>	장치가 설치된 주변 환경과 장치에 기인하는 요동이나 진동이 생기지 않도록 한다. 조작 중에는 검체 및 교반상태를 관찰할 수 있도록 한다. 용기는 아래부위가 반원구인 원통형으로 내용량 1000 mL, 높이 160 ~ 210 mm, 안지름 98 ~ 106 mm 이며 용기의 상부에는 가장자리가 튀어나와 있다. 시험액의 증발을 방지하기 위하여 <u>용기를 뚜껑으로 덮는다</u>⁽²⁾. 회전축은 어느 부분에서도 용기 수직방향의 중심축으로부터의 거리를 2 mm 이내로 하여 부드럽게 회전시켜 결과에 영향을 미치는 요동 또는 진동이 발생하지 않도록 한다. 회전수는 규정된 회전수의 $\pm 4\%$ 이내의 범위로 회전하도록 조절한다. 그림 1에서와 같이 회전축과 검체통은 <u>스테인리스강(SUS316)제</u> 또는 이와 동등한 불활성의 재질을 쓴다. 또한 금으로 2.5 μm의 두께로 피복한 검체통을 쓸 수 있다. 시험을 시작할 때 검체를 건조한 검체통에 넣는다. 조작 중에는 용기의 안쪽 <u>바닥과</u> 검체통의 아래쪽 <u>바닥과의</u> 거리를 $25 \pm 2\text{ mm}$로 고정한다. 1.2. 제 2 법 패들법(장치 2) 장치는 <u>장치 1과</u> 같은 것을 쓰지만 교반부에는 교반날개와 회전축으로 되어 있는 패들을 쓴다. 회전축은 어느 부분에서도 용기의 수직방향의 중심축으로부터의 거리를 2 mm 이내로 하여 부드럽게 회전시켜 결과에 영향을 미치는 요동 또는 진동이 발생하지 않도록 한다. 패들의 사양은 그림 2에서와 같이 교반날개의 수직방향 축이 회전축의 중심을 관통하고 교반날개의 아래 부위는 회전축의 아래쪽 끝과 동일평면이 되도록 한다. 조작 중에는 용기의 안쪽 아래와 교반날개의 아래쪽 끝과의 거리를 $25 \pm 2\text{ mm}$로 고정한다. 교반날개와 축은 금속 또는 화학적으로 불활성인 견고한 재질로 일체화된 것을 쓴다. 조작 중에 교반날개와 회전축을 단단하게 고정할 수 있으면 양자가 분리되는 패들을 쓸 수 있다. 교반날개와 회전축은 화학적으로 <u>불활성화하기</u> 위하여 적당한 피복제로 피복할 수 있다. 검체는 교반날개를 회전시키기 전에 용기의 아래부위로 가라앉히고 검체를 넣었을 때 혹은 조작 중에 검체가 뜨는 경우에는 싱커를 쓸 수 있다. 싱커는 화학적으로 불활성 재질로 된 나선상으로 여러 번 감아진 형태이며 <u>그림 2a 형태의 것을 <삭제> 쓸 수 있다.</u> 또한 다른 밸리데이션 된 싱커를 쓸 수 있다. <u>싱커를 쓰도록 규정되어 있을 때, 싱커는 따로 규정된 것 외에는 그림 2a에서와 같은 것을 쓴다.</u> 1.3. 제 3 법 왕복실린더(장치 3) 장치는 바닥이 편평한 원통형 유리용기, 불활성의 피팅(스테인리스강 316 또는 기타 적절한 재질), 왕복 실린더의 상부와 하부에 맞도록 설계된 비흡착성 및 불활성 재질의 চে망, 용기 내부에서 실린더를 수직으로 왕복시키는 모터와 구동조립체로 구성된 유리 왕복 실린더로 되어있다. <u>필요에 따라 왕복 실린더를 다른 열의 용기에 수평으로 맞출 수 있</u>

현행	개정안
3) 제 3 법 (Flow-Through Cell법, 장치3) 장치는 시험액저장조와 송액용펌프, Flow-through cell, 시험액을 37 ± 0.5 °C로 유지하기 위한 항온수조로 되어 있다. Flow-through cell 은 의약품각조에 규정된 크기의 것을 쓴다. 송액용펌프는 Flow-through cell 안에서 시험액을 위쪽으로 송액한다. <u>〈신설〉</u> 매분 4, 8, 16 mL 의 표준송액속도를 가지는 것을 쓴다. 송액용펌프는 일정유량(표시유량의 ± 5 %)으로 송액하고 맥류의 파형은 120 ± 10 펄스의 정현형이다. 다만 맥류가 생기지 않는 송액용펌프를 쓰는 것도 좋다. Flow-through cell법에 따른 용출시험에서는 송액속도와 맥류의 유무를 규정해야 한다. 투명하며 화학적으로 불활성인 재질로 된 Flow-through cell (그림 3 및 4 참조)을 수직으로 설치하고 셀의 상부에는 용해되지 않은 입자가 유실되는 것을 방지하기 위하여 (의약품각조에 규정되어 있는) 필터시스템을 장착한다. 표준 셀의 지름은 12 및 22.6 mm이며 셀의 아래 부분인 원추의 선단에 시험액 도입튜브를 보호하기 위하여 지름 약 5 mm의 유리구슬을 놓고 그 위에 지름 약 1 mm의 유리구슬을 넣어 원추 안을 채운다. 특수한 제형에서는 폴더 (그림 3 및 4 참조)를 써서 검체를 유지할 수 있다. Flow-through cell은 항온수조에 담가 온도를 37 ± 0.5 °C로 유지한다. 새지 않도록 2 개의 O-링으로 Flow-through cell을 단단히 조인다. 송액용펌프에서 발생하는 진동을 차단하기 위하여 송액용펌프는 용출장치와 분리하여 설치한다. 송액용펌프는 저장조보다 높은 곳에 놓아서는 안된다. 접속튜브는 될 수 있는 대로 짧으며, 테프론과 같은 화학적 불활성인 것을 쓰고 안지름은 약 1.6 mm이며 양쪽 끝에는 화학적으로 불활성인 접속용 테두리가 붙어 있다. 4) 장치의 적합성 용출시험장치의 적합성에는 장치의 치수가 위에서 설명한 허용오차에 따름을 확인하는 것을 포함	다. 시험 기간 동안 37 ± 0.5 °C로 유지할 수 있는 적절한 크기의 수조에 용기를 부분적으로 담근다. 장치 및 주변 환경에 수직 왕복 실린더에 의해 발생하는 움직임보다 큰 교반 또는 진동을 유발해서는 안 된다. 의약품각조에 규정된 속도의 ± 5 % 이내의 범위로 왕복속도를 유지한다. 검체와 왕복 실린더를 관찰할 수 있는 장치가 바람직하다. 용기는 뚜껑을 갖춘 용기로 구비하고, 시험 기간 동안 시험액이 증발하지 않도록 뚜껑을 덮는다. 의약품각조에서 따로 규정하지 않는 한, 장치는 그림 3에 규정된 크기에 적합해야 한다. 1.4. 제 4 법 Flow-Through Cell법(장치 4) 장치는 시험액저장조와 송액용펌프, Flow-through cell, 시험액을 37 ± 0.5 °C로 유지하기 위한 항온수조로 되어 있다. Flow-through cell 은 의약품각조에 규정된 크기의 것을 쓴다. 송액용펌프는 Flow-through cell 안에서 시험액을 위쪽으로 송액한다. 송액용펌프의 송액속도는 시간당 240 ~ 960 mL 이며, 분당 4, 8, 16 mL 의 표준송액속도를 가지는 것을 쓴다. 송액용펌프는 일정유량(표시유량의 ± 5 %)으로 송액하고 맥류의 파형은 120 ± 10 펄스의 정현형이다. 다만 맥류가 생기지 않는 송액용펌프를 쓰는 것도 좋다. Flow-through cell법에 따른 용출시험에서는 송액속도와 맥류의 유무를 규정해야 한다. 투명하며 화학적으로 불활성 재질로 된 Flow-through cell (그림 4 및 5 참조)을 수직으로 설치하고 셀의 상부에는 용해되지 않은 입자가 유실되는 것을 방지하기 위하여 (의약품각조에 규정되어 있는) 필터시스템을 장착한다. 표준 셀의 지름은 12 및 22.6 mm이며 셀의 아래 부분인 원추의 선단에 시험액 유체진입부분을 보호하기 위하여 지름 약 5 mm의 유리구슬을 놓고 그 위에 지름 약 1 mm의 유리구슬을 넣어 원추 안을 채운다. 특수한 제형에서는 홀더(그림 4 및 5 참조)를 써서 검체를 유지할 수 있다. Flow-through cell은 항온수조에 담가 온도를 37 ± 0.5 °C로 유지한다. 새지 않도록 2 개의 O-링으로 Flow-through cell을 단단히 조인다. 송액용펌프에서 발생하는 진동을 차단하기 위하여 송액용펌프는 용출장치와 분리하여 설치한다. 송액용펌프는 저장조보다 높은 곳에 놓아서는 안 된다. 접속튜브는 될 수 있는 대로 짧으며, 테프론과 같은 화학적으로 불활성인 것을 쓰고 안지름은 약 1.6 mm이며 양쪽 끝에는 화학적으로 불활성인 접속용 테두리가 붙어 있다. 2. 장치의 적합성 용출시험장치의 적합성에는 장치의 치수가 위에서 설명한

현행	개정안
한다. 또한 사용 중에 정기적인 검사가 필요한 중요한 시험 요소는 <u>온도와 시험액의 용량</u>, (<u>회전검체통법 및 패들법에</u> 서는) <u>회전속도</u>, <u>〈신설〉 (Flow-through cell법에서는) 시험액의 유량</u> 등이다. 정기적으로 용출시험장치가 적절한 성능을 <u>가지고 있는</u> <u>지를</u> 판정한다. 시험액 1) 제 1 액 염화나트륨 2.0 g에 염산 7.0 mL 및 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다. 이 액은 <u>무색 투명한</u> <u>고</u> 그 pH는 약 1.2이다. 2) 제 2 액 pH 6.8 <u>인산염 완충액·물혼합액</u>(1 : 1) <u>조작법 1) 제 1 법 및 제 2 법</u> <u>가) 일반방출제제 조작</u> 규정된 용기에 <u>규정된 용량 (± 1 %)</u> 의 시험액을 넣고 장치에 연결한다. <u>시험액을 37 ± 0.5 ℃로 유지하고 온도계를 제거하고</u> 검체의 표면에 기포가 생기지 않도록 주의하면서 용기에 검체<u>〈신설〉</u> <u>를</u> 넣고 바로 규정된 회전속도로 장치를 작동한다. 규정된 간격 또는 규정된 시간에 시험액의 표면과 회전검체통 또는 패들의 교반날개 윗면과의 중간이면서 용기 벽에서 10 mm이상 떨어진 곳에서 시험액을 채취한다. (주 : <u>2 시험 이상의</u> 시험액 채취가 규정되어 있는 시험에서는 채취한 양과 같은 용량의 37 ℃ 의 시험액을 보충하거나 시험액의 보충이 필요하지 않을 때는 계산할 때 용량 변화를 보정한다. 조작 중에는 용기에 뚜껑을 덮고 적당한 간격으로 용기 안의 시험액의 온도를 확인한다) 지시된 분석법을 써서 용출된 주성분의 양을 측정한다³⁾. 다른 검체에 대해서도 같은 방법으로 조작한다. 시험액의 채취가 자동화된 장치를 쓰거나 장치에 조작을 하여 변경할 때는 그들 장치가 일반시험법에 표시되어 있는 표준 장치를 써서 얻은 결과와 동등한 결과를 얻는다는 것을 확인한다. <u>시험액</u> 규정된 시험액을 쓴다. 규정된 시험액의 양은 20 ~ 25 ℃에서 측정한다. 시험액이 완충액일 때 pH를 <u>규정값의 ± 0.05 이내가 되도록 조정한다</u>. (주 : 시험액에 녹아 있는 기체는 기포의 원인이 되고 시험결과에 영향을 줄 수 있다. 녹아 있는 기체가 용출시험 결과에 영향을 줄 때는 시험하기 전에 탈기한다⁴⁾). <u>시험시간</u> 1 시점에서 측정하도록 규정되어 있을 때는 규정된 용출률에 도달했을 때 <u>그 시간 이내에</u> 시험을 마칠 수 있다. 그 외에는 규정된 시간의 ± 2 % 이내에 시험액을 채취한다. <u>나) 서방성제제</u>	허용오차에 따름을 확인하는 것을 포함한다. 또한 사용 중에 정기적인 검사가 필요한 중요한 시험 요소는 <u>시험액의 온도와 용량</u>, <u>회전속도</u>(회전검체통법 및 패들법), <u>완복속도</u> (<u>완복실린더법</u>), <u>시험액의 유량</u>(Flow-through cell법) 등이다. 정기적으로 용출시험장치가 적절한 성능을 <u>가졌는</u><u>지를</u> 판정한다. 시험액 1) 제 1 액 염화나트륨 2.0 g에 염산 7.0 mL 및 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다. 이 액은 <u>무색투명한</u> <u>고</u> 그 pH는 약 1.2이다. 2) 제 2 액 pH 6.8 <u>인산염완충액·물혼합액</u>(1 : 1) <u>3. 조작법</u> <u>3.1. 제 1 법 및 제 2 법</u> <u>3.1.1. 일반방출제제</u> <u>(i) 조작</u> 규정된 용기에 <u>정해진 용량(± 1 %)</u>의 시험액을 넣고 장치에 연결한다. <u>시험액이 37 ± 0.5 ℃로 유지되면 온도계를 제거한다</u>. 검체의 표면에 기포가 생기지 않도록 주의하면서 용기에 검체 <u>1 개의 단위 제제를</u> 넣고 바로 규정된 회전속도로 장치를 작동한다. 규정된 간격 또는 규정된 시간에 시험액의 표면과 회전검체통 또는 패들의 교반날개 윗면과의 중간이면서 용기 벽에서 10 mm이상 떨어진 곳에서 시험액을 채취한다(주 : <u>2 회 이상으로</u> 시험액 채취가 규정되어 있는 시험에서는 채취한 양과 같은 용량의 37 ℃의 시험액을 보충하거나 시험액의 보충이 필요하지 않을 때는 계산할 때 용량 변화를 보정한다. 조작 중에는 용기에 뚜껑을 덮고 적당한 간격으로 용기 안의 시험액의 온도를 확인한다) 지시된 분석법을 써서 용출된 주성분의 양을 측정한다³⁾. 다른 검체에 대해서도 같은 방법으로 조작한다. 시험액의 채취가 자동화된 장치를 쓰거나 장치에 조작을 하여 변경할 때는 그들 장치가 일반시험법에 표시되어 있는 표준 장치를 써서 얻은 결과와 동등한 결과를 얻는다는 것을 확인한다. <u>(ii) 시험액</u> 규정된 시험액을 쓴다. 규정된 시험액의 양은 20 ~ 25 ℃에서 측정한다. 시험액이 완충액일 때 pH를 <u>규정한 값의 ± 0.05 이내가 되도록 조정한다</u>(주 : 시험액에 녹아 있는 기체는 기포의 원인이 되고 시험결과에 영향을 줄 수 있다. 녹아 있는 기체가 용출시험 결과에 영향을 줄 때는 시험하기 전에 탈기한다⁴⁾). <u>(iii) 시험시간</u> 1 시점에서 측정하도록 규정되어 있을 때는 규정된 용출률에 도달했을 때 <u>그 시간 이내에</u> 시험을 마칠 수 있다. 그 외에는 규정된 시간의 ± 2 % 이내에 시험액을 채취한다. <u>3.1.2. 서방성제제</u> <u>(i) 조작</u> 일반방출제제에 따른다.

현행	개정안
<u>조작</u> 일반방출제제의 항과 같다. <u>시험액</u> 일반방출제제 항에서의 지시와 같다. <u>시험시간</u> 보통 3 시점에서 측정하고 단위는 시간으로 표시한다. <u>다) 장용성제제 조작</u> 따로 규정이 없는 한 용출시험 제 1 액에서의 시험 및 용출시험 제 2 액에서의 시험에 대하여 각각 따로 일반방출제제의 항과 같이 조작한다. <u>시험액</u> <u>용출시험 제 1 액에서의 시험</u> : 일반방출제제 항에 따른다. 단, 시험액으로 용출시험 제 1 액을 사용한다. <u>용출시험 제 2 액에서의 시험</u> : 일반방출제제 항에 따른다. 단, 시험액으로 용출시험 제 2 액을 사용한다. <u>시험시간</u> <u>용출시험 제 1 액에서의 시험</u> : 따로 규정이 없는 한 정제 및 캡슐제는 2 시간, 과립제는 1 시간으로 한다. <u>용출시험 제 2 액에서의 시험</u> : 일반방출제제의 항과 같다. 시험액은 규정시간의 $\pm 2\%$ 이내에서 채취한다. <u><신설></u> <u><신설></u> <u><신설></u>	<u>(ii) 시험액</u> 일반방출제제에 따른다. <u>(iii) 시험시간</u> 보통 3 시점에서 측정하고 단위는 시간으로 표시한다. <u>3.1.3. 장용성제제</u> <u>(i) 조작</u> 시험방법 (가) 또는 (나)에 따라 시험한다. 시험액은 따로 규정이 없는 한 규정된 시간의 $\pm 2\%$ 이내에서 채취한다. <u>가) 방법(가)</u> <u>산성조건(acid stage)</u> 용기에 0.1 mol/L 염산시액 750 mL를 넣고 장치에 연결한다. 시험액을 $37 \pm 0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$로 유지한다. 검체 1 개를 장치에 넣은 후 용기를 뚜껑으로 덮고 규정된 회전속도로 장치를 작동한다. 0.1 mol/L 염산시액에서 2 시간 동안 용출시험을 실시한 후 시험액 일부를 채취하고 바로 완충액조건의 조작법에 따라 진행한다. 규정된 분석법으로 용출된 주성분의 양을 측정한다. <u>완충액조건(buffer stage)</u> 규정된 회전속도로 장치를 작동하면서 상기의 0.1 mol/L 염산시액에 미리 $37 \pm 0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$로 맞추어 0.2 mol/L 인산나트륨용액 250 mL를 추가한다. 필요에 따라 2 mol/L 염산시액 또는 2 mol/L 수산화나트륨시액을 써서 시험액의 pH를 6.8 ± 0.05로 맞추어 시험한다(0.2 mol/L 인산나트륨용액의 첨가와 pH 조절을 5 분 이내에 완료한다). 45 분 또는 의약품각조에 규정된 시간 동안 장치를 작동시킨 다음 시험액을 채취한다. 채취한 시험액을 규정된 분석법으로 용출된 주성분의 양을 측정한다. <u>나) 방법(나)</u> <u>산성조건(acid stage)</u> 용기에 0.1 mol/L 염산시액 1000 mL를 넣고 장치에 연결한다. 시험액을 $37 \pm 0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$로 유지한다. 검체 1 개를 장치에 넣은 후 용기를 뚜껑으로 덮고 규정된 회전속도로 장치를 작동한다. 0.1 mol/L 염산시액에서 2 시간 동안 용출시험을 실시한 후 시험액의 일부를 채취하고 즉시 완충액조건의 조작법에 따라 시험을 진행한다. 규정된 분석법으로 용출된 주성분의 양을 측정한다. <u>완충액조건(buffer stage)</u> $37 \pm 0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$로 미리 맞추어 높은 완충액을 사용한다. 산성 조건에서 채취하고 남은 시험액을 버리고 용기에 0.1 mol/L 염산시액과 0.2 mol/L 인산나트륨용액(3:1)을 혼합하여 만든 pH 6.8 인산염완충액 1000 mL를 넣는다. 필요에 따라 2 mol/L 염산 또는 1 mol/L 수산화나트륨용액을 가지고 시험액의 pH를 6.8 ± 0.05로 맞춘다[참고- 장치에서 0.1 mol/L 염산이 담긴 용기를 꺼내고 완충액을 담은 다른 용기로 교체한 다음 이것에 검체를 옮겨 넣는다. 0.1

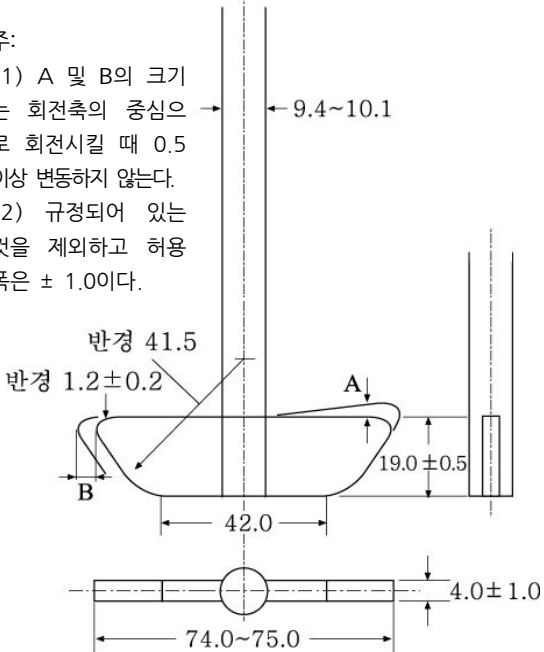
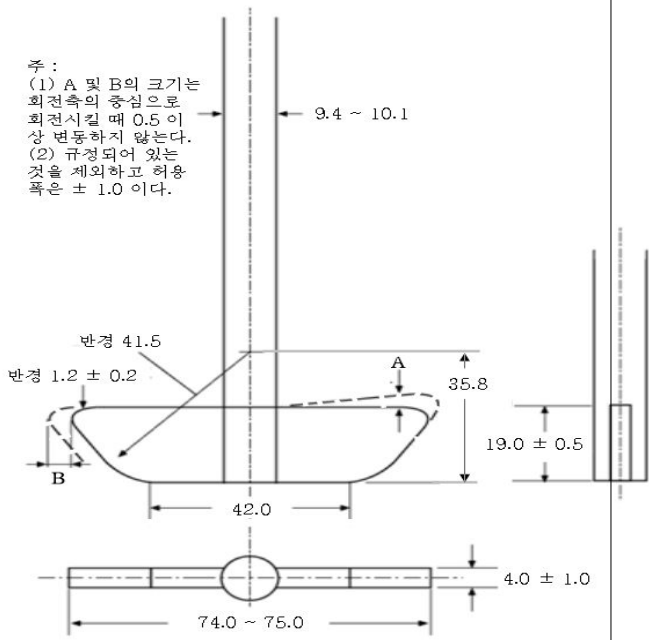
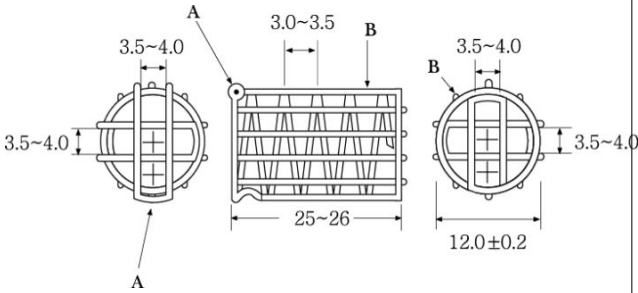
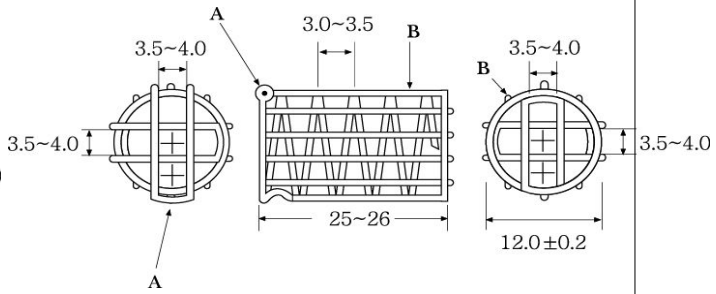
현행	개정안
2) 제 3 법 가) 일반방출제제 조작 의약품각조에 규정된 크기의 셀에 유리구슬을 채운다. 검체<신설>를 유리구슬위에 올려 놓거나 검체 폴더의 사용이 규정되어 있을 때는 검체 폴더로 검체를 고정한다. 위쪽의 필터 부분을 나사 등으로 붙인다. 37 ± 0.5 ℃로 가온한 시험액을 펌프를 써서 규정된 값의 ± 5 % 이내의 오차의 유량으로 Flow-through cell 아래로부터 셀 안으로 도입한다. 규정된 시간에서 시험액을 채취한다. 규정된 분석법으로 용출된 주성분의 양을 측정한다. 다른 검체에 대해서도 같은 방법으로 조작한다. 시험액 제 1 법 및 제 2 법의 일반방출제제에 따른다. 시험시간 제 1 법 및 제 2 법의 일반방출제제에 따른다. 나) 서방성제제 조작 일반방출제제에 따른다. 시험액 일반방출제제에 따른다. 시험시간 보통 3 시점에서 측정하고 단위는 시간으로 표시한다. <신설>	mol/L 염산의 용기로부터 꺼낸 검체와 패들 또는 회전검체통을 pH 6.8 인산염완충액의 용기에서 사용할 수 있다. 45 분 또는 의약품각조에 규정된 시간 동안 장치를 작동시킨 다음 시험액을 채취한다. 채취한 시험액을 규정된 분석법으로 용출된 주성분의 양을 측정한다. 3.2. 제 3 법 3.2.1. 일반방출제제 (i) 조작 규정된 용기에 정해진 용량의 시험액을 넣고 장치에 연결한다. 시험액이 37 ± 0.5 ℃로 유지되면 온도계를 제거한다. 각 검체의 표면에 기포가 생기지 않도록 주의하면서 6 개 왕복실린더 각각에 검체 1 개를 넣고, 의약품각조에 규정된 조건에 따라 장치를 바로 작동한다. 위아래로 움직이는 동안 왕복실린더는 총 9.9 ~ 10.1 cm 거리를 움직인다. 규정된 간격 또는 시간에 각각에 왕복 실린더를 들어 올려 각 용기의 바닥과 시험액 표면 사이의 중간 지점에서 시험액 일부를 채취한다. 의약품각조에 규정된 조건에 따른다. 필요에 따라 추가 검체에 대해서도 같은 방법으로 한다. (ii) 시험액 제 1 법 및 제 2 법의 일반방출제제에 따른다. (ii) 시험시간 제 1 법 및 제 2 법의 일반방출제제에 따른다. 3.2.2. 서방성제제 (i) 조작 제 3 법의 일반방출제제에 따른다. (ii) 시험액 제 1 법 및 제 2 법의 서방성제제에 따른다. (iii) 시험시간 제 1 법 및 제 2 법의 서방성제제에 따른다. 3.2.3. 장용성제제 (i) 조작 제 1 법 및 제 2 법의 장용성제제(나)에 따른다. (ii) 시험액 산성조건의 시험액에 1 개 열의 용기를 사용하고, 완충액조건의 시험액에 다음 열의 용기를 사용한다. 정해진 용량의 시험액을 사용한다(일반적으로 300 mL를 사용한다). (iii) 시험시간 제 1 법 및 제 2 법의 일반방출제제에 따른다. 3.3 제 4 법 3.3.1. 일반방출제제 (i) 조작 의약품각조에 규정된 크기의 셀에 유리구슬을 채운다. 검체 1 개를 유리구슬 위 또는 철사로 만든 거치대에 올려놓는다. 위쪽의 필터 부분을 조립하고 적절한 클램프를 사용하여 부품을 고정한다. 37 ± 0.5 ℃로 가온한 시험액을 펌프를 써서 규정된 값의 ± 5 % 이내의 오차의 유량으로 Flow-through cell 아래로부터 셀 안으로 도입한다. 규정된 시간마다 용출액을 채취한다. 규정된 분석법

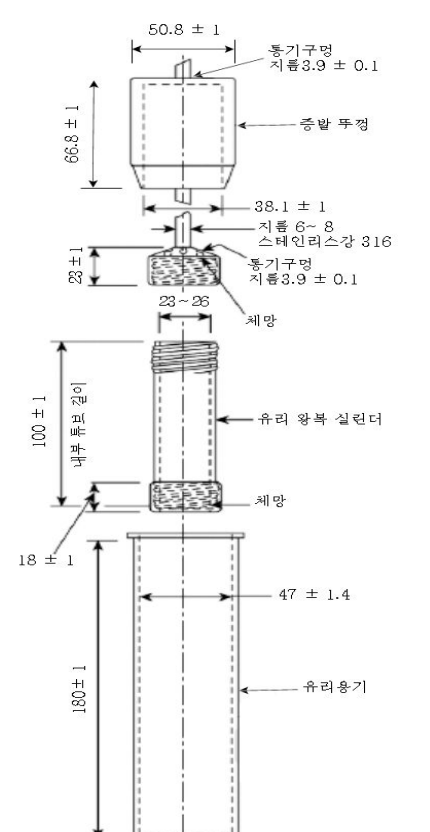
현행	개정안																								
판정 1) 일반방출제제 의약품각조에 Q값이 규정되어 있을 때는 판정법 1에 따르고 기타의 경우에는 판정법 2에 따른다. 가) 판정법 1 따로 규정이 없는 한 검체로부터의 주성분의 용출률이 판정기준표 1을 만족할 때 적합하다. S1 또는 S2를 만족하지 않을 때는 S3까지 시험한다. Q는 규정된 주성분의 용출률이며 표시량에 대한 백분율로 표시한다. 표 중의 5 %, 15 %, 25 %는 Q와 같이 주성분의 표시량에 대한 백분율로 표시한 것이다. <table><tr><th>수준</th><th>시험 개수</th><th>판정기준</th></tr><tr><td>S1</td><td>6</td><td>개개 검체로부터의 용출률 Q + 5 % 이상</td></tr><tr><td>S2</td><td>6</td><td>12개(S1 + S2)의 평균용출률 ≥ Q, Q - 15 % 미만의 것이 없다.</td></tr><tr><td>S3</td><td>12</td><td>24개(S1 + S2 + S3)의 평균용출률 ≥ Q, Q - 15 % 미만의 것이 2개 이하, Q - 25 % 미만의 것이 없다.</td></tr></table> 나) 판정법 2 따로 규정이 없는 한 검체 6 개에 대하여 시험하고 개개의 검체로부터의 용출률이 모두 의약품각조에 규정한 값일 때 적합하다. 규정한 값을 벗어나는 검체가 1 개 또는 2 개 일 때 새로운 검체 6 개에 대하여 시험을 반복한다. 12 개 중 10 개 이상의 검체 개개의 용출률이 규정한 값일 때 적합하다. 2) 서방성제제 가) 판정법 1 따로 규정이 없는 한 검체로부터의 주성분의 용출률이 판정기준표 2를 만족할 때 적합하다. L1 또는 L2를 만족하지 않을 때는 L3까지 시험한다. 각 시점의 용출율의 한도는 표시량에 대한 백분율로 표시한다. 한도 값은 규	수준	시험 개수	판정기준	S1	6	개개 검체로부터의 용출률 Q + 5 % 이상	S2	6	12개(S1 + S2)의 평균용출률 ≥ Q, Q - 15 % 미만의 것이 없다.	S3	12	24개(S1 + S2 + S3)의 평균용출률 ≥ Q, Q - 15 % 미만의 것이 2개 이하, Q - 25 % 미만의 것이 없다.	으로 용출된 주성분의 양을 측정한다. <u>추가 검체를 가지고 시험을 반복한다.</u> (ii) 시험액 제 1 법 및 제 2 법의 일반방출제제에 따른다. (iii) 시험시간 제 1 법 및 제 2 법의 일반방출제제에 따른다. 3.3.2. 서방성제제 (i) 조작 제 4 법의 일반방출제제에 따른다. (ii) 시험액 제 4 법의 일반방출제제에 따른다. (iii) 시험시간 제 4 법의 일반방출제제에 따른다. 3.3.3. 장용성제제 (i) 조작 제 1 법 및 제 2 법의 장용성제제의 시험방법에 따른다. 규정된 시험액을 사용한다. (ii) 시험시간 제 1 법 및 제 2 법의 장용성제제에 따른다. 4. 판정 4.1. 일반방출제제 의약품각조에 Q값이 규정되어 있을 때는 판정법 1에 따르고 기타의 경우에는 판정법 2에 따른다. 4.1.1. 판정법 1 따로 규정이 없는 한 검체로부터의 주성분의 용출률이 판정기준표 1를 만족할 때 적합하다. S1 또는 S2를 만족하지 않을 때는 S3까지 시험한다. Q는 규정된 주성분의 용출률이며 표시량에 대한 백분율로 표시한다. 표 중의 5 %, 15 %, 25 %는 Q와 같이 주성분의 표시량에 대한 백분율로 표시한 것이다. 표 1. 판정기준표 <table><tr><th>수준</th><th>시험 개수</th><th>판정기준</th></tr><tr><td>S1</td><td>6</td><td>개개 검체로부터의 용출률 Q + 5 % 이상</td></tr><tr><td>S2</td><td>6</td><td>12 개(S1 + S2)의 평균용출률 ≥ Q, Q - 15 % 미만의 것이 없다.</td></tr><tr><td>S3</td><td>12</td><td>24 개(S1 + S2 + S3)의 평균용출률 ≥ Q, Q - 15 % 미만의 것이 2 개 이하, Q - 25 % 미만의 것이 없다.</td></tr></table> 4.1.2. 판정법 2 따로 규정이 없는 한, 검체 6 개에 대하여 시험하고 개개의 검체로부터의 용출률이 모두 의약품각조에 규정한 값일 때 적합하다. 규정한 값을 벗어나는 검체가 1 개 또는 2 개 일 때 새로운 검체 6 개에 대하여 시험을 반복한다. 12 개 중 10 개 이상의 검체 개개의 용출률이 규정한 값일 때 적합하다. 4.2. 서방성제제 4.2.1. 판정법 1 따로 규정이 없는 한, 검체로부터의 주성분의 용출률이 판정기준표 2를 만족할 때 적합하다. L1 또는 L2를 만족하지 않을 때	수준	시험 개수	판정기준	S1	6	개개 검체로부터의 용출률 Q + 5 % 이상	S2	6	12 개(S1 + S2)의 평균용출률 ≥ Q, Q - 15 % 미만의 것이 없다.	S3	12	24 개(S1 + S2 + S3)의 평균용출률 ≥ Q, Q - 15 % 미만의 것이 2 개 이하, Q - 25 % 미만의 것이 없다.
수준	시험 개수	판정기준																							
S1	6	개개 검체로부터의 용출률 Q + 5 % 이상																							
S2	6	12개(S1 + S2)의 평균용출률 ≥ Q, Q - 15 % 미만의 것이 없다.																							
S3	12	24개(S1 + S2 + S3)의 평균용출률 ≥ Q, Q - 15 % 미만의 것이 2개 이하, Q - 25 % 미만의 것이 없다.																							
수준	시험 개수	판정기준																							
S1	6	개개 검체로부터의 용출률 Q + 5 % 이상																							
S2	6	12 개(S1 + S2)의 평균용출률 ≥ Q, Q - 15 % 미만의 것이 없다.																							
S3	12	24 개(S1 + S2 + S3)의 평균용출률 ≥ Q, Q - 15 % 미만의 것이 2 개 이하, Q - 25 % 미만의 것이 없다.																							

현행	개정안
정된 (경우에 따라서는 투여간격을 구분한) 각 시험액 채취 시간에서의 개개의 용출률 Q_i 값이다. <u>각조에 2 개 이상의 범위가 설정되어 있을 때는 각각의 범위로 판정기준을 적용한다.</u>	는 L_2까지 시험한다. 각 시점의 용출율의 한도는 표시량에 대한 백분율로 표시한다. 한도 값은 규정된(경우에 따라서는 투여간격을 구분한) 각 시험액 채취 시간에서의 개개의 용출률 Q_i 값이다. <u>의약품각조에 2 개 이상의 범위가 설정되어 있을 때는 각각의 범위로 판정기준을 적용한다.</u>
수준 시험 개수 판정기준	수준 시험 개수 판정기준
<u>L1</u> 6 모든 개개의 용출률이 각각의 규정된 범위 내(한도값도 포함)에 있고 최종시험시간에서는 모든 개개의 용출률이 규정된 값 이상이다.	<u>L1</u> 6 모든 개개의 용출률이 각각의 규정된 범위 내(한도값도 포함)에 있고 최종시험시간에서는 모든 개개의 용출률이 규정된 값 이상이다.
<u>L2</u> 6 12 개 ($L_1 + L_2$)의 검체의 평균용출률이 규정된 범위 내(한도값도 포함)에 있고 시험을 종료할 때의 12 개 ($L_1 + L_2$)의 검체의 평균용출률이 규정된 값 이상이다. 또한 개개의 용출률은 규정된 범위에서 표시량의 $\pm 10\%$를 벗어나는 것이 없고 시험을 종료할 때에 규정된 값보다 표시량의 10%보다 낮은 것이 없다.	<u>L2</u> 6 12 개($L_1 + L_2$)의 검체의 평균용출률이 규정된 범위 내(한도값도 포함)에 있고 시험을 종료할 때의 12 개($L_1 + L_2$)의 검체의 평균용출률이 규정된 값 이상이다. 또한 개개의 용출률은 규정된 범위에서 표시량의 $\pm 10\%$를 벗어나는 것이 없고 시험을 종료할 때에 규정된 값보다 표시량의 10%보다 낮은 것이 없다.
<u>L3</u> 12 24 개 ($L_1 + L_2 + L_3$)의 검체의 평균용출률이 규정된 범위 내 (한도값도 포함)에 있고 동시에 시험을 종료할 때의 24 개 ($L_1 + L_2 + L_3$)의 검체의 평균용출률이 규정된 값 이상이다. 규정된 범위에서 표시량의 10%를 넘게 벗어나는 것이 24 개 중 2 개 이하이고 시험을 종료할 때에 규정된 값보다도 표시량의 10%보다 떨어지는 것이 24 개 중 2 개 이하이다. 또한 규정된 범위에서 표시량의 <u>20 %를 벗어나는 것이 없고</u> 시험을 종료할 때에 규정된 값보다도 표시량의 20%를 넘게 낮은 것이 없다.	<u>L3</u> 12 24 개($L_1 + L_2 + L_3$)의 검체의 평균용출률이 규정된 범위 내 (한도값도 포함)에 있고 동시에 시험을 종료할 때의 24 개($L_1 + L_2 + L_3$)의 검체의 평균용출률이 규정된 값 이상이다. 규정된 범위에서 표시량의 10%를 넘게 벗어나는 것이 24 개 중 2 개 이하이고 시험을 종료할 때에 규정된 값보다도 표시량의 10%보다 떨어지는 것이 24 개 중 2 개 이하이다. 또한 규정된 범위에서 표시량의 <u>20 %를 벗어나는 것이 없고</u> 시험을 종료할 때에 규정된 값보다도 표시량의 20%를 넘게 낮은 것이 없다.
<u>나) 판정법 2</u> <u>따로 규정이 없는 한</u> 검체 6 개에 대하여 시험하고 개개의 검체로부터의 용출률이 모두 의약품각조에 규정한 값일 때 적합하다. 규정한 값을 벗어나는 검체가 1 개 또는 2 개 일 때 새로운 검체 6 개를 가지고 시험을 반복한다. 12 개 중 10 개 이상의 검체 개개의 용출률이 규정한 값일 때 적합하다. 2 개 이상의 범위가 설정되어 있을 때는 각각의 범위로 판정기준을 적용한다. <u>3) 장용성제제</u> <u>의약품각조에서 용출시험 제 2 액에 의한 시험으로 Q 값이 규정되어 있을 때는 판정법 1 에 따르고</u> <u>기타의 경우에는 판정법 2 에 따른다.</u> <u>가) 판정법 1</u> <u>용출시험 제 1 액에 의한 시험</u> <u>따로 규정이 없는 한</u> 용출시험 제 1 액에 의한 시험에서는 주성분의 용출률이 판정기준표 3을 만족할 때 적합하다. <u>A 2 에서</u>	<u>4.2.2. 판정법 2</u> <u>따로 규정이 없는 한</u>, 검체 6 개에 대하여 시험하고 개개의 검체로부터의 용출률이 모두 의약품각조에 규정한 값일 때 적합하다. 규정한 값을 벗어나는 검체가 1 개 또는 2 개 일 때 새로운 검체 6 개를 가지고 시험을 반복한다. 12 개 중 10 개 이상의 검체 개개의 용출률이 규정한 값일 때 적합하다. 2 개 이상의 범위가 설정되어 있을 때는 각각의 범위로 판정기준을 적용한다. <u>4.3. 장용성제제</u> <u>의약품각조에서 용출시험 제 2 액에 의한 시험으로 Q값이 규정되어 있을 때는 판정법 1에 따르고 기타의 경우에는 판정법 2에 따른다.</u> <u>4.3.1. 판정법 1</u> <u>(i) 용출시험 제 1 액에 의한 시험</u> <u>따로 규정이 없는 한</u>, 용출시험 제 1 액에 의한 시험에서는 주성분의 용출률이 판

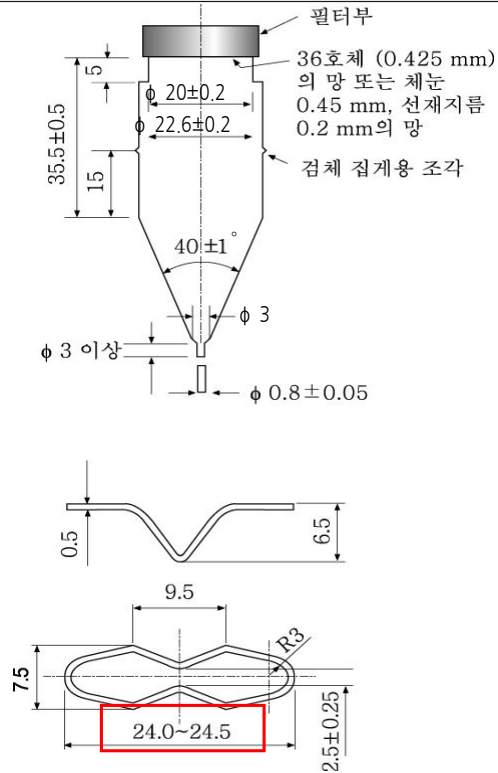
현행			개정안		
개개의 검체로부터의 용출률이 25 %를 넘는 것이 없고 평균용출률이 적합하지 않을 때는 A3 까지 시험한다.			정기준표 3을 만족할 때 적합하다. 제 1 액에서와 제 2 액에서 시험결과가 초기수준에서 만족하지 않을 때는 모든 수준의 시험을 수행한다.		
수준	시험 개수	판정기준	수준	시험 개수	판정기준
A1	6	개개의 용출률이 10 % 이하	A ₁	6	개개의 용출률이 10 % 이하
A2	6	12 개 (A1 + A2) 검체의 평균용출률이 10 % 이하이고 개개의 검체로부터의 용출률이 25 % 를 넘는 것이 없다.	A ₂	6	12 개 (A ₁ + A ₂) 검체의 평균용출률이 10 % 이하이고 개개의 검체로부터의 용출률이 25 % 를 넘는 것이 없다.
A3	12	24 개 (A1 + A2 + A3) 검체의 평균용출률이 10 % 이하이고 개개의 용출률이 25 % 를 넘는 것이 없다.	A ₃	12	24 개 (A ₁ + A ₂ + A ₃) 검체의 평균용출률이 10 % 이하이고 개개의 용출률이 25 %를 넘는 것이 없다.
용출시험 제2액에 의한 시험 따로 규정이 없는 한 주성분의 용출률이 판정기준표 4를 만족할 때 적합하다. B1 또는 B2를 만족하지 않을 때 B3까지 시험한다. <신설> 각조에 규정된 주성분의 용출률이며 표시량에 대한 백분율로 표시한다. 표 4 중에서 5 %, 15 %, 25 %는 Q와 같이 주성분의 표시량에 대한 백분율로 표시한 것이다.			(ii) 용출시험 제 2 액에 의한 시험 따로 규정이 없는 한 주성분의 용출률이 판정기준표 4를 만족할 때 적합하다. B₁ 또는 B₂를 만족하지 않을 때 B₃까지 시험한다. 표 4의 Q값은 따로 규정이 없는 한 75 %의 용출률이다. 의약품각조에 규정된 Q는 산성조건과 완충액조건 모두에서 용출된 주성분의 총량이며, 표시량에 대한 백분율로 표시한다. 표 4 중에서 5 %, 15 %, 25 %는 Q와 같이 주성분의 표시량에 대한 백분율로 표시한 것이다.		
수준	시험 개수	판정기준	수준	시험 개수	판정기준
B1	6	개개 검체로부터의 용출률이 Q + 5 % 이상	B ₁	6	개개 검체로부터의 용출률이 Q + 5 % 이상
B2	6	12 개 (B1 + B2)의 평균용출률 ≥ Q, Q - 15 % 미만의 것이 없다.	B ₂	6	12 개 (B ₁ + B ₂)의 평균용출률 ≥ Q, Q - 15 % 미만의 것이 없다.
B3	12	24 개 (B1 + B2 + B3)의 평균용출률 ≥ Q, Q - 15 % 미만의 것이 2 개 이하, Q - 25 % 미만의 것이 없다.	B ₃	12	24 개 (B ₁ + B ₂ + B ₃)의 평균용출률 ≥ Q, Q - 15 % 미만의 것이 2 개 이하, Q - 25 % 미만의 것이 없다.
나) 판정법 2 따로 규정이 없는 한 용출시험 제 1 액 및 용출시험 제 2 액에 의한 시험에서 다 같이 검체 6 개에 대하여 시험하여 개개의 검체로부터의 용출률이 모두 의약품 각조에 규정한 값일 때 적합하다. 규정한 값에서 벗어나는 검체가 1 개 또는 2 개일 때 새로운 검체 6 개를 가지고 시험을 반복한다. 12 개 중 10 개 이상의 검체 개개의 용출률이 규정한 값일 때 적합하다. 1) 검체를 흡착하거나, 검체와 반응하거나 검체의 측정을 방해하는 재질이 아닌 것. 2) 뚜껑을 쓸 때는 온도계 및 시험액을 채취할 기구를 삽입할 수 있도록 삽입구를 미리 열어 둔다.			4.3.2. 판정법 2 따로 규정이 없는 한 용출시험 제 1 액 및 용출시험 제 2 액에 의한 시험에서 다 같이 검체 6 개에 대하여 시험하여 개개의 검체로부터의 용출률이 모두 의약품각조에 규정한 값일 때 적합하다. 규정한 값에서 벗어나는 검체가 1 개 또는 2 개일 때 새로운 검체 6 개를 가지고 시험을 반복한다. 12 개 중 10 개 이상의 검체 개개의 용출률이 규정한 값일 때 적합하다. 1) 검체를 흡착하거나, 검체와 반응하거나 검체의 측정을 방해하는 재질이 아닌 것. 2) 뚜껑을 쓸 때는 온도계 및 시험액을 채취할 기구를 삽입		

현행	개정안
3) 채취한 시험액은 여과가 불필요한 때를 제외하고 채취한 다음 <u>곧 바로</u> 여과한다. 주성분을 흡착하지 않고 또한 분석을 방해하는 물질이 용출하지 않는 필터를 쓴다. 4) 탈기법의 예 : 시험액을 교반하면서 41 ℃로 가온하고 곧 바로 흡인 및 교반하면서 공경 0.45 μm 이하의 필터를 써서 여과하고 다시 5 분간 감압 하에 교반한다. 따로 빨리 데이션된 탈기법을 써도 된다. 중심에서 120°의 각도로 배열되어 있는 3개의 연결 고리가 있는 연결판 통기구멍 $\phi 2.0 \pm 0.5$ $\phi 6.3 \sim 6.5$ 또는 $\phi 9.4 \sim 10.1$ 5.1 ± 0.5 망바깥지름 22.2 ± 1.0 용접으로 불인망: 선재지름 0.22 ~ 0.31, 체눈부분은 0.36 ~ 0.44 (주: 용접한 다음 망의 상태가 조금 변화하는 것이 있다.) 27.0 ± 1.0 37.0 ± 3.0 A 20.7 ± 1.0 개구부 주: 검체통을 달아 회전축의 중심으로 회전시킬 때, [A]부분의 진동은 ±1.0 이하이다. 20.2 ± 1.0 25.0 ± 3.0	할 수 있도록 삽입구를 미리 열어 둔다. 3) 채취한 시험액은 여과가 불필요한 때를 제외하고 채취한 다음 <u>곧바로</u> 여과한다. 주성분을 흡착하지 않고 또한 분석을 방해하는 물질이 용출하지 않는 필터를 쓴다. 4) 탈기법의 예 : 시험액을 교반하면서 41 ℃로 가온하고 곧 바로 흡인 및 교반하면서 공경 0.45 μm 이하의 필터를 써서 여과하고 다시 5 분간 감압 하에 교반한다. 따로 빨리 데이션된 탈기법을 써도 된다. 중심에서 120°의 각도로 배열되어 있는 3개의 연결 고리가 있는 연결판 통기구멍 $\phi 2.0 \pm 0.5$ $\phi 6.3 \sim 6.5$ 또는 $\phi 9.4 \sim 10.1$ 5.1 ± 0.5 망바깥지름 22.2 ± 1.0 용접으로 불인망: 선재지름 0.22 ~ 0.31, 체눈부분은 0.36 ~ 0.44 (주: 용접한 다음 망의 상태가 조금 변화하는 것이 있다.) 27.0 ± 1.0 37.0 ± 3.0 A 20.2 ± 1.0 개구부 주: 검체통을 달아 회전축의 중심으로 회전시킬 때, [A]부분의 진동은 ±1.0 이하이다. 20.2 ± 1.0 25.0 ± 3.0
	그림 1. 장치 1, 회전축 및 검체통 부분

현행	개정안
주: (1) A 및 B의 크기는 회전축의 중심으로 회전시킬 때 0.5 이상 변동하지 않는다. (2) 규정되어 있는 것을 제외하고 허용 폭은 ± 1.0이다. 	주: (1) A 및 B의 크기는 회전축의 중심으로 회전시킬 때 0.5 이상 변동하지 않는다. (2) 규정되어 있는 것을 제외하고 허용 폭은 ± 1.0이다. 
	그림 2. 장치 2. 회전축 및 패들의 교반날개 부분 

현행	개정안
〈신설〉	 그림 3. 장치 3 왕복실린더

현행

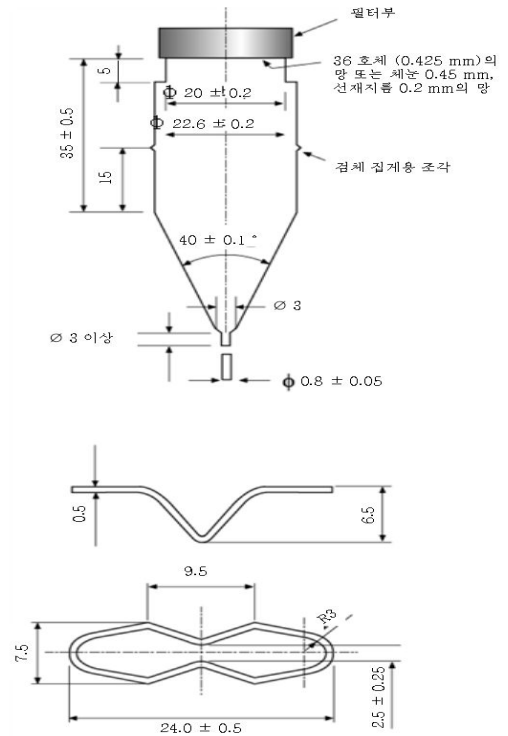


숫자는 mm를 나타낸다.
□는 지름을 나타낸다.

그림 3. 장치 3

(위) 정제 및 캡슐용 대형 Flow Through Cell
(아래) 대형 Flow Through Cell 용 정제 집게
(달리 기재하지 아니할 때는 길이는 mm로 나타낸다).

개정안



숫자는 mm를 나타낸다.
□는 지름을 나타낸다.

그림 4. 장치 4

(위) 정제 및 캡슐용 대형 Flow Through Cell
(아래) 대형 Flow Through Cell 용 정제 홀더
(달리 기재하지 아니할 때는 길이는 mm로 나타낸다).

현행	개정안
$\kappa = \frac{1}{\rho} = \frac{1}{R} \times \frac{l}{A}$ <u>l/A 을 알면 저항 R 또는 전기전도도 G (= R⁻¹)를 측정하여 구할 수 있다.</u> <u>국제단위계(SI)에 따르면 전도율의 단위는 Siemens per meter (S·m⁻¹) 이지만 보통 용액의 전도율은 μS·cm⁻¹ 이며 저항률은 Ω·cm로 표시한다.</u> <u>따로 규정이 없는 한 전도율 또는 저항률은 20 °C를 기준으로 한다.</u> <u>검액의 조제법, 공시험보정의 필요성, 계산방법, 규격값, 측정온도 등은 필요에 따라 의약품각조에 규정한다.</u>	<u>같이 용액 속의 이온농도에 비례한다.</u> $\kappa = 1000 \sum_i^{\text{모든이온}} C_i \lambda_i \quad (1)$ <u>κ = 전도율(S/cm)</u> <u>C_i = 화학 이온 i의 농도(mol/L)</u> <u>λ_i = 이온 i의 고유 몰 전도율(S·cm²/mol)</u> <u>SI 단위인 S/m는 전도율에 적절한 SI 단위이지만, 역사적으로 산업계에서는 S/cm를 허용할 수 있는 단위로 이용하고 있다. 식(1)에 따르면, 전도율은 모든 이온종에 반응하기 때문에 전도율에는 이온선택성이 없다. 또한, 각각의 이온 고유의 몰 전도율은 다르다. 따라서 용액 속의 이온종 조성비가 일정하지 않거나 알려지지 않으면 전도율측정법에서 정확한 이온 종의 농도는 구할 수 없다. 그러나 단일 염, 산, 염기의 용액, 예를 들어 세척에 사용하는 알칼리용액 등에서는 정확한 농도를 직접 구할 수 있다. 전도율은 이온선택성은 없지만 식(1)에 나타내는 것처럼 희석액의 전이온 종(음이온 및 양이온) 농도의 합에 비례하므로 시험실이나 제조현장에서의 전이온량의 측정 및 관리에 중요한 물리량이다. 고농도에서의 전도율측정은 농도에 대해 완전한 직선성을 나타내지 않는다. 전도율측정법은 고체나 기체에는 적용되지 않지만 농축가스에는 적용이 가능하다.</u> <u>전도율측정에 영향을 미치는 또 다른 인자는 액체의 온도이다. 액체의 온도가 상승함에 따라 이온전도도가 증가하고 이 물리화학적 현상이 전도성 액체를 측정할 때 온도보상이 필요한 주된 이유이다.</u> <u>전도율 κ는 식(2)에 나타낸 것과 같이 두 전극 사이의 액체의 전기전도도 G(S)에 비례한다.</u> $\kappa = G \times (d/A) = G \times K \quad (2)$ <u>κ = 전도율(S/cm)</u> <u>G = 전기전도도(S)</u> <u>d = 두 전극 사이의 거리(cm)</u> <u>A = 전극의 단면적(cm²)</u> <u>K = 셀상수(cm⁻¹), 이는 d/A의 비와 같다.</u> <u>액체의 비저항ρ (Ω·cm)은 식(3)에 나타낸 것과 같이</u>

현행	개정안
장치 전도율계 또는 저항률계는 지시부 (조작부, 표시부, 기록부 등)와 검출부로 구성되고 검출부는 전도율측정용셀을 의미한다. 전도율측정용셀에는 한 쌍의 백금전극이 들어있으며 두 개의 전극사이에 끼어있는 액주의 전기저항 또는 전기전도도가 측정된다. 이 장치에서는 전극의 분극에 의한 영향을 피하기 위해 교류전류를 쓴다. 또한 보통 전도율의 온도변화에 대한 온도보상기능이 내장되어 있다. 전도율의 측정은 보통 침적형셀을 쓴다. 셀 내에는 평행으로 놓여있는 한 쌍의 백금전극이 있으며 그 표면은 보통 백금흑으로 코팅되어 있고 셀 내의 전극부분은 물리적 충격을 피하기 위해 유리관으로 보호하고 있다. 전극표면적 A (cm^2), 전극간 거리 l (cm)로 할 때 셀정수 C (cm^{-1})는 다음 식으로 된다. $C = \alpha \cdot \frac{l}{A}$ α : 셀의 디자인에 따라 정해지는 무차원의 수치계수 침적형셀과 별도로 유액형셀 또는 배관삽입형셀이 있으나 이들 셀은 고순도의 정제수를 제조할 때 유로계의 적당한 위치에 설치 또는 삽입하여 연속적 또는 간헐적인 수질감시를 하기 위해 쓴다. 염화칼륨표준액 전도율측정용염화칼륨을 가루로 하고 500 ~ 600 ℃에서 4 시간 건조한다. 표 1에 기재한 양의 건조한 전도율측정용염화칼륨을 달아 새로 끓여 식힌 증류수 또는 정제수 (전도율 $2 \mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ 이하)에 녹여 전체량을 100.0 g으로 하여 각각의 염화칼륨표준액을 만든다. 이들 액의 20 ℃에서의 전도율 및 저항률은 표 1과 같다. 이들 염화칼륨표준액은 폴리에틸렌병 또는 경질유리병에 마개를 하여 보존한다.	그 정의에서 전도율의 역수이다. $\rho = 1 / \kappa = 1 / (G \times K) = R / K \quad (3)$ ρ = 비저항($\Omega\cdot\text{cm}$) κ = 전도율(S / cm) G = 전기전도도(S) K =셀상수(cm^{-1}) R = 저항(Ω). 이것은 전기전도도(G)의 역수이다. 1. 장치 전도율측정에서는 전도율측정용셀의 전극간 용액의 전기저항을 측정한다. 기본적인 장치로는 저항측정회로와 전도율 측정용셀이 있다. 또한 전도율측정용셀과 제어부(사용자 인터페이스)가 분리된 경우, 저항측정회로와 전도율 측정용셀은 보통 케이블로 연결되어 있다. 저항값은 전극에 교류전압(또는 교류전류), 즉 전기의 한 전이 주기적으로 역전되는 전압(또는 전류))을 주어, 전류(또는 전압)를 측정하고 옴의 법칙에 따라 저항값을 산출한다. 교류 전원은 전극의 분극(이온의 집적)을 방지하기 위해 이용한다. 장치에 따라 측정 시스템의 측정 주파수는 장치의 측정조건에 따라 자동으로 조정되지만, 복선식 저항측정회로가 측정 시스템에 포함되어 있는 장치가 있다. 저항측정회로는 송신기 또는 전도율측정용셀에 포함되어 있다. 전도율측정용셀에는 적어도 두 개의 고정된 크기와 형상의 전도체가 있으며, 그것들은 전기절연체에 의해 분리되어 있다. 전극, 절연체 및 기타 액체와 접하는 기구는 액체에 접촉할 수 있으므로 액체에 대해 반응성이 없는 물질로 구성되어 있다. 또한 전도율측정용셀의 구조는 환경조건(공정 또는 주변의 온도, 압력, 세척 방법)에 내성이 있어야 한다. 많은 전도율측정용셀에는 백금저항온도검출기(RTD) 또는 음온도계수(NTC) 서미스터와 같은 온도측정기가 내장되어 있다. 외부온도측정기 이용도 가능하다. 이 온도 측정기들은 전도율 온도보정을 위해 필요하다. 2. 셀상수 결정 전도율측정용셀의 셀상수는 두 전극의 기하학적 구조에 따른 전도율 또는 저항값을 표준화하기 위함이다. 셀상수는 전도율이 알려진 용액에서 전도율측정용셀을 담가 측정한다. 전도율이 알려진 용액은 국가가 인증한 조성의 혼합용액을 조제하거나 인증된 추적 가능한 시판 표준 용액을 구입하여 얻을 수 있다. 이들 조성의 혼합용액이나 인증된 용액에는 요구되는 정밀도에 따라 5~200,000 μ

현행	개정안												
<table><tr><th>농도 (g/1000.0 g)</th><th>전도율 κ ($\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$)</th><th>저항률 ρ ($\Omega\cdot\text{cm}$)</th></tr><tr><td>0.7455</td><td>1330</td><td>752</td></tr><tr><td>0.0746</td><td>133.0</td><td>7519</td></tr><tr><td>0.0149</td><td>26.6</td><td>37594</td></tr></table> — 20 ℃에서 측정하지 않을 때는 표 1 중에 있는 염화칼륨표준액의 전도율을 다음 식으로 보정한다. 다만 다음 식은 15 ~ 30 ℃의 온도범위에서 유효하다. $\kappa_T = \kappa_{20} [1 + 0.021(T - 20)]$ T: 의약품각조에 규정한 측정온도 κ_T: T ℃에서의 염화칼륨표준액의 전도율 ($\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$) κ_{20}: 20 ℃에서의 염화칼륨표준액의 전도율 ($\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$) 조작법 (1) 셀정수 전도율측정용셀은 예상되는 검액의 전도율에 맞추어 적절한 것을 선택한다. 예상되는 전도율이 높을수록 전기저항 R 이 쓰는 장치의 측정가능범위에 들어가도록 셀정수가 큰 셀을 선택할 필요가 있다. 보통 셀정수가 0.1 cm^{-1}, 1 cm^{-1} 및 10 cm^{-1} 의 순서로 셀을 쓴다. 셀정수의 결정 또는 확인할 때는 예상되는 검액의 전도율에 맞추어 적절한 염화칼륨표준액을 선택하여 만든다. 셀을 증류수로 몇 번 씻는다. 다음 셀정수 결정에 쓸려고하는 염화칼륨표준액으로 2 ~ 3 회 씻은 다음 측정용기에 들어있는 염화칼륨표준액에 셀을 침적한다. 염화칼륨표준액의 온도가 20 ± 0.1 ℃ 또는 의약품각조에 규정한 온도로 유지되어 있는지를 확인한 다음 이 액이 주는 전기저항 R_{KCl} 또는 전기전도도 G_{KCl} 을 측정할 때 셀정수 C (cm^{-1})는 다음 식으로 얻는다. $C = R_{\text{KCl}} \cdot \kappa_{\text{KCl}} \text{ 또는 } C = \kappa_{\text{KCl}} / G_{\text{KCl}}$ R_{KCl}: 측정한 전기저항 (mega Ω) G_{KCl}: 측정한 전기전도도 (μS) κ_{KCl}: 쓴 염화칼륨표준액의 전도율 ($\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$) 측정한 셀정수는 미리 정해진 값에 5 % 이내로 일치	농도 (g/1000.0 g)	전도율 κ ($\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$)	저항률 ρ ($\Omega\cdot\text{cm}$)	0.7455	1330	752	0.0746	133.0	7519	0.0149	26.6	37594	S/cm 범위의 것이 있다. 별도로, 셀상수는 다른 인증된 교정을 받은 대조 전도율 측정시스템과 비교하여 측정할 수 있다(주: 전도율은 농도에 대해 완전한 직선성을 갖지 않는다). 측정된 전도율측정용셀의 셀상수는 따로 규정이 없는 한, 측정용셀의 증명서에 제시된 공칭 값의 5 % 이내이어야 한다. 최신 전도율측정용셀은 일반적으로 그 사용기간 동안 셀상수를 변경할 필요가 없다. 교정을 통해 셀상수의 변화가 인정될 때는 기기 제조업자가 권장하는 방법으로 전도율 측정용셀을 세척하고, 그 후 교정조작을 다시 할 필요가 있다. 때로는 검출부가 충분히 세척되지 않은 경우, 특히 고농도에서 저농도의 용액으로 옮겼을 경우 “메모리효과”를 나타낼 수 있다. 3. 온도 교정 전도율측정용셀의 셀상수 검증 외에 내장온도 측정장치(또는 외장온도 측정장치)도 적절히 교정하여 정확하게 온도보정을 할 수 있도록 해야 한다. 원하는 온도의 정확도는 실험에 온도가 얼마나 중요한 영향을 미치는지에 따라 다르지만 일반적으로 ± 1 ℃면 충분하다. 4. 측정 전자장치의 교정 시스템측정회로는 기본적으로 교류전류저항측정기이다. 아날로그 케이블을 통한 신호 전달을 수행하는 측정시스템은 적절하게 검증 또는 교정을 해 둘 필요가 있다. 이를 위해서는 전도율측정용셀을 측정회로에서 분리하고 측정시스템의 케이블 및 기존의 저항값을 아는 추적 가능한 저항을 부착하여 측정한 저항값이 규정 저항값과 일치함을 확인함으로써 수정할 수 있다. 판정기준은 일반적으로 저항값의 정확도는 100 Ω보다 큰 경우 2 % 미만, 그보다 낮은 저항값인 경우 5 % 미만으로 커진다. 그러나, 최종적으로는 측정 요구정확도에 따라 정확한 판정기준을 정한다. 저항측정회로를 전극에서 분리할 수 없는 장치(측정회로와 전극이 일체화되어 있는 것 등)에서는 전도율측정용셀의 구조에 따라 회로의 정확도를 직접 조정하거나 검증하기 어려운 경우가 있다. 이 경우 측정장치의 완전성을 검증하는 대체법으로는 사용하고자 하는 각 회로에 대해 셀상수 결정절차에 따라 시스템 교정을 하는 것이다. 전도율측정용셀의 셀상수, 온도측정장치 및 측정회로의 검증/교정을 같은 방법으로 정기적으로 실시하고 있는 경우에는 우선 측정회로를 검증하고 다음으로 온도측정 장치, 마지막으로 셀상수를 검증한다. 최신 전자장치나 안정된 센서를 가진 기기에 대해서는 이러한 항목이 안정되어 자주 교정할 필요는 없다. 적절한 표준장치와 비교하는 것
농도 (g/1000.0 g)	전도율 κ ($\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$)	저항률 ρ ($\Omega\cdot\text{cm}$)											
0.7455	1330	752											
0.0746	133.0	7519											
0.0149	26.6	37594											

현행	개정안
해야한다. 일치하지 않을 때는 백금흑도금을 재생하든가 셀을 교환한다. (2) 장치의 적합성 예상되는 검액의 전도율에 맞추어 적절한 염화칼륨표준액을 선택하여 다음과 같이 장치의 적합성을 시험한다. 전도율측정용셀을 증류수로 몇 번 씻고 다음 선택한 표준액으로 2 ~ 3 회 반복하여 씻은 후 측정용기에 표준액을 채운다. 측정계의 온도가 20 ± 0.1 °C의 범위에 있는 것을 확인한 다음 이 표준액의 전도율을 측정한다. 이 측정 조작을 몇 번 반복할 때 그 평균값은 표 1에 있는 값에 5 % 이내로 일치하고 상대표준편차는 2 % 이하이다. (3) 측정 장치의 적합성을 확인한 다음 검액의 전도율을 측정한다. 따로 규정이 없는 한 검액의 조제법은 의약품각조에 규정한다. 증류수로 셀을 몇 번 씻고 다음 검액으로 2 ~ 3 회 반복하여 씻은 후 측정용기에 넣은 검액 중에 셀을 침적하고 필요하면 천천히 섞는다. 검액의 온도가 20 ± 0.1 °C 또는 의약품각조에 규정한 온도로 되어 있는 것을 확인한 다음 검액의 전기전도도 G_T (μS) 또는 전기저항 R_T (mega Ω)을 측정하여 다음 식으로 셀정수 C 를 써서 전도율 K_T 를 구한다. $K_T = C G_T \text{ 또는 }$ $K_T = C / R_T$	도 교정방법 중 하나이다. 교정은 품질관리 시스템에서 정해진 적절한 주기로 실시한다. 5. 온도보정 액체의 전도율은 온도에 의존하기 때문에 전도율측정에는 따로 규정이 없는 한(예를 들어, 정제수, 주사용수), 통상 온도보정이 필요하다. 적절한 온도보정 알고리즘에 의해 전도율 변화는 온도변화가 아닌 농도변화에 기인한다고 볼 수 있다. 전도율측정은 보통 25 °C를 기준으로 한다. 일반적인 형식의 선형 온도보정에는 식(4)가 이용된다. $K_{25} = K_T / (1 + \alpha(T-25)) \quad (4)$ K_{25} = 25 °C로 보정된 전도율 K_T = T°C의 전도율 α = 전도율의 온도계수 T = 측정온도 대부분의 염용액에는 일반적으로 2.1 %/°C의 온도계수가 사용된다. 대부분의 염용액의 선형보정형계수 범위는 1.9 ~ 2.2 %/°C이다. 액체검체에 따라 다른 온도보정방식이 적절한 경우가 있다. 비선형 온도보정은 장치의 미리 프로그래밍된 데이터를 사용하여 이루어진다. 다양한 용액의 비선형 온도보정 데이터는 천연수, 미량의 암모니아를 포함한 초순수 등에 널리 이용 가능하다. 기기의 세척용 혹은 린스용 정제수와 같이 전도율이 매우 낮은(10 $\mu S/cm$ 미만) 경우에는 이중 온도보정이 필요하다. 하나는 물의 고유한 전도율 때문이고, 다른 하나는 물에 포함된 다른 이온 중 때문이다. 이러한 보정은 일반적으로 마이크로프로세서로 제어된 전도율 측정기기에서는 상시 연동되고 있다. 하지만, 이는 모든 전도율 측정기술에서 제공되지는 않는다. 6. 용액의 전도율 측정 오프라인이나 앳라인(at-line)의 배치를 측정의 경우, 세척한 전도율측정용셀을 측정하고자 하는 용액으로 헹군다. 다음 전도율측정용셀을 측정하는 용액에 담가 온도 및 온도 보정한 전도율을 기록한다. 전극의 구조에 따라 용기의 벽이 전도율 측정값에 영향을 줄 수 있으므로 용기 내의 전도율측정용셀의 위치가 전도율 측정값에 영향을 미치지 않는지 확인한다. 온라인 또는 인라인 연속 측정의 경우, 세척한 전도율측정용셀을 관, 탱크 또는 다른 밀폐 용기에 설치하고 필요에 세척한다. 설치할 때 미리 전극 사이에 거품이나 이물이 들어가지 않도록 올바른 설치 방법을 적용하도록 한다. 전

현행	개정안
	극의 구조에 따라 관 또는 탱크의 표면이 전도를 측정값에 영향을 미칠 수 있으므로 그들과 전도율측정용셀의 위치가 전도율 측정값에 영향을 미치지 않는지 확인한다. 온도 및 온도 보정한 전도율을 기록한다. 모든 배치를 측정하거나 연속적으로 측정할 경우, 전도율 측정용셀의 적셔지는 부품이 측정하는 용액과 온도에 적합하지 확인한다.
제제균일성시험법 제제균일성시험법은 개개 제제 간의 주성분 함량의 균일한 정도를 나타내기 위한 시험법으로 따로 규정이 없는 한 _____ 단일제 또는 복합제에 함유된 개개의 주성분에 대하여 적용한다. 다만 <신설> _____ 현탁제, 유제 또는 겔제로 된 <신설> _____ 외용의 피부적용제제에서는 이 시험을 적용하지 않는다. <신설> _____ 제제균일성은 표 1 에 따라 함량균일성시험 또는 질량편차시험 중 어느 한 방법으로 시험한다. 함량균일성시험은 제제 개개의 주성분의 함량을 측정하여 각각의 성분의 함량이 허용범위 내에 있는지를 확인하는 시험이며, <신설> _____ 질량편차시험법은 제제 질량의 편차를 함량의 편차로 보고 개개 제제의 질량을 측정하여 제제 중 주성분 함량의 균일성을 추정하는 시험방법이다 질량편차시험은 다음의 경우에 적용한다. (1) 모든 성분이 완전하게 녹아 균질하게 된 액을 개별 용기에 넣은 제제 (연질캡슐을 포함한다). (2) 다른 주성분 및 첨가제를 함유하지 않고 한 성분으로만 된 제제 중 산제, 과립제 및 쓸 때 녹여 쓰는 주사제 등의 고형제제를 개별 용기에 넣은 제제 (3) <신설> _____ 모든 성분이 완전하게 녹은 액을 최종용기 내에서 동결건조하여 만든, <신설> _____ 쓸 때 녹여 쓰는 주사제 등의 고형제제로 제법이 라벨 또는 첨부문서에 기재되어 있는 제제 (4) 경질캡슐제, 나정 또는 필름코팅정으로 주성분 함량이 25 mg 이상이고 동시에 제제 중 주성분의 비율이 질량비로서 25 % 이상인 경우 해당 성분. 다만 주성분을 함유하지 않는 코팅층, 공캡슐 등을 제외하고 계산하며 주성분이 2개 이상일 때는 각각의 성분에 대하여 계산한다. (5) 주성분의 함량기준이 표시량에 대한 허용편차 10	제제균일성시험법 제제 간의 일관성을 확보하기 위해 하나의 배치 내에서 개개 제제 단위는 표시량에 근접한 범위의 주성분 함량을 가진다. 제제의 개개 단위는 각 단위 속에 주성분을 일회용 또는 주성분 용량의 일부를 함유하는 제형으로 정의한다. 다만, 단위용량 용기에 들어 있는 액상제제, 현탁제, 유제 또는 겔제로서 국소작용을 목적으로 하는 외용 피부적용제제에서는 이 시험을 적용하지 않는다. "제제균일성"이란 제제 간의 주성분함량의 균일한 정도를 말한다. 따라서 제제균일성시험법의 요건은 규정이 없는 한, 하나 이상의 주성분을 포함하는 제제로 구성되는 각 주성분에 적용된다. 제제균일성은 표 1 에 따라 함량균일성시험 또는 질량편차시험 중 어느 한 방법으로 시험한다. 함량균일성시험은 제제 개개의 주성분의 함량을 측정하여 각각의 주성분의 함량이 허용범위 내에 있는지를 확인하는 시험이며, 모든 제제에 적용할 수 있다. 질량편차시험법은 제제 질량의 편차를 함량의 편차로 보고 개개 제제의 질량을 측정하여 제제 중 주성분 함량의 균일성을 추정하는 시험방법이다. 질량편차시험은 다음의 경우에 적용한다. (1) 모든 성분이 완전하게 녹아 균질하게 된 용액을 단위용량 용기에 넣은 제제(연질캡슐을 포함한다). (2) 다른 주성분 및 첨가제를 함유하지 않고 한 성분으로만 된 제제 중 산제, 과립제 및 쓸 때 녹여 쓰는 주사제 등의 고형제제를 단회투여 용기에 포장된 제제 (3) 주성분, 첨가제 등 모든 성분을 완전하게 녹은 용액을 최종 용기 내에서 동결건조하여 만들고, 단회투여 용기에 포장한 무균의 분말 주사제 등의 고형제제로 제법이 라벨 또는 첨부문서에 기재되어 있는 제제 (4) 경질캡슐제, 나정 또는 필름코팅정으로 주성분 함량이 25 mg 이상이고 동시에 제제 중 주성분의 비율이 질량비로서 25 % 이상인 것. 다만 주성분을 함유하지 않는 코팅층, 공캡슐 등을 제외하고 계산하며 주성분이 2 개 이상일 때는 각각의 성분에 대하여 계산한다. (5) 주성분의 함량기준이 표시량에 대한 허용편차 10

현행					개정안																																																																																																															
%를 벗어나는 제제 중 해당 성분 <u>(6) 의약품 각조에 질량편차시험법을 적용하는 제제</u> 위의 조건을 만족하지 않는 제제는 함량균일성시험을 한다. 다만 (4)에 명시된 제제에서 25 mg과 25 %의 역치에 달하지 않을 때도 <u>제조공정의 밸리데이션</u> 및 제제개발 자료에서 최종제제의 주성분 농도의 <u>상대표준편차(RSD)</u>가 2 % 이하이며 질량편차시험으로의 시험법의 변경이 인정된 때는 질량편차시험을 적용한다. 주성분농도의 <u>상대표준편차(RSD)</u>는 개개 제제에 대한 <u>주성분농도(w/w, w/v)</u>의 상대표준편차이며, 주성분농도는 개개 제제 중의 주성분함량을 제제 질량으로 나누어 구한다. <u>상대표준편차(RSD)</u>의 일반식은 표 2를 참조한다.					%를 벗어나는 제제 중 해당 성분 <u><삭제></u> 위의 조건을 만족하지 않는 제제는 함량균일성시험을 한다. 다만 (4)에 명시된 제제에서 25 mg과 25 %의 역치에 달하지 않을 때도 <u>제조공정밸리데이션</u> 및 제제개발 자료에서 최종제제의 주성분 농도의 <u>상대표준편차(RSD)</u>가 2 % 이하이며 질량편차시험으로의 시험법의 변경이 인정된 때는 질량편차시험을 적용한다. 주성분농도의 <u>상대표준편차(RSD)</u>는 개개 제제에 대한 <u>주성분농도(w/w, w/v)</u>의 상대표준편차이며, 주성분농도는 개개 제제 중의 주성분함량을 제제 질량으로 나누어 구한다. <u>상대표준편차(RSD)</u>의 일반식은 표 2를 참조한다.																																																																																																															
<table><tr><th rowspan="2">제형</th><th rowspan="2">세부사항</th><th rowspan="2">세세부사항</th><th colspan="2">함량/주성분농도</th></tr><tr><th>25 mg 이상 및 25 % 이상</th><th>25 mg 미만 또는 25 % 미만</th></tr><tr><td rowspan="3">정제</td><td>나정</td><td>—</td><td>MV</td><td>CU</td></tr><tr><td rowspan="2">코팅정</td><td>필름코팅정</td><td>MV</td><td>CU</td></tr><tr><td>그 외 제형</td><td>CU</td><td>CU</td></tr><tr><td rowspan="3">캡슐제</td><td>경질캡슐</td><td>—</td><td>MV</td><td>CU</td></tr><tr><td rowspan="2">연질캡슐</td><td><u>현탁제 용액제</u> 겔제</td><td>CU</td><td>CU</td></tr><tr><td>액상제제</td><td>MV</td><td>MV</td></tr><tr><td rowspan="3">개별용기에 들어있는 고형제제(분포제제, 동결 건조제 등)</td><td colspan="2">단일조성</td><td>MV</td><td>MV</td></tr><tr><td rowspan="2">혼합물</td><td>최종 용액에서 용액을 동결 건조한 제제</td><td>MV</td><td>MV</td></tr><tr><td>그 외 제형</td><td>CU</td><td>CU</td></tr><tr><td colspan="3">개별용기에 들어 있는 제제 (약액에 녹은 액제)</td><td>MV</td><td>MV</td></tr><tr><td colspan="3">그 외</td><td>CU</td><td>CU</td></tr></table> <u>CU : 함량균일성시험 (Content Uniformity)</u> <u>MV : 질량편차시험 (Mass Variation)</u> <u><신설></u> <u>함량균일성시험</u> 검체 30 개 이상을 취하여 아래의 방법에 따라 시험한다. <u><신설></u> 정량법과 함량균일성시험이 다른 측정법을 쓸 경우에는 <u><신설></u> 보정계수					제형	세부사항	세세부사항	함량/주성분농도		25 mg 이상 및 25 % 이상	25 mg 미만 또는 25 % 미만	정제	나정	—	MV	CU	코팅정	필름코팅정	MV	CU	그 외 제형	CU	CU	캡슐제	경질캡슐	—	MV	CU	연질캡슐	<u>현탁제 용액제</u> 겔제	CU	CU	액상제제	MV	MV	개별용기에 들어있는 고형제제(분포제제, 동결 건조제 등)	단일조성		MV	MV	혼합물	최종 용액에서 용액을 동결 건조한 제제	MV	MV	그 외 제형	CU	CU	개별용기에 들어 있는 제제 (약액에 녹은 액제)			MV	MV	그 외			CU	CU	<table><tr><th rowspan="2">제형</th><th rowspan="2">세부사항</th><th rowspan="2">세세부사항</th><th colspan="2">함량/주성분농도</th></tr><tr><th>25 mg 이상 및 25 % 이상</th><th>25 mg 미만 또는 25 % 미만</th></tr><tr><td rowspan="3">정제</td><td>나정</td><td>—</td><td>MV</td><td>CU</td></tr><tr><td rowspan="2">코팅정</td><td>필름코팅정</td><td>MV</td><td>CU</td></tr><tr><td>그 밖의 제제</td><td>CU</td><td>CU</td></tr><tr><td rowspan="3">캡슐제</td><td>경질캡슐</td><td>—</td><td>MV</td><td>CU</td></tr><tr><td rowspan="2">연질캡슐</td><td><u>현탁제 용액제</u> 겔제</td><td>CU</td><td>CU</td></tr><tr><td>액상제제</td><td>MV</td><td>MV</td></tr><tr><td colspan="3">단회투여 용기에 들어 있는 고형제제</td><td>MV</td><td>MV</td></tr><tr><td rowspan="2">단회투여 용기에 들어 있는 복합 성분</td><td rowspan="2">복합 성분</td><td>최종 용액에서 용액을 동결 건조한 제제</td><td>MV</td><td>MV</td></tr><tr><td>그 밖의 제제</td><td>CU</td><td>CU</td></tr><tr><td colspan="3">단회용량 용기에 들어 있는 녹은 액상제제</td><td>MV</td><td>MV</td></tr><tr><td colspan="3">그 밖의 제형*</td><td>CU</td><td>CU</td></tr></table> <u>CU : 함량균일성시험(Content Uniformity)</u> <u>MV : 질량편차시험(Mass Variation)</u> * 좌제, 경피흡수제(패치), 피부에 적용하고 주성분의 전신 부포를 목적으로 하는 반고형제제 등을 포함하여, 이 표에서 다른 범주에서 다루지 않는 제형. <u>1. 함량균일성시험</u> 검체 30 개 이상을 취하여 아래의 방법에 따라 시험한다. 제제의 정량법과 함량균일성시험이 다른 측정법을 쓸 경우에는 <u>함량균일성시험의 결과에</u> 보정계수가 필요할 때도					제형	세부사항	세세부사항	함량/주성분농도		25 mg 이상 및 25 % 이상	25 mg 미만 또는 25 % 미만	정제	나정	—	MV	CU	코팅정	필름코팅정	MV	CU	그 밖의 제제	CU	CU	캡슐제	경질캡슐	—	MV	CU	연질캡슐	<u>현탁제 용액제</u> 겔제	CU	CU	액상제제	MV	MV	단회투여 용기에 들어 있는 고형제제			MV	MV	단회투여 용기에 들어 있는 복합 성분	복합 성분	최종 용액에서 용액을 동결 건조한 제제	MV	MV	그 밖의 제제	CU	CU	단회용량 용기에 들어 있는 녹은 액상제제			MV	MV	그 밖의 제형*			CU	CU
제형	세부사항	세세부사항	함량/주성분농도																																																																																																																	
			25 mg 이상 및 25 % 이상	25 mg 미만 또는 25 % 미만																																																																																																																
정제	나정	—	MV	CU																																																																																																																
	코팅정	필름코팅정	MV	CU																																																																																																																
		그 외 제형	CU	CU																																																																																																																
캡슐제	경질캡슐	—	MV	CU																																																																																																																
	연질캡슐	<u>현탁제 용액제</u> 겔제	CU	CU																																																																																																																
		액상제제	MV	MV																																																																																																																
개별용기에 들어있는 고형제제(분포제제, 동결 건조제 등)	단일조성		MV	MV																																																																																																																
	혼합물	최종 용액에서 용액을 동결 건조한 제제	MV	MV																																																																																																																
		그 외 제형	CU	CU																																																																																																																
개별용기에 들어 있는 제제 (약액에 녹은 액제)			MV	MV																																																																																																																
그 외			CU	CU																																																																																																																
제형	세부사항	세세부사항	함량/주성분농도																																																																																																																	
			25 mg 이상 및 25 % 이상	25 mg 미만 또는 25 % 미만																																																																																																																
정제	나정	—	MV	CU																																																																																																																
	코팅정	필름코팅정	MV	CU																																																																																																																
		그 밖의 제제	CU	CU																																																																																																																
캡슐제	경질캡슐	—	MV	CU																																																																																																																
	연질캡슐	<u>현탁제 용액제</u> 겔제	CU	CU																																																																																																																
		액상제제	MV	MV																																																																																																																
단회투여 용기에 들어 있는 고형제제			MV	MV																																																																																																																
단회투여 용기에 들어 있는 복합 성분	복합 성분	최종 용액에서 용액을 동결 건조한 제제	MV	MV																																																																																																																
		그 밖의 제제	CU	CU																																																																																																																
단회용량 용기에 들어 있는 녹은 액상제제			MV	MV																																																																																																																
그 밖의 제형*			CU	CU																																																																																																																

현행	개정안
가 필요할 때도 있다. 고형제제 검체 10개에 대하여 개개 제제 중의 <u>주성분 함량</u>을 적절한 방법으로 측정하여 표 2를 참조하여 판정값을 계산한다. 액상제제 <신설> 검체 10개에 대하여 개개의 용기로부터 보통 사용법에 따라 잘 섞은 내용물을 취하여 <신설> <u>주성분함량을 측정하여 <신설> 표 2를 참조하여 판정값을 계산한다.</u> 판정값의 계산 다음 식에 따라 판정값을 계산한다. $ M - \bar{X} + ks$ 기호는 표 2에서 정의한다. 질량편차시험 이 시험은 주성분농도(주성분 질량을 제제 질량으로 나눈 것)가 균일하다고 가정하고 행하는 시험이다. 적당한 방법으로 로트를 대표하는 검체에 대하여 측정하여 <u>주성분의 평균함량을 구한다.</u> 이 값을 A로 하여 판정값의 계산항에 명시된 대로 표시량에 대한 %로 나타낸다. 검체 30 개 이상을 취하여 아래의 방법에 따라 시험한다. 나정 또는 필름코팅정 검체 10 개를 가지고 개개의 질량을 정밀하게 달아 정량법에 따라 구한 평균함량으로부터 계산으로 개개 검체의 함량추정값을 구하여 표시량에 대한 %로 나타내고 판정값을 계산한다. 경질캡슐제 검체 10 개를 가지고 검체와 질량의 대응성에 유의하면서 개개의 질량을 캡슐을 포함하여 정밀하게 단다. 캡슐에서 내용물을 적절한 방법으로 제거하고 개개의 빈 캡슐의 질량을 정밀하게 단다. 개개의 검체의 질량에서 대응하는 빈 캡슐의 질량을 빼서 개개의 내용물의 질량을 구한다. 내용물의 질량과 정량법에 따라 구한 평균함량을 가지고 개개 검체의 평균함량을 계산하여 표시량에 대한 %로 표시하고 판정값을 계산한다. 연질캡슐제 검체 10 개를 가지고 검체와 질량의 대응성에 유의하면서 개개의 질량을 캡슐을 포함하여 정밀하게 단다. 캡슐을 잘라 열고 내용물을 적당한 용매로 씻어 낸다. 실온에서 약 30 분간 방치하여 <u>잔존하고</u> 있는 용매를 증발시켜 제거한다. <u>이 때</u> 캡슐이 흡습 또는 건조하는 것을 막아야 한다. 개개의 빈 캡슐의 질량을 정밀하게 달아	있다. 고형제제 검체 10 개에 대하여 개개 제제 중의 <u>주성분함량을</u> 적절한 방법으로 측정하여 표 2를 참조하여 판정값을 계산한다. 액상제제 또는 반고형제제 검체 10 개에 대하여 개개의 용기로부터 보통 사용법에 따라 잘 섞은 내용물을 취하여 <u>적절한 분석방법으로</u> 주성분함량을 측정하여 <u>결과값을 함량추정값으로 나타내고</u> 표 2를 참조하여 판정값을 계산한다. 판정값의 계산 다음 식에 따라 판정값을 계산한다. $ M - \bar{X} + ks$ 기호는 표 2에서 정의한다. 2. 질량편차시험 이 시험은 주성분농도(주성분질량을 제제 질량으로 나눈 것)가 균일하다고 가정하고 행하는 시험이다. 적당한 <u>분석방법으로</u> 배치를 대표하는 검체에 대하여 <u>주성분을 정량하여 평균함량을 구한다.</u> 이 값을 A로 하여 판정값의 계산항에 명시된 대로 표시량에 대한 %로 나타낸다. 검체 30 개 이상을 취하여 아래의 방법에 따라 시험한다. 1) 나정 또는 필름코팅정 검체 10 개를 가지고 개개의 질량을 정밀하게 달아 정량법에 따라 구한 평균함량으로부터 계산으로 개개 검체의 함량추정값을 구하여 표시량에 대한 %로 나타내고 판정값을 계산한다. 2) 경질캡슐제 검체 10 개를 가지고 검체와 질량의 대응성에 유의하면서 개개의 질량을 <u>캡슐마다</u> 정밀하게 단다. 캡슐에서 내용물을 적절한 방법으로 제거하고 개개의 빈 캡슐의 질량을 정밀하게 단다. 개개의 검체의 질량에서 대응하는 빈 캡슐의 질량을 빼서 개개의 내용물의 질량을 구한다. 내용물의 질량과 정량법에 따라 구한 평균함량을 가지고 개개 검체의 평균함량을 계산하여 표시량에 대한 %로 표시하고 판정값을 계산한다. 3) 연질캡슐제 검체 10 개를 가지고 검체와 질량의 대응성에 유의하면서 개개의 질량을 캡슐을 포함하여 정밀하게 단다. 캡슐을 잘라 열고 내용물을 적당한 용매로 씻어 낸다. 실온에서 약 30 분간 방치하여 <u>남아있는</u> 용매를 증발시켜 제거한다. <u>이때</u> 캡슐이 흡습 또는 건조하는 것을 막아야 한다. 개개의 빈 캡슐의 질량을 정밀하게 달아 개개의 검체의 질량

현행	개정안
개개의 검체의 질량에서 대응하는 빈 캡슐의 질량을 빼서 내용물의 질량을 구한다. 내용물의 질량과 정량법에 따라 구한 평균함량을 가지고 개개 검체의 평균함량을 계산하여 표시량에 대한 %로 표시하고 판정값을 계산한다. 정제와 캡슐제 이외의 고형제제 ‘경질캡슐’의 항에 기재한 방법과 같이 개개의 제제를 처리하여 판정값을 계산한다. 액상제제 검체 10 개를 가지고 <u>내용물의 질량 또는 용량과 정량법에 따라 구한 평균함량을 가지고 개개 검체의 평균함량을</u> 계산하여 표시량에 대한 %로 표시하고 판정값을 계산한다. 판정값의 계산 ‘함량균일성시험’의 항에 따라 판정값을 계산한다. 다만 $\bar{X}$는 A로, 개개 검체의 주성분함량은 아래에 표시된 주성분함량 추정치로 치환한다. $x_1, x_2, \dots, x_n : \text{검체 1 개에 함유된 주성분함량 추정값}$ $x_i = w_i \times \frac{A}{\bar{W}}$ $w_1, w_2, \dots, w_n$: 시험한 개개의 검체의 질량 A : 적당한 방법으로 측정하여 구한 주성분함량 (표시량에 대한 %) $\bar{W}$: 개개 질량 ($w_1, w_2, \dots, w_n$)의 평균값 판정기준 따로 규정이 없는 한 다음의 판정기준을 적용한다. 고형제제 <신설> 및 액상제제 처음의 검체 10 개를 가지고 판정값을 계산하여 그 값이 $L1$ %를 넘지 않을 때 적합하다. 만약 판정값이 $L1$ %를 넘을 때는 다시 남아있는 검체 20 개를 가지고 같은 방법으로 시험하여 판정값을 계산한다. 2 회의 시험을 합한 30 개의 검체의 판정값이 $L1$ %를 넘지 않고 동시에 개개 제제의 함량이 함량균일성시험 또는 질량편차시험의 ‘판정값의 계산’의 항에 표시된 $(1 - L2 \times 0.01) M$ 이상이며 또한 $(1 + L2 \times 0.01) M$을 초과하는 것이 없을 때 적합하다. 따로 규정이 없는 한 $L1$은 15.0, $L2$는 25.0 이다. 질량편차 적용 제제의 (5)에 해당하는 경우 1) 과립제·산제·시럽제·액상제제 (분포) 제제 20 개를 가지고 그 질량을 정밀하게 달아 평균질량을 계산할 때 그 값과 개개 질량의 편차가 10 % 이하일 때 적합하	에서 대응하는 빈 캡슐의 질량을 빼서 내용물의 질량을 구한다. 내용물의 질량과 정량법에 따라 구한 평균함량을 가지고 개개 검체의 평균함량을 계산하여 표시량에 대한 %로 표시하고 판정값을 계산한다. 4) 정제와 캡슐제 이외의 고형제제 ‘경질캡슐제’의 항에 기재한 방법과 같이 개개의 제제를 처리하여 판정값을 계산한다. 5) 액상제제 검체 10 개를 가지고 <u>통상의 사용법에 따라 내용액의 질량을 정밀하게 단다. 필요하면 밀도를 측정하여 대응하는 부피로 환산한다. 취한 개개 내용액의 질량 또는 부피와 정량법에 따라 구한 함량으로부터 평균함량을</u> 계산하여 표시량에 대한 %로 표시하고 판정값을 계산한다. 2.1. 판정값의 계산 ‘함량균일성시험’의 항에 따라 판정값을 계산한다. 다만 $\bar{X}$는 A로, 개개 검체의 주성분함량은 아래에 표시된 주성분함량 추정치로 치환한다. $x_1, x_2, \dots, x_n : \text{검체 1 개에 함유된 주성분함량의 추정값}$ $x_i = w_i \times \frac{A}{\bar{W}}$ $w_1, w_2, \dots, w_n$: 시험한 개개의 검체의 질량 A : 적당한 방법으로 측정하여 구한 주성분함량 (표시량에 대한 %) $\bar{W}$: 개개 질량 ($w_1, w_2, \dots, w_n$)의 평균값 3. 판정기준 1) 고형제제, 반고형제제 및 액상제제 따로 규정이 없는 한 다음의 판정기준을 적용한다. 처음의 검체 10 개를 가지고 판정값을 계산하여 그 값이 $L1$ %를 넘지 않을 때 적합하다. 만약 판정값이 $L1$ %를 넘을 때는 다시 남아있는 검체 20 개를 가지고 같은 방법으로 시험하여 판정값을 계산한다. 2 회의 시험을 합한 30 개의 검체의 판정값이 $L1$ %를 넘지 않고 동시에 개개 제제의 함량이 함량균일성시험 또는 질량편차시험의 ‘판정값의 계산’의 항에 표시된 $(1 - L2 \times 0.01) M$ 이상이며 또한 $(1 + L2 \times 0.01) M$을 초과하는 것이 없을 때 적합하다. 따로 규정이 없는 한 $L1$은 15.0, $L2$는 25.0 이다. 2) 질량편차 적용 제제의 (5)에 해당하는 경우 (1) 과립제·산제·시럽제·액상제제(분포) 제제 20 개를 가지고 그 질량을 정밀하게 달아 평균질량을 계산할 때 그 값과 개개 질량의 편차가 10 % 이하일 때 적합하

현행	개정안																																				
다. 편차가 10 %를 넘는 것이 있을 때에는 내용물을 가지고 다음 시험을 한다. 제제 20 개를 취하여 개개의 질량을 정밀하게 단다. 이때 개개의 번호를 기록하는 등으로 식별하며 각 제제와 그 질량이 대응하도록 조심한다. 포장을 열고 내용물을 작은 붓 등으로 제거하고 개개의 빈 포장의 질량을 정밀하게 단다. 개개의 질량에서 대응하는 빈 포장의 질량을 빼어 제제 내용물의 양으로 한다. 20 개의 내용물 질량을 구하여 평균질량을 계산할 때 그 값과 개개 질량과의 편차가 10 %를 넘는 것이 2 개 이하이고 25 %를 넘는 것이 없을 때 적합하다. 2) 정제 제제 20 개를 가지고 그 질량을 정밀하게 달아 평균 질량을 계산할 때 그 값과 개개 질량과의 편차는 다음 값을 넘는 것이 있어도 2 개 이하이고 2 배를 넘는 것이 없을 때 적합하다. <table> <tr> <th>평균질량 (g)</th><th>편 차 (%)</th></tr> <tr> <td>0.12 미만</td><td>10</td></tr> <tr> <td>0.12 이상 0.3 미만</td><td>7.5</td></tr> <tr> <td>0.3 이상</td><td>5</td></tr> </table> 3) 좌제 제제 20 개를 가지고 질량을 정밀하게 달아 평균질량을 계산할 때 그 값과 개개의 질량과의 편차는 5 % 이하이고 5 %를 넘고 7.5 % 이하인 것이 2 개 이하일 때 적합하다. 4) 주사제 (솔 때 녹이거나 현탁하는 주사제) 제제 10 개를 가지고 표시서를 떼고 바깥을 물로 씻어 충분히 건조한 다음 데시케이터에서 항량이 될 때까지 방치하여 질량을 정밀하게 단다. 조심하여 개봉하여 내용물을 버리고 용기의 각 부분을 물 및 에탄올로 잘 씻어 말리고 데시케이터에서 항량이 될 때까지 건조한 다음 그 질량을 정밀하게 단다. 전후 질량의 차이를 내용물의 질량으로 한다. 10 개 내용물의 평균질량을 계산할 때 그 값과 개개 질량과의 편차는 다음 값을 넘는 것이 있어도 1 개 이하이고 2 배를 넘는 것이 없을 때 적합하다. <table> <tr> <th>평균질량 (g)</th><th>편 차 (%)</th></tr> <tr> <td>0.015 미만</td><td>15</td></tr> <tr> <td>0.015 이상 0.12 미만</td><td>10</td></tr> <tr> <td>0.12 이상 0.3 미만</td><td>7.5</td></tr> <tr> <td>0.3 이상</td><td>7</td></tr> </table> 5) 캡슐제 가) 경질캡슐제 제제 20 개를 가지고 질량을 정밀하게 달아 평균질량을 계산할 때 그 값과 개개의 질량과의 편차가 10 % 이하일 때 적합하다. 다만 이 범위를 벗어날 때에는 제제 20 개를 가지고 개개 질량을 정밀	평균질량 (g)	편 차 (%)	0.12 미만	10	0.12 이상 0.3 미만	7.5	0.3 이상	5	평균질량 (g)	편 차 (%)	0.015 미만	15	0.015 이상 0.12 미만	10	0.12 이상 0.3 미만	7.5	0.3 이상	7	다. 편차가 10 %를 넘는 것이 있을 때에는 내용물을 가지고 다음 시험을 한다. 제제 20 개를 취하여 개개의 질량을 정밀하게 단다. 이때 개개의 번호를 기록하는 등으로 식별하며 각 제제와 그 질량이 대응하도록 조심한다. 포장을 열고 내용물을 작은 붓 등으로 제거하고 개개의 빈 포장의 질량을 정밀하게 단다. 개개의 질량에서 대응하는 빈 포장의 질량을 빼어 제제 내용물의 양으로 한다. 20 개의 내용물 질량을 구하여 평균질량을 계산할 때 그 값과 개개 질량과의 편차가 10 %를 넘는 것이 2 개 이하이고 25 %를 넘는 것이 없을 때 적합하다. (2) 정제 제제 20 개를 가지고 그 질량을 정밀하게 달아 평균 질량을 계산할 때 그 값과 개개 질량과의 편차는 다음 값을 넘는 것이 있어도 2 개 이하이고 2 배를 넘는 것이 없을 때 적합하다. <table> <tr> <th>평균질량 (g)</th><th>편 차 (%)</th></tr> <tr> <td>0.12 미만</td><td>10</td></tr> <tr> <td>0.12 이상 0.3 미만</td><td>7.5</td></tr> <tr> <td>0.3 이상</td><td>5</td></tr> </table> (3) 좌제 제제 20 개를 가지고 질량을 정밀하게 달아 평균질량을 계산할 때 그 값과 개개의 질량과의 편차는 5 % 이하이고 5 %를 넘고 7.5 % 이하인 것이 2 개 이하일 때 적합하다. (4) 주사제(솔 때 녹이거나 현탁하는 주사제) 제제 10 개를 가지고 표시서를 떼고 바깥을 물로 씻어 충분히 건조한 다음 데시케이터에서 항량이 될 때까지 방치하여 질량을 정밀하게 단다. 조심하여 개봉하여 내용물을 버리고 용기의 각 부분을 물 및 에탄올로 잘 씻어 말리고 데시케이터에서 항량이 될 때까지 건조한 다음 그 질량을 정밀하게 단다. 전후 질량의 차이를 내용물의 질량으로 한다. 10 개 내용물의 평균질량을 계산할 때 그 값과 개개 질량과의 편차는 다음 값을 넘는 것이 있어도 1 개 이하이고 2 배를 넘는 것이 없을 때 적합하다. <table> <tr> <th>평균질량 (g)</th><th>편 차 (%)</th></tr> <tr> <td>0.015 미만</td><td>15</td></tr> <tr> <td>0.015 이상 0.12 미만</td><td>10</td></tr> <tr> <td>0.12 이상 0.3 미만</td><td>7.5</td></tr> <tr> <td>0.3 이상</td><td>7</td></tr> </table> (5) 캡슐제 가) 경질캡슐제 제제 20 개를 가지고 질량을 정밀하게 달아 평균질량을 계산할 때 그 값과 개개의 질량과의 편차가 10 % 이하일 때 적합하다. 다만 이 범위를 벗어날 때에는 제제 20 개를 가지고 개개 질량을 정밀	평균질량 (g)	편 차 (%)	0.12 미만	10	0.12 이상 0.3 미만	7.5	0.3 이상	5	평균질량 (g)	편 차 (%)	0.015 미만	15	0.015 이상 0.12 미만	10	0.12 이상 0.3 미만	7.5	0.3 이상	7
평균질량 (g)	편 차 (%)																																				
0.12 미만	10																																				
0.12 이상 0.3 미만	7.5																																				
0.3 이상	5																																				
평균질량 (g)	편 차 (%)																																				
0.015 미만	15																																				
0.015 이상 0.12 미만	10																																				
0.12 이상 0.3 미만	7.5																																				
0.3 이상	7																																				
평균질량 (g)	편 차 (%)																																				
0.12 미만	10																																				
0.12 이상 0.3 미만	7.5																																				
0.3 이상	5																																				
평균질량 (g)	편 차 (%)																																				
0.015 미만	15																																				
0.015 이상 0.12 미만	10																																				
0.12 이상 0.3 미만	7.5																																				
0.3 이상	7																																				

현행	개정안
게 단다. <u>이때</u> 개개 캡슐에 번호를 기록하는 등으로 식별하여 각 캡슐과 질량이 대응하도록 조심한다. 캡슐을 열어 내용물을 작은 붓 등으로 제거하고 개개의 빈 캡슐의 질량을 정밀하게 단다. 개개의 캡슐 질량에서 대응하는 빈 캡슐의 질량을 빼어 캡슐 내용물의 질량으로 한다. 20 개개 내용물의 질량을 구하여 평균질량을 계산할 때 그 값과 개개 질량과의 편차가 평균질량의 10 %를 넘는 것이 2 개 이하이고 25 %를 넘는 것이 없을 때 적합하다. 나) 연질캡슐제 제제 20 개를 가지고 개개의 질량을 정밀하게 단다. <u>이때</u> 개개의 캡슐에 번호를 기록하는 등으로 식별하여 각 캡슐과 그 질량이 대응하도록 조심한다. 캡슐을 열고 그 내용물을 에테르 등의 휘발성 용매로 씻어 낸 다음 여과지 등으로 빈 캡슐에서 용매를 가볍게 제거하고 실온에서 방치하여 캡슐에 묻어 있는 용매를 제거한다. <u>이때</u> 캡슐이 흡습 또는 건조되는 것을 피한다. 개개 빈 캡슐의 질량을 정밀하게 달아 개개의 캡슐 질량에서 대응하는 빈 캡슐의 질량을 빼어 그 캡슐 내용물의 질량으로 한다. 20 개의 평균질량을 계산할 때 그 값과 개개 질량과의 편차가 10 %를 넘는 것이 2 개 이하이고 25 %를 넘는 것이 없을 때 적합하다. 편차가 10 %를 넘고 25 % 이하인 것이 3 ~ 6 개일 때는 다시 40 개를 가지고 같은 방법으로 내용물의 질량을 달아 60 개에 대한 평균질량을 계산할 때 그 값과 개개 질량과의 편차가 10 %를 넘는 것이 6 개 이하이고 25 %를 넘는 것이 없을 때 적합하다. 6) 트로키제 제제 20 개를 가지고 질량을 정밀하게 달아 평균질량을 계산할 때 그 값과 개개 질량과의 편차가 10 % 이하이거나 10 %를 넘는 것이 있더라도 2 개 이하이고 20 %를 넘는 것이 없을 때 적합하다. (이하 생략)	하게 단다. <u>이때</u> 개개 캡슐에 번호를 기록하는 등으로 식별하여 각 캡슐과 질량이 대응하도록 조심한다. 캡슐을 열어 내용물을 작은 붓 등으로 제거하고 개개의 빈 캡슐의 질량을 정밀하게 단다. 개개의 캡슐 질량에서 대응하는 빈 캡슐의 질량을 빼어 캡슐 내용물의 질량으로 한다. 20 개개 내용물의 질량을 구하여 평균질량을 계산할 때 그 값과 개개 질량과의 편차가 평균질량의 10 %를 넘는 것이 2 개 이하이고 25 %를 넘는 것이 없을 때 적합하다. 나) 연질캡슐제 제제 20 개를 가지고 개개의 질량을 정밀하게 단다. <u>이때</u> 개개의 캡슐에 번호를 기록하는 등으로 식별하여 각 캡슐과 그 질량이 대응하도록 조심한다. 캡슐을 열고 그 내용물을 에테르 등의 휘발성 용매로 씻어 낸 다음 여과지 등으로 빈 캡슐에서 용매를 가볍게 제거하고 실온에서 방치하여 캡슐에 묻어 있는 용매를 제거한다. <u>이때</u> 캡슐이 흡습 또는 건조되는 것을 피한다. 개개 빈 캡슐의 질량을 정밀하게 달아 개개의 캡슐 질량에서 대응하는 빈 캡슐의 질량을 빼어 그 캡슐 내용물의 질량으로 한다. 20 개의 평균질량을 계산할 때 그 값과 개개 질량과의 편차가 10 %를 넘는 것이 2 개 이하이고 25 %를 넘는 것이 없을 때 적합하다. 편차가 10 %를 넘고 25 % 이하인 것이 3 ~ 6 개일 때는 다시 40 개를 가지고 같은 방법으로 내용물의 질량을 달아 60 개에 대한 평균질량을 계산할 때 그 값과 개개 질량과의 편차가 10 %를 넘는 것이 6 개 이하이고 25 %를 넘는 것이 없을 때 적합하다. (6) 트로키제 제제 20 개를 가지고 질량을 정밀하게 달아 평균질량을 계산할 때 그 값과 개개 질량과의 편차가 10 % 이하이거나 10 %를 넘는 것이 있더라도 2 개 이하이고 20 %를 넘는 것이 없을 때 적합하다. (이하 현행과 같음)
주사제의 불용성미립자시험법 <u>주사제 및 수액 중의 불용성미립자시험법은 혼재하면 안 되는 불용성미립자를 시험하는 방법이며 제 1 법(광차폐입자계수법) 또는 제 2 법(현미경입자계수법)으로 시험한다. 제 1 법으로 시험하는 것이 우선이지만 때에 따라서는 먼저 제 2 법으로 시험하고 다음에 제 1 법으로 시험할 필요가 있다. 모든 주사제가 두가지 방법으로 시험할 수 있는 것은 아니며 투명성이 낮거나 점성이 높은 유제, 콜로이드, 리포솜, 감지기 안에서 기포가 생기는 주사제 등 제 1 법으로 시험할 수 없는 경우에는 제 2 법으로 시험한다.</u> <신설> _____주사제의 점도가 높아 시험에 지장을 주는 경우에는 필요에 따라 적당한 액으로 희석하여 점도를 낮추	주사제의 불용성미립자시험법 <u>주사제 및 수액 중의 불용성미립자시험법은 기포 이외의 의도하지 않게 존재하는 유동적이며 녹지 않은 입자를 시험하는 방법이다. 제 1 법(광차폐입자계수법) 또는 제 2 법(현미경입자계수법)으로 시험한다. 제 1 법으로 시험하는 것이 우선이지만 때에 따라서는 먼저 제 2 법으로 시험하고 다음에 제 1 법으로 시험할 필요가 있다. 모든 주사제가 두 가지 방법으로 시험할 수 있는 것은 아니다. 유제, 콜로이드제, 리포솜제 등과 같이 투명성이 낮거나 점도가 높아 제 1 법으로 시험할 수 없는 경우에는 제 2 법으로 시험한다. 마찬가지로, 감지기로 유입될 때, 공기 또는 기포가 발생하는 검체는 현미경입자계수법이 필요할 수 있다.</u> 주사제의 점도가 높아 시험에 지장을 주는 경우에는 필요에 따라 적당한 액으로 희석하여 점도를 낮추

현행	개정안
어서 시험한다. 이 시험은 일부의 표본을 대상으로 하는 <u>발취시험</u>이므로 모집단의 미립자수를 정확하게 추정하기 위하여 통계학적으로 적절한 표본추출계획을 수립하여 시험한다. 제 1 법 광차폐입자계수법 장치 미립자의 지름 및 각 지름의 입자수를 자동적으로 측정할 수 있는 광차폐원리를 기본으로 한 장치를 쓴다. 교정, <u>검체용량정밀도</u>, 검체유량 및 <u>계수정밀도</u>의 검증을 적어도 1 년에 1 회 이상 한다. <u><신설></u> 교정 (생략) 수동법 (생략) 전기법 <u>다채널파고분석장치를</u> 써서 수동법과 동일한 구간이동식 반계수법으로 입자감도를 측정하고 그 장치가 규정하는 방법에 따라 입자지름응답곡선을 작성하고 장치의 5 μm, 10 μm 및 25 μm의 역치를 구한다. 이 경우 수동법과 같은 결과가 얻어지는 것을 검증한다. 자동법 (생략) 검체용량 정밀도 검체용량 정밀도는 검액 10 mL를 측정하고 검액의 감소를 질량법으로 측정할 때 측정용량의 5 % 이하이다. 검체유량 (생략) 감지기 계수정밀도 미립자검출감지기의 계수율 및 입자지름분해능은 같은 형식의 감지기라도 개개 감지기의 <u>부품정밀도</u> 및 <u>조립정밀도</u>에 따라 변할 수 있다. 감지기 계수정밀도는 계수참조표준용액 (10 μm PS입자, 1000 개/mL $\pm$ 10 %, 상대표준편차 5 % 이하)를 써서 입자지름분해능, 계수율 및 역치설정 <u>정밀도</u>를 시험하여 확인한다. 측정 중에는 검체를 균일하게 하기 위하여 흔들어 섞는다. 입자지름분해능 (생략) 계수율 (생략) 역치설정 정밀도 (생략) 일반주의사항 시험은 외부로부터 미립자가 혼입하지 않는 조건에서, 가능하면 <u>클린 캐비닛</u>에서 한다. (내용 생략)<u>이 때는</u> 시험환경이 <u>적절하게</u> 될 때까지 미립자 시험용수를 재검사 하고 동시에 유리기구 및 여과기구의 세척을 반복한다. 조작법 용기를 20 회 연속하여 천천히 아래 위로 뒤집으며 내용물을 고르게 섞는다. 용기 개구부 위에 포장에 있는 경우에는 조심하여 벗긴다. 용기개구부의 바깥 표	어서 시험한다. 이 시험은 일부의 표본을 대상으로 하는 <u>발취검사</u>이므로 모집단의 미립자수를 정확하게 추정하기 위하여 통계학적으로 적절한 표본추출계획을 수립하여 시험한다. 제 1 법 광차폐입자계수법 장치 미립자의 지름 및 각 지름의 입자수를 자동적으로 측정할 수 있는 광차폐원리를 기본으로 한 장치를 쓴다. 교정, <u>검체용량정확도</u>, 검체유량 및 <u>계수정확도</u>의 검증을 적어도 1 년에 1 회 이상 한다. <u>장치는 10 μm와 25 μm 사이의 알려진 크기의 구형 입자의 분산액으로 적절한 인증 표준물질을 써서 교정한다. 이러한 표준 입자는 미립자시험용수에 분산된다. 분산 중에 입자가 뭉치지 않도록 주의해야 한다.</u> 교정 (현행과 동일) 수동법 (현행과 동일) 전기법 <u>다채널파고분석기를</u> 써서 수동법과 동일한 구간이동식 반계수법으로 입자감도를 측정하고 그 장치가 규정하는 방법에 따라 입자지름응답곡선을 작성하고 장치의 5 μm, 10 μm 및 25 μm의 역치를 구한다. 이 경우 수동법과 같은 결과가 얻어지는 것을 검증한다. 자동법 (현행과 동일) 검체용량 정확도 검체용량 정확도는 검액 10 mL를 측정하고 검액의 감소를 질량법으로 측정할 때 측정용량의 5 % 이하이다. 검체유량 (현행과 동일) 감지기 계수정확도 미립자검출감지기의 계수율 및 입자지름분해능은 같은 형식의 감지기라도 개개 감지기의 <u>부품정확도</u> 및 <u>조립정확도</u>에 따라 변할 수 있다. 감지기 계수정확도 계수참조표준용액(10 μm PS입자, 1000 개/mL $\pm$ 10 %, 상대표준편차 5 % 이하)를 써서 입자지름분해능, 계수율 및 역치설정 <u>정확도</u>를 시험하여 확인한다. 측정 중에는 검체를 균일하게 하기 위하여 흔들어 섞는다. 입자지름분해능 (현행과 동일) 계수율 역치 (현행과 동일) 역치설정 정확도 (현행과 동일) 일반주의사항 시험은 외부로부터 미립자가 혼입하지 않는 조건에서, 가능하면 <u>클린캐비닛</u>에서 한다. (현행과 동일)<u>이때는</u> 시험환경이 <u>적절하게</u> 될 때까지 미립자시험용수를 재검사 하고 동시에 유리기구 및 여과기구의 세척을 반복한다. 조작법 용기를 20 회 연속하여 천천히 아래 위로 뒤집으며 내용물을 고르게 섞는다. 용기 개구부 위에 포장에 있는 경우에는 조심하여 벗긴다. 용기개구부의 바깥 표면을 미립자시험용수로 세척하고 내부가 오염되지 않도록 주의하

현행	개정안
면을 미립자시험용수로 세척하고 내부가 오염되지 않도록 주의하여 뚜껑을 연다. 용기는 2 분간 방치하거나 초음파 처리하여 내부용액의 기포를 제거한다. <u><신설></u> _____ 25 mL 미만의 <신설>주사제는 10 개 이상의 용기 내용물을 모아 청결한 용기에 모두 넣어 25 mL 이상이 되도록 하여 시험한다. 검체의 특성상 희석이 필요한 경우에는 미립자시험용수로 희석하여 25 mL로 할 수 있다. 미립자시험용수가 적당하지 않을 때는 미립자가 혼입되어 있지 않은 다른 적당한 용제를 쓸 수 있다. <신설> 분말주사제일 경우 미립자시험용수로 녹인다. 미립자시험용수가 적당하지 않을 때는 미립자가 혼입되어 있지 않은 다른 적당한 용제를 쓸 수 있다. <u>25 mL 이상의 주사제는 개개의 용기에 대하여 시험한다. 검체수는 적절한 표본추출계획에 따라 10 용기이하의 통계적으로 적절한 수로 한다.</u> 25 mL 이상의 시험액을 가지고 1 분획 당 5 mL이상의 시험액으로 4 분획 이상 시험하여 처음 시험값은 버리고 나머지 시험값을 평균하여 10 μm 이상 및 25 μm 이상의 미립자수를 계산한다. 판정 <신설> <u><신설></u> 평균입자수가 아래에 규정된 값일 때는 적합하다. 규격값을 넘을 때는 제 2 법 현미경입자계수법으로 시험한다. 가) 표시량이 100 mL 이상의 주사제 : mL 당 10 μm 이상이 25 개 이하, 25 μm 이상이 3 개 이하 나) 표시량이 100 mL 만의 주사제 : 용기 당 10 μm 이상이 6000 개 이하, 25 μm 이상이 600 개 이하 제 2 법 현미경입자계수법 장치 (내용 생략) 접안측미계는 원형지름눈금이 있는 렌즈(그림 1)이며 십자선으로 4 분원으로 나누어진 원시야눈금영역(GFOV)이라 하는 대원, 100 배 배율로 지름 10 μm 및 25 μm의 투명하고 검정색의 참조원 및 10 μm간격으로 새긴 직선눈금으로 되어 있다. 국내 또는 국제적인 규격기관에서 보증한 스테이지측미계를 써서 검정할 때 직선눈금의 상대오차는 $\pm 2\%$ 이내이다. 조명장치 <u>2개의 조명기가 있어서 한 개는 현미경내의</u>	여 뚜껑을 연다. 용기는 2 분간 방치하거나 초음파 처리하여 내부용액의 기포를 제거한다. <u>대용량주사제(표시량이 100mL 이상의 주사제)는 1 개의 용기에 대해 시험한다. 25 mL 미만의 소용량주사제는 10 개 이상의 용기 내용물을 모아 청결한 용기에 모두 넣어 25 mL 이상이 되도록 하여 시험한다. 검체의 특성상 희석이 필요한 경우에는 미립자시험용수로 희석하여 25 mL로 할 수 있다. 미립자시험용수가 적당하지 않을 때는 미립자가 혼입되어 있지 않은 다른 적당한 용제를 쓸 수 있다. 25 mL 이상의 소용량주사제(표시량이 100 mL 미만의 주사제)는 개개의 용기에 대해 시험한다.</u> 분말주사제일 경우 미립자시험용수로 녹인다. 미립자시험용수가 적당하지 않을 때는 미립자가 혼입되어 있지 않은 다른 적당한 용제를 쓸 수 있다. <u>검체수는 통계적으로 충분한 평가가 가능한 적절한 수로 한다. 대용량주사제 또는 25 mL 이상의 소용량주사제의 경우 적절한 표본추출계획에 따라 10 개 미만의 용기를 시험한다.</u> 25 mL 이상의 시험액을 가지고 1 분획 당 5 mL이상의 시험액으로 4 분획 이상 시험하여 처음 시험값은 버리고 나머지 시험값을 평균하여 10 μm 이상 및 25 μm 이상의 미립자수를 계산한다. 판정 표시량이 100mL 이상인 용기에 공급되는 제제의 경우, 제 1 법 가)의 기준을 따른다. <u>표시량이 100 mL 미만인 용기에 공급되는 제제의 경우, 제 1 법 나)의 기준을 따른다.</u> 평균입자수가 아래에 규정된 값일 때는 적합하다. 규격값을 넘을 때는 제 2 법 현미경입자계수법으로 시험한다. 가) 대용량주사제(표시량이 100 mL 이상의 주사제) : mL 당 10 μm 이상이 25 개 이하, 25 μm 이상이 3 개 이하 나) 소용량주사제(표시량이 100 mL 미만의 주사제) : 용기 당 10 μm 이상이 6000 개 이하, 25 μm 이상이 600 개 이하 제 2 법 현미경입자계수법 장치 (현행과 동일) 접안측미계는 원형지름눈금이 있는 렌즈(그림 1)이며 십자선으로 4 분원으로 나누어진 원시야 눈금영역(GFOV)이라 하는 대원, 100 배 배율로 지름 10 μm 및 25 μm의 투명하고 검정색의 참조원 및 10 μm 간격으로 새긴 직선눈금으로 되어 있다. 국내 또는 국제적인 규격기관에서 보증한 스테이지측미계를 써서 검정할 때 직선눈금의 상대오차는 $\pm 2\%$ 이내이다. 조명장치 <u>두 개의 조명기가 필요하다. 한 개는 현미경 내부에 있는 반사명시야조명기이고, 다른 하나는 10</u>

현행	개정안
<u>위에서 시야 조사하고 다른 한 개는 바깥에서 초점가동 보조조명기로 10 ~ 20 □ 사각조사할 수 있다.</u> 미립자포집용여과기 (생략) 일반주의사항 시험은 외부로부터 미립자가 혼입하지 않는 조건에서, 가능하면 <u>클린 캐비닛</u>에서 한다. 멤브레인필터 이외의 여과기구 및 유리 기구는 가온한 세제액으로 충분히 세척한 다음 물로 잘 씻어 세제가 잔류하지 않도록 한다. 또한 사용 직전에 미립자시험용수로 기구의 내 외를 잘 세척한다. 시험 주사액의 일부를 측정용용기에 옮길 때는 기포가 들어가지 않도록 특별히 주의한다. 유리용기가 청결한 가, 미립자시험용수는 규정이하인가 등, <u>미립자시험용수 5 mL를 가지고 아래의 조작을 하여 시험환경이 적절한 가를 검사한다. 5 회 측정하여 10 μm 이상의 미립자수가 25 mL 중 25 개가 넘을 때는 시험환경이 적절하지 않다고 판단한다.</u> <신설> <u>이 때는</u> 시험환경이 적절하게 될 때까지 미립자시험용수를 재검사 하고 동시에 유리기구 및 여과기구의 세척을 반복한다. 조작법 용기를 20 회 연속하여 천천히 아래 위로 반전하여 내용물을 섞는다. 용기가 밀봉되어 있을 때는 주의하여 벗긴다. 용기개구부의 바깥 표면을 미립자시험용수로 세척하고 내부가 오염되지 않도록 주의하여 뚜껑을 연다. 용기는 <u>2 분간 방치 하던가</u> 초음파 조사하여 내부용액의 기포를 제거한다. <u>25 mL 이상의 주사제는 개개의 용기에 대하여 시험한다. 25 mL 미만의 주사제는 10 개 이상의 용기 내용물을 모아 청결한 용기에 옮긴다. 적당하다고 판단되면 미립자시험용수로 희석하여 25 mL로 한다. 미립자시험용수가 적당하지 않을 때는 미립자가 혼입되어 있지 않은 다른 적당한 용제를 쓸 수 있다. <신설></u> 분말주사제일 경우 미립자시험용수로 녹인다. 미립자시험용수가 적당하지 않을 때는 미립자가 혼입되어 있지 않은 다른 적당한 용제를 쓸 수 있다. <u>검체수는 통계적으로 적절한 수로 한다. 25 mL 이상의 주사제에 대하여는 적절한 표본추출계획에 따라 10 용기 이하로 한다.</u> 필터홀더에 멤브레인필터를 달고 홀더 내부를 미립자시험용수 수 mL로 적신다. 한데 모은 전 검액 또는 <u>1용기</u>	<u>~ 20°각도에서 반사된 경사 조명을 조사하는 외부 초점가동보조조명기이다.</u> 미립자포집용여과기 (현행과 동일) 일반주의사항 시험은 외부로부터 미립자가 혼입하지 않는 조건에서, 가능하면 <u>클린캐비닛</u>에서 한다. 멤브레인필터 이외의 여과기구 및 유리 기구는 가온한 세제액으로 충분히 세척한 다음 물로 잘 씻어 세제가 잔류하지 않도록 한다. 또한 사용 직전에 미립자시험용수로 기구의 내 외를 잘 세척한다. 시험 주사액의 일부를 측정용용기에 옮길 때는 기포가 들어가지 않도록 특별히 주의한다. 유리용기가 청결한 가, 미립자시험용수는 규정이하인가 등, <u>시험환경의 적합성을 평가하기 위해 유리용기와 멤브레인 필터의 세척여부, 미립자시험용수의 입자 함유 여부를 확인하기 위해 다음과 같이 시험한다. 미립자시험용수 50 mL를 가지고 아래의 조작을 하여 시험환경의 적절성을 시험한다. 여과영역 내 10 μm 이상 입자가 20 개 이상 존재하거나 25 μm 이상 입자가 5 개를 넘을 때는 시험환경이 적절하지 않다고 판단한다. 이때는</u> 시험환경이 적절하게 될 때까지 미립자시험용수를 재검사 하고 동시에 유리기구 및 여과기구의 세척을 반복한다. 조작법 용기를 20 회 연속하여 천천히 아래 위로 반전하여 내용물을 섞는다. 용기가 밀봉되어 있을 때는 주의하여 벗긴다. 용기개구부의 바깥 표면을 미립자시험용수로 세척하고 내부가 오염되지 않도록 주의하여 뚜껑을 연다. 용기는 <삭제>초음파 처리하여 내부용액의 기포를 제거한다. <u>대용량주사제(표시량이 100 mL 이상의 주사제)는 1 개의 용기에 대해 시험한다. 25 mL 미만의 소용량주사제는 10 개 이상의 용기 내용물을 모아 청결한 용기에 옮긴다. 적당하다고 판단되면 미립자시험용수로 희석하여 25 mL로 한다. 미립자시험용수가 적당하지 않을 때는 미립자가 혼입되어 있지 않은 다른 적당한 용제를 쓸 수 있다. 25 mL 이상의 소용량주사제(표시량이 100 mL 미만의 주사제)는 개개의 용기에 대해 시험한다.</u> 분말주사제일 경우 미립자시험용수로 녹인다. 미립자시험용수가 적당하지 않을 때는 미립자가 혼입되어 있지 않은 다른 적당한 용제를 쓸 수 있다. <u>검체수는 통계적으로 충분한 평가가 가능한 적절한 수로 한다. 대용량주사제 또는 25 mL 이상의 소용량주사제는 적절한 표본추출계획에 따라 10 개 미만의 용기로 시험한다.</u> 필터홀더에 멤브레인필터를 달고 홀더 내부를 미립자시험용수 수 mL로 적신다. 한데 모은 전 검액 또는 <u>1 용기</u> 중

현행	개정안
중의 전 검액을, 필요하면 깔때기를 써서 서서히 주입하여, 흡인 여과한다. 여과한 다음 미립자시험용수를 분사하여 필터홀더 내벽을 씻는다. 멤브레인필터 표면에 수분이 없어질 때까지 흡인한다. 이 필터를 페트리접시에 옮기고 뚜껑을 약간 열어 필터를 바람에 말린다. 바람에 말린 다음 페트리접시를 현미경의 스테이지 위에 놓고 반사광으로 모든 필터 위에 있는 10 μm 이상 및 25 μm 이상의 입자수를 계측한다. 필터의 <u>1시아</u>의 입자수를 계측하여 계산으로 필터 위의 모든 입자수를 구하여도 된다. 검체 제제의 평균입자수를 계산한다. 원형 지름눈금을 써서 입자를 지름별로 나누는 조작은 각 입자의 형상을 원형으로 보고 10 μm 및 25 μm의 참조원과 비교하여 하는데 <u>이 때</u> 시야눈금영역내의 미립자를 이동시키거나 참조원과 겹쳐져서는 안된다. 하얀색 및 투명한 미립자의 크기는 투명한 원의 안지름을 써서 측정하고 어두운색 입자의 크기는 검정색 원의 바깥지름을 써서 측정한다. 현미경입자계수법에서는 무정형, 반고형의 것 또는 멤브레인필터 위에서 오염되거나 변색된 것으로 보이는 형상이 불명료한 것에 <u>대하여는</u> 크기와 수를 측정하지 않는다. 이들 물질은 표면의 요철이 거의 없고 젤라틴상 또는 필름상의 외관을 나타낸다. 이러한 물질의 입자수의 측정에는 <u>제 1법 광차폐계수법이</u> 유용하다. 판정 <신설> <u><신설></u> 평균입자수가 <u>다음에</u> 규정된 값일 때는 적합하다. 가) 표시량이 100 mL 이상의 주사제 mL 당 10 μm 이상이 12 개 이하, 25 μm 이상이 2 개 <u>이하</u>. 나) 표시량이 100 mL 미만의 주사제 용기 당 10 μm 이상이 3000 개 이하, 25 μm 이상이 300 개 <u>이하</u>. 시약 미립자시험용수 : 공경 <u>0.45 μm이하의</u> 멤브레인필터를 사용하여 여과하여 만든 물로, 자동미립자측정장치를 써서 측정한 불용성미립자수는 10 mL 중 10 μm 이상 5 개 이하 25 μm 이상이 2 개 이하의 정제수를 쓴다.	의 전 검액을, 필요하면 깔때기를 써서 서서히 주입하여, 흡인 여과한다. 여과한 다음 미립자시험용수를 분사하여 필터홀더 내벽을 씻는다. 멤브레인필터 표면에 수분이 없어질 때까지 흡인한다. 이 필터를 페트리접시에 옮기고 뚜껑을 약간 열어 필터를 바람에 말린다. 바람에 말린 다음 페트리접시를 현미경의 스테이지 위에 놓고 반사광으로 모든 필터 위에 있는 10 μm 이상 및 25 μm 이상의 입자수를 계측한다. 필터의 <u>1 시야</u>의 입자수를 계측하여 계산으로 필터 위의 모든 입자수를 구하여도 된다. 검체 제제의 평균입자수를 계산한다. 원형지름눈금을 써서 입자를 지름별로 나누는 조작은 각 입자의 형상을 원형으로 보고 10 μm 및 25 μm의 참조원과 비교하여 하는데 <u>이때</u> 시야눈금영역내의 미립자를 이동시키거나 참조원과 겹쳐져서는 안된다. 하얀색 및 투명한 미립자의 크기는 투명한 원의 안지름을 써서 측정하고 어두운색 입자의 크기는 검정색 원의 바깥지름을 써서 측정한다. 현미경입자계수법에서는 무정형, 반고형의 것 또는 멤브레인필터 위에서 오염되거나 변색된 것으로 보이는 형상이 불명료한 것에 <u>대해서는</u> 크기와 수를 측정하지 않는다. 이들 물질은 표면의 요철이 거의 없고 젤라틴상 또는 필름상의 외관을 나타낸다. 이러한 물질의 입자수의 측정에는 <u>제 1 법 광차폐계수법이</u> 유용하다. 판정 표시량이 100mL 이상인 용기에 공급되는 제제의 경우, 제 2 법 가)의 기준을 따른다. 표시량이 100 mL 미만인 용기에 공급되는 제제의 경우, 제 2 법 나)의 기준을 따른다. 평균입자수가 <u>아래에</u> 규정된 값일 때는 적합하다. 가) 대용량주사제(표시량이 100 mL 이상의 주사제) : mL 당 10 μm 이상이 12 개 이하, 25 μm 이상이 2 개 <u>이하</u> 나) 소용량주사제(표시량이 100 mL 미만의 주사제) : 용기 당 10 μm 이상이 3000 개 이하, 25 μm 이상이 300 개 <u>이하</u> 시약 미립자시험용수 : 공경 <u>0.45 μm 이하의</u> 멤브레인필터를 사용하여 여과하여 만든 물로, 자동미립자측정장치를 써서 측정한 불용성미립자수는 10 mL 중 10 μm 이상 5 개 이하 25 μm 이상이 2 개 이하의 정제수를 쓴다.
<u><신설></u>	<u>크로마토그래피 분리분석 총론</u> 1. 서론 <u>크로마토그램을 사용한 분리방법은 검체의 조성성분을 고정상과 이동상의 2 개의 상으로 분배하는 다단계 분</u>

현행	개정안
	리방법이다. 고정상은 고체 또는 고체나 겔에 지지된 액체이다. 고정상은 칼럼에 충전되거나, 층상으로 도포되거나, 또는 필름처럼 분포된다. 이동상은 기체나 액체일 수 있다. 분리는 흡착, 질량분포(분배), 이온교환 등에 의해 분리되거나, 크기, 질량, 부피 등 분자의 물리화학적 특성 차이에 의해 이뤄진다. 이 장에서는 공통적인 파라미터의 정의와 계산방법, 그리고 일반적으로 적용할 수 있는 시스템적합성의 필요조건을 기재한다. 분리원리, 장치, 측정방법은 아래의 일반시험법을 참조한다. — 41. 여지크로마토그래프법 — 15. 박층크로마토그래프법 — 10. 기체크로마토그래프법 — 39. 액체크로마토그래프법 — 71. 크기배제 액체크로마토그래프법 2. 정의 아래에 정의된 파라미터를 이용하여 의약품각조의 시스템적합성과 허용기준을 설정한다. 장치에 따라 장치 제조업체가 제공하는 소프트웨어를 써서 신호 대 잡음비(signal to noise ratio) 및 분리도와 같은 일부 파라미터를 계산할 수 있다. 시험자는 해당 소프트웨어에서 사용되는 계산 방법이 대한민국약전의 규정과 동등한 것임을 확인해야 하고 만약 그렇지 않으면 필요할 수정을 해야 할 책임이 있다. 2.1. 크로마토그램 시간 또는 부피에 대해, 검출기의 반응, 용출액 중의 농도 또는 그 농도 측정에 사용되는 다른 양을 그래프 또는 다른 방식으로 나타낸 것이다. 이상적인 크로마토그램은 기저선 위에 연속된 가우스형피크(Gaussian peak)로 나타난다(그림 1). 그림 1.

현행	개정안									
	V_M = 홀드업부피 t_M = 홀드업시간 V_{R1} = 피크 1의 머무름부피 t_{R1} = 피크 1의 머무름시간 V_{R2} = 피크 2의 머무름부피 t_{R2} = 피크 2의 머무름시간 W_h = 피크높이의 1/2 위치에서의 피크폭 W_i = 변곡점에서의 피크폭 h = 피크높이 $h/2$ = 피크높이의 1/2 2.2. 분포상수(K_0) 크기배제 액체크로마토그래피에서, 특정 칼럼에서 어떤 성분의 용리특성은 다음 식으로 계산하는 분포상수(분포계수라고도 한다)로 나타낼 수 있다. $K_0 = (t_R - t_0)/(t_i - t_0)$ t_R = 머무름시간 t_0 = 칼럼 비유지성분의 머무름시간 t_i = 완전침투성분의 머무름시간 2.3. 지연부피(Dwell volume, D) (V_0라고도 한다) 이동상의 농도기울기적 부피라고도 불리는 지연부피는 이동단계의 혼합지점과 칼럼입구 사이의 부피이다. 다음과 같이 조작하여 측정할 수 있다. 칼럼 : 크로마토그래피 칼럼을 적절한 모세관(예를 들어, 1 m × 0.12 mm)으로 교체한다. 이동상 : - 이동상 A : 물 - 이동상 B : 0.1 vol % 아세톤-물혼합액 <table><tr><th>시간 (분)</th><th>이동상 A (vol%)</th><th>이동상 B (vol%)</th></tr><tr><td>0 ~ 20</td><td>100 → 0</td><td>0 → 100</td></tr><tr><td>20 ~ 30</td><td>0</td><td>100</td></tr></table> 유량 : 충분한 배압을 얻도록 설정(예를 들어 2 mL/분). 검출기 : 자외가시부흡광광도계(265 nm) 흡광도가 50 % 증가할 때의 시간 $t_{0.5}$(분)를 측정한다(그림 2). $D = t_0 \times F$	시간 (분)	이동상 A (vol%)	이동상 B (vol%)	0 ~ 20	100 → 0	0 → 100	20 ~ 30	0	100
시간 (분)	이동상 A (vol%)	이동상 B (vol%)								
0 ~ 20	100 → 0	0 → 100								
20 ~ 30	0	100								

현행	개정안
	$t_h = t_{0.5} \square 0.5t_G$ (분) t_G = 미리 정한 농도기울기시간(20 분) F = 유량(mL/분) 그림 2. <u>참고 적용할 수 있는 경우, 이 측정의 검체 주입부에는 자동주입기를 사용하는 경우, 농도기울기적 지연부피에는 주입 루프의 부피도 포함된다.</u> 2.4. 홀드업시간(Hold-up time, t_h) <u>칼럼에 비유지성분의 용리에 필요한 시간(그림 1에서 기저선 눈금은 분 또는 초).</u> <u>크기배제 액체크로마토그래피에서는 ‘칼럼 비유지성분의 머무름시간(t_h)’이라고 한다.</u> 2.5. 홀드업부피(Hold-up volume, V_h) <u>칼럼에 비유지성분의 용리에 필요한 이동상의 부피.</u> <u>V_h은 다음 식에 따라 홀드업시간(t_h) 과 mL/분으로 표시된 유량(F)으로 계산한다.</u> $V_h = t_h \times F$ <u>크기배제 액체크로마토그래피에서는 ‘칼럼 비유지성분의 머무름부피(V_h)’라고 한다.</u> 2.6. 피크 <u>단일성분(또는 2 개 이상의 분리되지 않은 성분)이 칼럼 으로부터 용리될 때 검출기의 반응을 기록한 크로마토그램의 일부분.</u> <u>피크반응은 피크면적 또는 피크높이(h)로 표시된다.</u> 2.7. 피크밸리비(p/v) <u>피크밸리비는 두 피크 사이의 기저선이 분리되지 않을 때 시스템적합성의 판정기준 중 하나로 이용된다(그림 3).</u>

현행	개정안
	그림 3. $\rho/v = H_b/H_v$ H_b = 크로마토그램의 작은 피크의 기저선으로부터의 높이 H_v = 크로마토그램의 큰 피크와 작은 피크 사이의 최하점에서 기저선으로부터의 높이 2.8. 이론단높이(H) (동의어: 이론단상당높이(HETP)) 칼럼길이(L)(μm)와 이론단수(N)의 비. $H = L/N$ 2.9. 이론단수(N) (동의어: 이론단의 수) 칼럼성능을 나타내는 수치. 이용하는 기법에 따라 다음 식으로 이론단수를 구할 수 있는데, 등온, 등용매 또는 등밀도의 조건 하에서 얻어진 데이터에 의해서만 가능하다. 이때 t_R과 W_b는 같은 단위로 나타난다. $N = 5.54 \times (t_R/W_b)^2$ t_R = 대상성분에 해당하는 피크의 머무름시간 W_b = 피크높이의 1/2 위치에서의 피크폭($h/2$) 이론단수는 대상성분 뿐만 아니라 칼럼, 칼럼온도, 이동상 및 머무름시간에 따라 달라진다. 2.10. 환산이론단높이(h) 이론단높이(H)(μm)와 입자지름(d_p)(μm)의 비. $h = H/d_p$ 2.11. 상대지연(R_{rel}) 상대지연은 평면크로마토그래피에서 이용되고 있으며,

현행	개정안
	<u>표준성분의 이동거리에 대한 대상성분의 이동거리의 비로 계산한다(그림 4).</u> $R_{rel} = b/c$ <u>a = 이동상의 이동거리</u> <u>b = 대상성분의 이동거리</u> <u>c = 표준성분의 이동거리</u> 용매선단 대상성분의 반점 표준성분의 반점 a b c 원점(원선) <u>그림 4.</u> 2.12. 상대머무름(r) <u>상대머무름은 다음 식에 따라 계산한다.</u> $r = (t_{Ri} - t_M) / (t_{Rst} - t_M)$ <u>t_{Ri} = 대상피크의 머무름시간</u> <u>t_{Rst} = 표준피크(통상시험되는 대상성분에 해당하는 피크)의 머무름시간</u> <u>t_M = 홀드업시간</u> 2.13. 비보정 상대머무름(r_G) <u>비보정 상대머무름은 다음 식으로 계산한다.</u> $r_G = t_{Ri} / t_{Rst}$ <u>따로 규정이 없는 한, 의약품각조에 기재된 상대머무름 값은 비보정 상대머무름이다.</u> <u>평면크로마토그래피에서는 t_{Rst}와 t_{Ri} 대신에 머무름계수 R_{Fst}와 R_{Fi}가 사용된다. R_{Fst}(R_{st}라고도 함)는 용매선단의 이동거리에 대한 표준성분의 이동거리의 비를 나타낸다.</u> 2.14. 분리도(R_s)

현행	개정안
	두 성분의 피크 사이의 분리도(그림 1)는 다음 식에 따라 계산한다. $R_S = 1.18 \times (t_{R2} - t_{R1}) / (W_{h1} + W_{h2})$ t_{R1}, t_{R2} = 각 피크의 머무름시간. 다만 $t_{R2} > t_{R1}$ W_{h1}, W_{h2} = 각 피크높이의 1/2 위치에서의 피크폭 또한 피크가 완전히 분리된다는 것은 분리도 1.5 이상을 의미한다. 기저선분리라고도 한다. 정량적 평면크로마토그래피에서는 밀도측정을 이용하여, 머무름시간 대신에 이동거리를 이용하여 다음 식에 따라 두 성분의 피크사이의 분리도를 계산한다. $R_S = 1.18a \times [(R_{F2} - R_{F1}) / (W_{h1} + W_{h2})]$ R_{F1}, R_{F2} = 각 피크의 지연계수. 다만 $R_{F2} > R_{F1}$ W_{h1}, W_{h2} = 각 피크높이의 1/2 위치에서 피크폭 a = 용매선단의 이동거리 2.15. 지연계수(R_F) 머무름계수(R_F 값)로도 알려진 지연계수는 평면크로마토그래피에서 이용되고 있으며, 검체를 점적한 점에서 반점 중심까지의 거리와 검체를 점적한 점에서 용매선단까지 동시에 이동한 거리의 비이다(그림 4). $R_F = b/a$ b = 대상성분의 이동거리 a = 용매선단의 이동거리 2.16. 머무름계수(k) 머무름계수(질량분포비(D_m) 또는 용량계수(k)로도 알려져 있다)는 다음과 같이 정의된다. $k = (\text{고정상의 성분량} / \text{이동상의 성분량}) \\ = K_C \times (V_S / V_M)$ K_C = 분포상수(또는 평형분포계수로도 알려져 있다) V_S = 고정상의 부피 V_M = 이동상의 부피 대상성분의 머무름계수는 다음 식에 따라 크로마토그램에서 구할 수 있다.

현행	개정안
	$k = (t_R - t_M)/t_M$ t_R = 머무름시간 t_M = 홀드업시간 2.17. 머무름시간(t_R) 검체의 주입부터 유출한 검체 구역의 최대피크반응이 나타날 때까지의 경과시간(그림 1, 기저선의 분 또는 초). 2.18. 머무름부피(V_R) 어떤 성분의 유출에 필요한 이동상의 부피. 머무름부피는 다음 식에 따라 머무름시간(t_R)과 유량(F) (mL/분)을 이용하여 계산한다. $V_R = t_R \times F$ 2.19. 칼럼 비유지성분의 머무름시간(t_0) 크기배제 액체크로마토그래피에서 겔의 가장 큰 공극보다 분자 크기가 큰 성분의 머무름시간(그림 5). The figure consists of three parts. The top part shows two chromatograms. The first is labeled '액체크로마토그래피 및 기체크로마토그래피' (Liquid and Gas Chromatography) and shows two peaks with retention times t_{R1} and t_{R2} and corresponding volumes V_{R1} and V_{R2}. The second is labeled '크기배제 액체크로마토그래피' (Size Exclusion Chromatography) and shows a series of peaks with retention times t_M and t_0 and corresponding volumes V_M and V_0. The bottom part is a graph of '분자량' (Molecular Weight) on a logarithmic scale (from 10^3 to 10^7) versus '부피(V) 시간(t)' (Volume (V) Time (t)). The graph shows a linear decrease in molecular weight as volume and time increase, with points V_0 and t_0 marked on the x-axis. 그림 5. 2.20. 칼럼 비유지 성분의 머무름부피(V_0) 크기배제 액체크로마토그래피에서 겔의 가장 큰 공극보다 분자크기가 큰 성분의 머무름부피. 비유지성분의 머무름부피는 다음 식을 써서 칼럼 비유지성분의 머무름시간(t_0)과 유량(F) (mL/분)으로부터 계산한다.

현행	개정안
	$V_0 = t_0 \times F$ 2.21. 분리계수(α) 인접한 두 피크에서 계산된 상대머무름(보통 분리계수는 항상 1보다 크다). $\alpha = k_2/k_1$ k_1 = 첫 번째 피크의 머무름계수 k_2 = 두 번째 피크의 머무름계수 2.22. 신호 대 잡음비(S/N비) 짧은 시간 간격으로 생기는 잡음은 정량의 정확성과 정밀성에 영향을 미친다. 신호 대 잡음비는 다음 식에 따라 계산한다. $S/N = 2H/h$ H = 표준액으로부터 얻은 크로마토그램 내 대상성분의 피크높이(그림 6), 피크의 정점에서부터 피크높이의 1/2 위치에서 피크폭의 20 배에 해당하는 범위에서 측정하고, 외삽된 기저선까지의 높이 h = 공시험액을 주입하여 얻은 크로마토그램에서의 잡음의 범위(그림 7), 표준액에서 얻은 크로마토그램 중 피크높이의 1/2 위치에서의 피크폭의 20 배에 해당하는 범위에서 측정한다. 가능하다면 표준액에서 피크가 관찰되는 곳과 같은 위치에서 측정한다. 그림 6. 표준액의 크로마토그램 그림 7. 공시험액의 크로마토그램 용매나 시약, 이동상, 검체 매트릭스 또는 기체크로마토그래피의 온도 프로그램에서 유래한 피크들 때문에 피크높이의 1/2 위치에서의 피크폭의 20 배에 해당하

현행	개정안
	는 범위에서의 기저선을 얻을 수 없는 경우에는, 피크 높이의 1/2 위치에서의 피크폭의 적어도 5 배에 해당하는 기저선이 허용된다. 2.23. 대칭계수(A_s) 어떤 피크의 대칭계수(비대칭계수 또는 테일링계수라고도 한다)(그림 8)는 다음 식에 따라 계산한다. $A_s = W_{0.05} / 2d$ $W_{0.05}$ = 피크높이의 1/20 높이의 피크폭 d = 피크 정점에서 내린 수선과 피크높이의 1/20 위치에서 피크의 앞쪽 가장자리와의 거리 $A_s = 1$은 대칭을 의미한다. $A_s > 1.0$일 때는 테일링으로 피크의 뒤쪽이 길게 늘어지고, $A_s < 1.0$일 때는 프론틱으로 피크의 앞쪽이 길게 끌려 올라간다. <u>그림 8.</u> 2.24. 시스템의 반복성 반응의 반복성은 표준액을 연속적으로 3 회 이상 주입하고 다음 식에 따라 계산하여 얻은 상대표준편차(%RSD)로 나타낸다.

현행	개정안
	$\%RSD = \frac{100}{\bar{y}} \sqrt{\frac{\sum (y_i - \bar{y})^2}{n-1}}$ y_i = 피크면적, 피크높이, 내부표준법에 의한 피크면적비의 측정값 $\bar{y}$ = 측정값의 평균값 n = 측정횟수 2.25. 완전침투성분의 머무름시간(t_R) 크기배제 액체크로마토그래피에서 겔의 최소 공극보다 분자 크기가 작은 성분의 머무름시간(그림 5). 2.26. 완전침투성분의 머무름부피(V_i) 크기배제 액체크로마토그래피에서 겔의 최소 공극보다 분자크기가 작은 성분의 머무름부피. 다음 식을 써서 완전침투성분의 머무름시간(t_R)과 유량(F) (mL/분)으로 부터 계산한다. $V_i = t_R \times F$ 3. 시스템적합성 시스템적합성은 액체크로마토그래피 및 기체크로마토그래피에만 적용한다. 사용하는 장치의 다양한 구성요소는 적격성이 확보되어야 하며, 시험과 분석을 하는데 필요한 성능을 달성할 수 있어야한다. 시스템적합성은 분석 조작법의 필수적인 부분을 나타내며, 크로마토그래피 시스템의 적절한 성능을 보장하기 위해 수행한다. 이론단수, 머무름계수(질량분포비), 시스템의 반복성, 신호 대 잡음비, 대칭계수, 분리도 또는 피크밸리비가 크로마토그래피 시스템의 성능평가에 이용될 수 있는 파라미터이다. 의약품각조에 기재된 복잡한 크로마토그래피 프로파일의 경우(예를 들어, 생명공학/생물의약품)에는 시각적인 프로파일의 비교가 시스템적합성으로 이용될 수 있다. 크로마토그래피의 거동에 영향을 미치는 인자는 다음과 같다. - 이동상 조성 및 온도 - 이동상 수성 성분의 이온강도 및 pH - 유량, 칼럼크기, 칼럼온도, 압력 - 크로마토그래피 지지체(입자형, 모놀리스형 등)의 유형, 입자 또는 공극크기, 공극률, 비표면적 등 고정상

현행	개정안																														
	<u>의 특성</u> <u>－ 고정상의 역상 및 그 밖의 표면수식, 엔드캡핑(endcapping)이나 탄소 함유율 등 화학적 수식의 정도</u> <u>머무름시간 및 상대머무름에 관한 정보는 의약품각조에 따로 기재되어 있지 않는 한 정보제공 목적으로만 기재되었으며, 상대머무름에 적용되는 허용기준은 정해져 있지 않다.</u> <u>크로마토그래피 조작법의 전반에 걸쳐 시스템적합성의 판정기준에 적합해야 하며, 시스템적합성을 입증하지 못하면 검체 분석은 허용되지 않는다.</u> <u>의약품각조에 기재된 시스템적합성 판정기준에 추가하여 다음 요건도 충족해야 한다. 의약품각조에 특별히 다른 요건이 기재되어 있을 때는 이 장에서 언급하는 요건 보다 우선한다.</u> 3.1. 시스템의 반복성-유효성분 또는 첨가제의 정량분석 <u>유효성분 또는 첨가제의 정량에서 이들 순물질의 목표 함량이 100 %이고 시스템의 반복성에 대한 요건이 규정되어 있지 않은 경우에는, 표준액의 반복주입($n = 3 \sim 6$)에 의해 산출되는 최대허용 상대표준편차($\%RSD_{max}$)의 한도값을 계산한다. 피크반응의 최대허용 상대표준편차는 표 1의 적절한 값을 초과해서는 안 된다.</u> $\%RSD_{max} = \frac{KB\sqrt{n}}{t_{90\%, n-1}}$ <u>K: $K = \frac{0.6}{\sqrt{2}} \times \frac{t_{90\%, 5}}{\sqrt{6}}$에서 구한 상수(0.349), 여기에서 $\frac{0.6}{\sqrt{2}}$는 $B = 1.0$일 때, 주입 횟수 6 회에서 필요한 상대표준편차(%)</u> <u>B: (의약품각조의 정의에 규정된 상한 - 100)%</u> <u>n: 표준액의 반복 주입 횟수($3 \leq n \leq 6$)</u> <u>$t_{90\% n-1}$: 90 % 확률 수준에서의 t-검정 값(양측검정, 자유도 $n-1$)</u> 표 1. 최대허용 상대표준편차(정량) <table><tr><th></th><th colspan="4">주입 횟수</th></tr><tr><th></th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th></tr><tr><th>B (%)</th><th colspan="4">최대허용 상대표준편차(%), $\%RSD_{max}$</th></tr><tr><td>2.0</td><td>0.41</td><td>0.59</td><td>0.73</td><td>0.85</td></tr><tr><td>2.5</td><td>0.52</td><td>0.74</td><td>0.92</td><td>1.06</td></tr><tr><td>3.0</td><td>0.62</td><td>0.89</td><td>1.10</td><td>1.27</td></tr></table>		주입 횟수					3	4	5	6	B (%)	최대허용 상대표준편차(%), $\%RSD_{max}$				2.0	0.41	0.59	0.73	0.85	2.5	0.52	0.74	0.92	1.06	3.0	0.62	0.89	1.10	1.27
	주입 횟수																														
	3	4	5	6																											
B (%)	최대허용 상대표준편차(%), $\%RSD_{max}$																														
2.0	0.41	0.59	0.73	0.85																											
2.5	0.52	0.74	0.92	1.06																											
3.0	0.62	0.89	1.10	1.27																											

현행	개정안
	<u>3.2. 시스템의 감도</u> <u>시스템의 감도를 규정하기 위해 신호 대 잡음비(S/N 비)가 이용된다. 정량한계(S/N비 10에 해당)는 보고 수준 이하이다. 신호 대 잡음비를 계산하기 위해서는, 시험하고자 하는 물질의 용액을 보고수준(예를 들어 0.05 %)에 해당하는 농도만큼 주입한다. 또는, 개별규격이 설정되지 않은 불순물의 정량에 사용되는 기준용액(예를 들어 검사 검액 농도의 0.10 %)을 사용한 후 주피크의 면적을 기반으로 보고수준(예를 들어 0.10 %에서 표준액으로 얻은 피크면적의 절반)으로 외삽한다.</u> <u>3.3. 피크의 대칭성</u> <u>시험법이나 정량법에 따로 규정이 없는 한, 정량에 이용하는 피크의 대칭계수(테일링계수)는 0.8 ~ 1.8이다.</u> <u>4. 크로마토그래피 조건의 조정</u> <u>각 의약품각조를 작성할 때 기재된 크로마토그래피 조건은 밸리데이션이 되어있어야 한다. 크로마토그래피에 의한 시험에서 의약품각조에 규정된 시험방법을 근본적으로 변경하지 않고 여러 가지 파라미터를 조정할 수 있는 범위는 다음과 같다. 아래 제시된 범위를 벗어나 변경할 때는 분석법의 재밸리데이션이 필요하다.</u> <u>여러 파라미터를 조정하는 것은 분석시스템의 성능에 미치는 영향이 누적될 수 있으므로 시험자는 그 영향을 적절히 평가하고, 충분한 위험평가를 수행해야 한다. 분리패턴이 프로파일로 기재되어 있는 경우 특히 중요하다.</u> <u>모든 조정은 의약품각조에 규정된 시험방법을 기반으로 실시되어야 한다. 의약품각조에 규정된 시험방법을 조정해야하는 경우에는, 추가적인 베리피케이션 시험이 필요하다. 조정된 의약품각조에 규정된 시험방법의 적합성을 검증하기 위해서는, 조정으로 인해 잠재적으로 영향을 받을 수 있는 관련 분석성능의 특성을 평가해야 한다.</u> <u>아래에 제시된 요건에 따라 의약품각조에서 규정된 시험방법을 조정했다면, 적절한 재밸리데이션 없이 추가적으로 조정하는 것은 허용되지 않는다.</u> <u>시스템적합성 판정기준을 준수하는 것은 만족스러운 시험법이나 정량법의 만족스러운 성능에 대한 조건을 얻어졌는지 확인하는데 필요하다.</u> <u>농도기울기 유출(HPLC) 및 온도프로그램(GC)에서</u>

현행	개정안
	<u>의 시험조건을 조정하는 것은 등용매(HPLC) 및 등온(GC)에서의 시험조건을 조정하는 것보다 중요하다. 왜냐하면 이는 어떤 피크의 위치가 다른 기용기단계 또는 다른 온도조건에 의해 근접피크가 부분적으로 또는 완전히 겹치거나 혹은 유출 순서가 역전될 가능성이 있어 피크동정의 오류, 은폐 또는 규정된 시간을 넘어 유출이 일어나는 이동이 생길 수 있다.</u> <u>일부 파라미터의 경우, 시스템적합성을 보장하기 위해 조정에 대해 의약품각조에 명시적으로 규정된다. 생물 의약품의 시험에서는 펩티드지도법, 당사슬분석법 및 분자 불균일성에 관한 시험과 같이 액체크로마토그래피에서 얻은 분리패턴을 프로파일로서 적부의 판정기준으로 설정할 수 있다. 이러한 시험법에서는 이 항에 나타내는 방법을 적용할 수 없는 경우가 있다.</u> <u>생약 등은 이 항의 대상에서 제외한다.</u> 4.1. 박층크로마토그래피 <u>이동상의 조성: 용매량이 적은 성분의 양은 상대적으로 $\pm 30\%$ 또는 절대적으로 $\pm 2\%$ 중 큰 값으로 조정할 수 있다. 어떤 성분이라도 절대적으로 10%를 초과하여 변경할 수 없다. 용매량이 적은 성분은 $(100/n)\%$ 이하로 구성되며, n은 이동상의 성분의 총수이다. 이동상의 10% 정도로 적은 성분의 경우 30% 상대 조정을 하면 $7 \sim 13\%$ 범위를 허용하는 반면 2% 절대 조정을 하면 $8 \sim 12\%$ 범위를 허용하므로 상대적으로 조정한 값이 더 커진다. 이동상의 5%로 적은 성분의 경우, 30% 상대 조정을 하면 $3.5 \sim 6.5\%$ 범위를 허용하는 반면, 2% 절대 조정을 하면 $3 \sim 7\%$ 범위를 허용하기 때문에, 이 경우 절대적으로 조정한 값이 더 크다.</u> <u>이동상의 수성 성분의 pH : 따로 규정이 없는 한, ± 0.2 pH 단위.</u> <u>이동상의 완충 성분 중 염의 농도 : $\pm 10\%$.</u> <u>도포 부피 : 미립자크기($2 \sim 10 \mu\text{m}$)의 입자로 만든 박층판을 쓰는 경우 규정된 부피의 $10 \sim 20\%$.</u> 4.2. 액체크로마토그래피 : 등용매 유출 4.2.1. 칼럼파라미터와 유량 <u>고정상 치환기의 변경은 인정되지 않는다(예를 들어 C18을 C8으로 변경하는 등). 고정상의 기타 물리화학적 특성, 즉 크로마토그래피 지지체, 표면수식, 화학수식은 유사해야 한다. 전체다공성입자(TPP) 칼럼에서</u>

현행	개정안
	<u>표면다공성입자(SPP) 칼럼으로의 변경은 상기 요건이 충족되었을 때 허용된다.</u> <u>칼럼 규격(입자크기 및 길이) 칼럼의 입자크기나 길이는 칼럼길이(L)와 입자지름(d_p)의 비가 일정하게 유지되거나 규정된 L/d_p 비율의 - 25 %에서 + 50 % 사이의 범위에 있다면 변경할 수 있다.</u> <u>전체다공성입자에서 표면다공성입자의 입자크기를 조정하는 경우 즉, 전체다공성입자에서 표면다공성입자까지의 입자크기를 조정하는 경우에는 이론단수(N)가 규정된 칼럼의 - 25 %에서 + 50 % 범위에 있으면 다른 L과 d_p의 조합도 사용할 수 있다.</u> <u>시스템적합성 요건에 적합하고 규격이 설정된 관리대상 불순물의 선택성과 유출순서가 동등한 것으로 나타나면 이러한 변경은 인정된다.</u> <u>칼럼 규격(안지름) : 입자지름이나 칼럼길이의 변경이 없는 경우에는 칼럼안지름을 조정할 수 있다.</u> <u>입자크기가 더 작은 것, 또는 칼럼안지름을 더 작은 것으로 시험조건을 조정하여, 피크부피가 더 작아지는 경우에는 주의가 필요하다. 그런 경우에는 장치배관, 검출기의 셀 부피, 샘플링 속도 및 주입량과 같은 요인에 의한 칼럼 외적으로 밴드가 넓어지는 것을 최소화하는 것이 필요할 수 있다.</u> <u>입자크기를 변경할 때는 유량의 조정이 필요할 수도 있다. 입자크기가 더 작은 칼럼에서 동일한 성능(환산 이론단높이에 의해 측정한다)을 얻기 위해서는 더 높은 선속도가 필요하기 때문이다. 칼럼의 안지름과 입자크기 모두를 변경하는 경우에는 다음 식에 따라 유량을 조정할 수 있다.</u> $F_2 = F_1 \times [(d_2^2 \times d_{p1}) / (d_1^2 \times d_{p2})]$ <u>F_1 = 의약품각조의 유량(mL/분)</u> <u>F_2 = 조정된 유량(mL/분)</u> <u>d_{c1} = 의약품각조의 칼럼의 안지름(mm)</u> <u>d_{c2} = 사용하는 칼럼의 안지름(mm)</u> <u>d_{p1} = 의약품각조의 입자크기(μm)</u> <u>d_{p2} = 사용하는 칼럼의 입자크기(μm)</u> <u>등용매 분리에서 입자크기를 3 μm 이상에서 3 μm 미만으로 변경할 때, 칼럼성능의 저하가 20 %를 넘지 않는다면 선속도(유량의 조정에 의해)를 더 증가시키는</u>

현행	개정안
	<u>것이 인정된다. 마찬가지로 입자크기를 3 μm 미만에서 3 μm 이상으로 변경할 때, 칼럼 성능 저하가 20 %를 넘지 않도록 선속도(유량)를 더 감소시키는 것이 인정된다.</u> <u>칼럼크기 변경에 따른 조정 후에 유량의 ± 50 %를 추가로 변경할 수 있다.</u> <u>칼럼온도: 따로 규정이 없는 한, 규정된 조작 온도의 ± 10 ℃. 이 장에 있는 ‘크로마토그래피의 시스템적 합성과 크로마토그래피 조건의 조정’ 항에 기재된 허용범위 내에서 추가적인 시험 조건(이동상, 온도, pH 등)의 조정이 필요할 수도 있다</u> 4.2.2. 이동상 <u>조성 용매량이 적은 성분의 양은 상대적으로 ± 30 % 또는 절대적으로 ± 2 % 중 큰 값으로 조정할 수 있다. 다른 성분은 절대적으로 10 %를 초과하여 변경되지 않는다. 용매량이 적은 성분은 (100/n) % 이하로 구성되며, n은 이동상의 성분의 총수이다.</u> <u>이동상의 10 %로 적은 성분의 경우 30 % 상대조정을 하면 7 ~ 13 % 범위를 허용하는 반면 2 % 절대조정을 하면 8 ~ 12 % 범위를 허용하므로 상대적으로 조정한 값이 더 커진다. 이동상의 5 %로 적은 성분의 경우 30 % 상대 조정을 하면 3.5 ~ 6.5 % 범위를 허용하는 반면, 2 % 절대 조정을 하면 3 ~ 7 % 범위를 허용하여 절대적으로 조정한 값이 더 크다.</u> <u>이동상의 수성 성분의 pH : 따로 규정이 없는 한, ± 0.2 pH 단위.</u> <u>이동상의 완충 성분 중 염의 농도 : ± 10 %.</u> <u>유량 : 칼럼크기에 변경이 없는 경우, ± 50 %까지 유량 조정이 인정된다.</u> <u>검출파장: 변경할 수 없다.</u> <u>주입량: 칼럼크기를 변경할 경우, 다음 식을 써서 주입량을 조정할 수 있다.</u> $V_{inj2} = V_{inj1} \times [(L_2 \times d_c^2) / (L_1 \times d_c^2)]$ <u>V_{inj1} = 의약품각조의 주입량(μL)</u> <u>V_{inj2} = 조정한 주입량(μL)</u>

현행	개정안
	<u>L_1 = 의약품각조의 칼럼길이(cm)</u> <u>L_2 = 새로운 칼럼 길이(cm)</u> <u>d_{c1} = 의약품각조의 칼럼의 안지름(mm)</u> <u>d_{c2} = 새로운 칼럼의 안지름(mm)</u> <u>위의 식은 전체다공성입자 칼럼에서 표면다공성입자 칼럼으로 변경하는 데는 적용할 수 없을 수도 있다.</u> <u>칼럼의 크기를 변경하지 않는 경우라도, 시스템적합성의 판정기준이 확립된 허용한도값 이내라면 주입량을 변경할 수 있다. 주입량을 줄일 때는 피크반응의 검출(한계) 및 반복성에 특히 주의해야 한다. 주입량의 증가는 특히 측정해야 할 피크의 직선성과 부리도가 시스템적합성을 충족하는 한 허용된다.</u> 4.3. 액체크로마토그래피 : 기울기 유출 <u>기울기 시스템의 크로마토그래피 조건의 조정은 등용매 유출 시스템의 경우보다 더 주의해야 한다.</u> 4.3.1. 칼럼 파라미터와 유량 <u>·고정상: 치환기 본질의 변경은 인정되지 않는다(예를 들어 C18을 C8으로 변경하는 등). 고정상의 그 밖의 물리·화학적 특성, 즉 크로마토그래피 지지체, 표면수식, 화학수식은 유사해야 한다. 전체다공성입자(TPP) 칼럼에서 표면다공성입자(SPP) 칼럼으로의 변경은 상기 요건이 충족되는 경우는 허용된다.</u> <u>·칼럼 규격(입자크기 및 길이) : 칼럼의 입자크기와 길이는 칼럼의 길이(L)와 입자지름(d_p)의 비가 일정하거나 규정된 L/d_p비율의 - 25 %에서 + 50 % 범위일 때는 변경할 수 있다.</u> <u>전체다공성입자에서 표면다공성입자로 조정하는 경우: 이 장 및 의약품각조에 기재된 바와 같이 시스템적합성의 점검에 사용되는 각각의 피크에 대해 $(t_R/w_b)^2$가 규정된 칼럼의 - 25 %에서 + 50 % 범위에 있으면 다른 L과 d_p의 조합도 사용할 수 있다.</u> <u>시스템적합성의 판정기준에 적합하고 규격이 설정된 권리 대상 불순물의 선택성과 용리수서가 동등한 것으로 나타나면 이러한 변경은 인정된다.</u> <u>·칼럼 규격(안지름) : 입자크기나 칼럼길이의 변경이 없는 경우에는 칼럼안지름을 조정할 수 있다.</u> <u>입자크기가 더 작은 것 또는 칼럼 안지름을 더 작은 것</u>

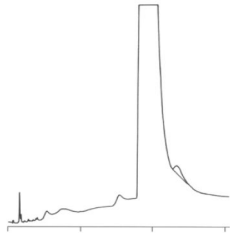
현행	개 정 안								
	으로 시험조건을 조정하여 피크부피가 더 작아지는 경우에는 주의가 필요하다. 이는 장치배관, 검출기의 셀 부피, 샘플링 속도 및 주입량과 같은 요인에 의해 칼럼 외적으로 밴드가 넓어지는 것을 최소화하기 위해 조정이 필요한 경우이다. 입자크기를 변경할 때는 유량의 조정이 필요할 수도 있다. 입자크기가 더 작은 칼럼에서 동일한 성능(환산 이론단높이에 의해 측정한다)을 얻기 위해서는 더 높은 선속도가 필요하기 때문이다. 칼럼의 안지름과 입자크기 모두를 변경할 때는 다음 식에 따라 유량을 조정할 수 있다. $F_2 = F_1 \times [(d_{c2}^2 \times d_{p1}) / (d_{c1}^2 \times d_{p2})]$ F_1 = 의약품각조의 유량(mL/분) F_2 = 조정된 유량(mL/분) d_{c1} = 의약품각조의 칼럼의 안지름(mm) d_{c2} = 사용하는 칼럼의 안지름(mm) d_{p1} = 의약품각조의 입자크기(μm) d_{p2} = 사용하는 칼럼의 입자크기(μm) 칼럼 규격의 변경, 즉 칼럼부피의 변경은 선택성을 제어하는 기울기부피에 영향을 미친다. 기울기부피는 칼럼부피에 비례하여 변화시킴으로써 칼럼부피에 맞게 조정한다. 이는 모든 기울기부피에 적용한다. 기울기부피는 기울기시간(t_G)과 유량(F)의 곱이므로 각각의 기울기구간의 기울기시간을 칼럼부피($L \times d_c^2$)에 대한 기울기부피의 비가 일정하게 되도록 조정해야 한다. 그러므로 변경한 기울기시간(t_{G2})은 다음 식을 써서 원래의 기울기시간(t_{G1}), 유량 및 칼럼크기로부터 계산할 수 있다. $t_{G2} = t_{G1} \times (F_1 / F_2) \times [(L_2 \times d_{c2}^2) / (L_1 \times d_{c1}^2)]$ 여기서 기울기 유출의 조건을 변경하는 데는 다음 세 단계의 조정이 필요하다. (1) L/d_p에 맞게 칼럼길이 및 입자크기의 조정 (2) 입자크기와 칼럼안지름의 변경에 따른 유량조정 (3) 칼럼길이, 안지름 및 유량의 변경에 따른 각 구간 별 기울기시간의 조정 이러한 과정을 아래에 예시한다. <table><tr><td>변동 인자</td><td>원래의 조건</td><td>조정한 조건</td><td>비고</td></tr><tr><td>칼럼 길이(L)</td><td>150</td><td>100</td><td>시험자의</td></tr></table>	변동 인자	원래의 조건	조정한 조건	비고	칼럼 길이(L)	150	100	시험자의
변동 인자	원래의 조건	조정한 조건	비고						
칼럼 길이(L)	150	100	시험자의						

현행	개정안																																																			
	<table><tr><td>(mm)</td><td></td><td></td><td>선택</td></tr><tr><td>칼럼 안지름 (d_c) (mm)</td><td>4.6</td><td>2.1</td><td>시험자의 선택</td></tr><tr><td>입자크기 (d_p) (μm)</td><td>5</td><td>3</td><td>시험자의 선택</td></tr><tr><td>L/d_p</td><td>30.0</td><td>33.3</td><td>(1)</td></tr><tr><td>유량 (mL/분)</td><td>2.0</td><td>0.7</td><td>(2)</td></tr><tr><td>기울기 조정 인자 (t_{G2}/t_{G1})</td><td></td><td>0.4</td><td>(3)</td></tr><tr><td colspan="4">기울기 조건</td></tr><tr><td>% B</td><td>시간(분)</td><td>시간(분)</td><td></td></tr><tr><td>30</td><td>0</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>30</td><td>3</td><td>$(3 \times 0.4) = 1.2$</td><td></td></tr><tr><td>70</td><td>13</td><td>$[1.2 + (10 \times 0.4)] = 5.2$</td><td></td></tr><tr><td>30</td><td>16</td><td>$[5.2 + (3 \times 0.4)] = 6.4$</td><td></td></tr></table> (1) L/d_p 가 - 25 ~ + 50 % 범위 내인 11 % 증가 (2) $F_2 = F_1[(d_{c2}^2 \times d_{p1}) / (d_{c1}^2 \times d_{p2})]$을 써서 계산 (3) $t_{G2} = t_{G1} \times (F_1 / F_2) \times [(L_2 \times d_{c2}^2) / (L_1 \times d_{c1}^2)]$을 써서 계산 칼럼온도 : 따로 규정이 없는 한, 규정된 조작온도의 $\pm 5\text{ }^\circ\text{C}$ 이 안에 있는 ‘크로마토그래피의 시스템적합성과 크로마토그래피 조건의 조정’ 항에 기재된 허용 범위 내에서 추가적인 시험조건(이동상, 온도, pH 등)의 조정이 필요할 수도 있다. 4.3.2. 이동상 조성/기울기 조건 : 이동상 조성 및 기울기 조건은 다음의 경우에 변경할 수 있다. ·시스템적합성의 판정기준에 적합할 것. ·원래조건에서 얻은 머무름시간의 $\pm 15\%$ 범위 안에서 주피크를 유출한다. 단, 이 요건은 칼럼의 크기를 변경한 경우는 적용할 수 없다. ·이동상의 조성 및 기울기조건은 최초의 피크들이 충분히 유지되고 마지막 피크들이 유출되어야 한다. 이동상의 수성 성분의 pH : 따로 규정이 없는 한, $\pm 0.2\text{ pH}$ 단위 이동상의 완충 성분 중 염의 농도 : $\pm 10\%$ 시스템적합성의 판정기준에 적합하지 않을 경우, 지연 부피를 검토하거나 칼럼을 바꾸는 것이 바람직하다.				(mm)			선택	칼럼 안지름 (d_c) (mm)	4.6	2.1	시험자의 선택	입자크기 (d_p) (μm)	5	3	시험자의 선택	L/d_p	30.0	33.3	(1)	유량 (mL/분)	2.0	0.7	(2)	기울기 조정 인자 (t_{G2}/t_{G1})		0.4	(3)	기울기 조건				% B	시간(분)	시간(분)		30	0	0		30	3	$(3 \times 0.4) = 1.2$		70	13	$[1.2 + (10 \times 0.4)] = 5.2$		30	16	$[5.2 + (3 \times 0.4)] = 6.4$	
(mm)			선택																																																	
칼럼 안지름 (d_c) (mm)	4.6	2.1	시험자의 선택																																																	
입자크기 (d_p) (μm)	5	3	시험자의 선택																																																	
L/d_p	30.0	33.3	(1)																																																	
유량 (mL/분)	2.0	0.7	(2)																																																	
기울기 조정 인자 (t_{G2}/t_{G1})		0.4	(3)																																																	
기울기 조건																																																				
% B	시간(분)	시간(분)																																																		
30	0	0																																																		
30	3	$(3 \times 0.4) = 1.2$																																																		
70	13	$[1.2 + (10 \times 0.4)] = 5.2$																																																		
30	16	$[5.2 + (3 \times 0.4)] = 6.4$																																																		

현행	개정안
	4.3.3. 지연부피 <u>사용하는 장치의 구성에 따라 기재된 분리도, 머무름시간 및 상대머무름이 현저하게 달라질 수 있다. 이러한 일이 일어나는 것은 지연부피가 변화하고 있기 때문일 수도 있다. 의약품각조에서는 분석법을 개발할 때 쓴 장치와 실제로 사용하는 장치의 지연부피의 차이를 고려하여, 기울기시점에 적응할 수 있도록, 기울기프로그램을 시작하기 전에 될 수 있는 대로 등용매단계를 포함하고 있다. 등용매단계의 시간을 그 사용하는 장치에 적응시키는 것은 시험자의 책임이다. 의약품각조의 작성 중에 사용한 지연부피가 의약품각조에 기재되어 있는 경우에는 기울기표에 기재된 시점(t 분)을 다음 식에서 계산한 적응시점(t_c 분)으로 대체할 수 있다.</u> $t_c = t(D - D_0)/F$ <u>D = 지연부피(mL)</u> <u>D_0 = 분석법 개발에 사용한 지연부피(mL)</u> <u>F = 유량(mL/분)</u> <u>등용매단계를 이용하지 않고 분석법 적응을 위해 밸리데이션을 실시한 자료가 있는 경우에는, 기울기를 조절할 목적으로 도입된 등용매단계를 생략할 수 있다.</u> <u>검출파장 : 변경할 수 없다.</u> <u>주입량 : 칼럼크기를 변경할 경우, 다음 식을 써서 주입량을 조절할 수 있다.</u> $V_{inj2} = V_{inj1} \times [(L_2 \times dc_2^2) / (L_1 \times dc_1^2)]$ <u>V_{inj1} = 의약품각조의 주입량(μL)</u> <u>V_{inj2} = 조정한 주입량(μL)</u> <u>L_1 = 의약품각조의 칼럼길이(cm)</u> <u>L_2 = 새로운 칼럼길이(cm)</u> <u>dc_1 = 의약품각조의 칼럼의 안지름(mm)</u> <u>dc_2 = 새로운 칼럼의 안지름(mm)</u> <u>위의 식은 전체다공성입자 칼럼에서 표면다공성입자 칼럼으로의 변경에는 적용되지 않을 수도 있다.</u> <u>칼럼의 크기를 변경하지 않는 경우라도 시스템적합성의 판정기준이 확립된 허용 한도값 이내라면 주입량을 변경할 수 있다. 주입량을 줄일 때는 피크반응의 검출(한계) 및 반복성에 특히 주의해야 한다. 주입량의 증가는 특히 측정해야 할 피크의 직선성과 분리도가 시스템적합성을 충족하는 한 허용된다.</u>

현행	개정안
	<u>4.4. 기체크로마토그래피</u> <u>4.4.1. 칼럼 파라미터</u> <u>고정상 :</u> – 입자크기 : 최대 50 %까지 줄일 수 있으며 늘릴 수는 없다(충전칼럼). – 막 두께 : - 50 ~ + 100 % (모세관칼럼) <u>칼럼 규격 :</u> <u>길이 : - 70 ~ + 100 %</u> <u>안지름 : ± 50 %</u> <u>칼럼온도 : ± 10 %</u> <u>온도 프로그램:</u> 온도 조정은 전술한 바와 같이 허용된다. 승온속도와 각 온도의 유지시간의 조정은 ± 20 %까지 허용된다. <u>유량 : ± 50 %</u> 위의 조정은 시스템적합성의 판정기준에 적합하고 관리해야 할 불순물의 선택성과 용리순서가 동등한 것으로 입증되면 허용된다. <u>주입량 및 분할비 :</u> 시스템적합성의 판정기준이 확립된 허용 한도값 이내일 때는 주입량 및 분할비는 변경할 수 있다. 주입량을 감소시키거나 분할비를 증가시킬 때는 측정해야 하는 피크반응의 검출(검출한계)과 반복성에 특히 주의가 필요하다. 주입량의 증가 또는 분할비의 감소는 특히 측정해야 할 피크의 직선성과 분리도가 시스템적합성을 충족시키는 경우에 허용된다. <u>주입구 온도 및 정적 헤드스페이스에서의 트랜스퍼라인 온도조건 :</u> 분해나 농축이 일어나지 않는 경우는 ± 10 ℃ <u>5. 정량</u> 다음과 같은 정량법이 일반시험법과 의약품각조에 적용된다. <u>5.1. 외부표준법</u> <u>검량선법</u> 분석대상 성분의 표준품을 가지고 직선성을 나타내는 범위 내의, 여러 농도 표준액을 만들고 이들 표준액 일정량을 주입한다. 얻어진 크로마토그램에서 표준품의 농도를 가로축에, 피크면적 또는 피크높이를 세로축으로 설정하여 검량선을 얻는다. 검량선은 보통 선형 회귀로 얻는다. 검액은 의약품각조에 규정된 방법으로 만든다. 검량선의 작성과 같은 조작조건으로 크로마토그래피를 실시하고, 분석대상 성분의 피크면적이나 피크높이를 측정하여 검량선으로부터 대상 성분의 양을 읽거나 계산한다. <u>한점검량법(one-point calibration)</u> 의약품각조에서는

현행	개정안
	<u>보통 검량선의 직선 범위에서 어느 한 농도 표준액과 표준액의 농도에 가까운 농도의 검액을 만들고, 같은 조작조건에서 크로마토그래피를 실시하여 얻은 반응을 비교하여 대상 성분의 양을 구한다. 이 방법에서는 주입 조작 등의 모든 시험 조작은 같은 조건에서 실시하여야 한다.</u> 5.2. 내부표준법 <u>검량선법 내부표준법에서는 분석대상 성분의 머무름시간에 가깝고, 크로마토그램 상의 다른 모든 피크들과 완전히 분리되는 안정한 물질을 내부표준물질로 선택한다. 분석대상 성분에 대한 표준품으로 여러농도의 표준액을 준비하고 각각을 일정량의 내부표준물질을 포함하도록 만든다. 각각의 표준액을 일정량씩 주입하여 얻은 크로마토그램에서 내부표준물질에 대한 표준품의 피크면적 또는 피크높이의 비를 구한다. 이러한 비를 세로축에, 표준품의 양 또는 내부표준물질의 양에 대한 표준품의 양의 비를 가로축에 설정하여 검량선을 작성한다. 이 검량선은 보통 선형회귀로 얻는다. 다음으로 의약품각조에 규정된 방법에 따라 검량선 작성에 사용된 것과 같은 양의 내부표준물질을 함유하는 검액을 만든다. 검량선을 작성했을 때와 같은 조작조건으로 크로마토그래피를 실시하고 내부표준물질에 대한 분석대상 성분의 피크면적 또는 피크높이의 비를 구하고 검량선으로부터 분석대상 성분의 양을 읽거나 계산한다.</u> <u>한점검량법 의약품각조에서는 보통 검량선의 직선범위의 어느 한 농도의 표준액 및 표준액의 농도에 가까운 농도의 검액을 만들고, 검액 및 표준액에 일정량의 내부표준물질을 함유하도록 하여 같은 조작조건에서 크로마토그래피를 실시하고, 얻은 비를 비교하여 분석대상 성분의 양을 구한다.</u> 5.3. 면적백분율법 <u>피크의 직선성이 나타나면 의약품각조에서 분석대상 성분의 함량(%)은 용매, 시약, 이동상 또는 검체 매트릭스에서 발생하는 피크와 보고수준 이하의 피크를 제외한 모든 피크의 합계면적에 대한 각각의 피크면적의 백분율로 구한다.</u> 6. 기타 유의사항 6.1. 검출기반응 <u>검출기의 감도는 검출기에 들어가는 이동상 중의 성분의 단위 농도 또는 단위 질량당 신호의 출력이다. 상대 검출 반응계수(통상반응계수라고 한다)는 표준물질에 대한 어떤 물질의 검출감도를 나타낸다. 보정계수는 반응계수의 역수이다. 유연물질 시험에서는 의약품각조에</u>

현행	개정안
	제시된 보정계수가 항상 적용된다(즉, 반응계수가 0.8 ~ 1.2 범위를 벗어나는 경우). 6.2. 간섭피크(Interfering peaks) 용매, 시약, 이동상, 검체 매트릭스에서 유래한 피크는 제외한다. 6.3. 피크측정 주피크에서 완전히 분리되지 않는 불순물의 피크면적은 통상 접선절취법(tangential skim)에 따른다(그림 9).  6.4. 보고수준 유연물질시험에서 총불순물의 한도가 규정되어 있는 경우나 어떤 불순물에 대해 정량적인 측정이 규정되어 있는 경우에는, 피크면적을 적분하기 위한 적절한 보고수준 및 적절한 조건을 선택하는 것이 중요하다. 그러한 시험에서는 보고수준 즉, 피크가 그 값을 넘으면 보고되는 한도값은 일반적으로 0.05 %이다.

현행	개정안
〈신설〉 펩티드 지도작성법 펩티드 지도작성법은 <u>〈신설〉</u> 유전자재조합 단백질의 확인시험에 사용되는 분석법으로 효소적 또는 화학적 방법으로 단백질을 절단하여 얻은 펩티드 조각을 <u>〈신설〉</u> 분리하여 확인하는 방법이다. <u>DNA에 암호화되어있는 유전정보의 번역과정이나 돌연변이에 의해 아미노산 서열에 변화가 생길 경우, 단백질 절단에 의해만 들어지는 펩티드 조각에 변화가 생길 수 있다.</u> <u>〈신설〉</u> <u>〈신설〉</u> 따라서 펩티드 지도는 분석단백질의 일차구조상의 변화를 반영하는 일종의 단백질 지문 같은 정보를 제공한다. 이 같은 특성 때문에 펩티드 지도작성법은 제조공정의 일관성이나 유전적 안정성을 입증할 수 있는 비교 분석법으로 활용된다. 펩티드 지도작성 과정에는 의약품에 포함된 단백질의 분리 및 정제, 펩티드 결합의 선택적 절단, <u>크로마토그래피</u>를 이용한 펩티드의 분리, 펩티드의 분석 및 확인의 <u>4가지 주요단계</u>가 필요하다. 이 과정에서 시료는 동일하게 처리된 표준물질과 비교분석되는데 특히 정확한 분석을 위해서는 절단 반응이 완전하게 일어나는 것이 중요하다.	단백질의 펩티드 지도작성법 펩티드 지도작성법은 단백질 특히 유전자재조합(r-DNA) 기술로 제조한 단백질에 대한 확인시험에 사용되는 시험법으로, 효소적 또는 화학적 방법으로 단백질을 절단하여 얻은 펩티드 조각을 재현성 있는 분석법으로 분리하여 확인하는 방법이다. <u>〈삭제〉</u> 펩티드 지도작성법은 상보적 DNA(cDNA) 배열의 판독 오류 또는 점 돌연변이와 같은 원인으로 인해 발생할 수 있는 단일 아미노산 변화를 확인하는데 유용한 시험법이다. 이 방법은 같은 방법으로 처리한 표준품 또는 표준물질과 비교하여 얻은 정보로 단백질의 1 차 구조를 확인하고, 단백질의 구조적 변화 여부를 검출하며, 제조 공정의 일관성 및 유전적 안정성을 입증하는데 활용될 수 있다. 단백질은 각각 고유의 특성을 가지고 있기 때문에 과학적이며 분석적인 접근방법으로 충분히 특이성이 있는 펩티드 지도 작성법의 검증된 개발이 가능하도록 해당 단백질의 특성을 잘 이해하여야 한다. 이 장에서는 펩티드 지도작성법의 적용과 검증방법을 제공한다. 생산된 단백질 확인을 보증하고, 단백질 변이체의 존재를 검출하는 것뿐만 아니라, 시험대상 단백질의 특성화, 유전자재조합 단백질 생산에 사용되는 세포 발현 구조의 안정성 평가, 제조 공정의 일관성 및 생성물 안정성 평가에 관한 상세한 정보를 제공한다. 1. 펩티드 지도작성 펩티드 지도작성은 단백질의 공통적인 지도를 작성하는 방법이 아니라 각 고유 단백질에 대한 특정 지도를 개발하는 것이다. 이 방법은 기술적으로 빠르게 진화되고 있지만 공통적으로 사용되는 몇 가지 방법들이 있다. 공통적으로 사용되는 방법과 다른 방식의 변형이 있는 경우 해당 의약품각조에 별도로 기재된다. 펩티드 지도는 일종의 단백질 지문이라고 보여질 수 있는데, 분석 대상 단백질에 대한 포괄적인 이해를 제공하는 여러 화학 과정의 최종 산물이다. 펩티드 지도작성 과정에는 의약품에 포함된 단백질의 분리 및 정제, 펩티드 결합의 선택적 절단, 크로마토그래피를 이용한 펩티드의 분리, 펩티드의 분석 및 확인의 <u>4가지 주요 단계</u>가 필요하다. 이 과정에서 시료는 동일하게 처리된 표준물질과 비교·분석되는데 특히 정확한 분석을 위해서는 절단 반응이 완전하게 일어나는 것이 중요하다.

현행	개정안																																
보통 화학절단제 보다는 트립신과 같은 효소를 사용할 때 절단이 더 잘 이루어진다. 의미 있는 지도 작성을 위해서는 충분한 수의 펩티드 절단조각이 얻어져야 하지만 절단조각이 너무 많으면 많은 단백질들이 같은 양상을 나타내어 지도의 특이성이 없어질 수도 있다. <u>따라서 펩티드 지도작성법은 각 단백질이 갖고있는 고유특성에 대한 이해를 바탕으로 특이성을 충분히 가지도록 개발되어야 한다.</u> <u>〈신설〉단백질의 분리 및 정제</u> 원료의약품 및 완제의약품을 분석하는 경우, 분석을 방해하는 부형제나 부형단백질이 포함되어 있어 분리와 정제 과정이 필요하다. 필요한 경우 <u>의약품 각조</u>에 규정된 방법에 따라 시험할 수 있다. 또한 필요시 제형으로부터 단백질의 정량적 회수도 확인할 수 있다. <u>〈신설〉펩티드결합의 선택적 절단</u> 시험할 단백질의 특성에 따라 단백질의 적절한 <u>〈신설〉</u> 절단방식을 결정하고, 그 범주 내에서 절단제 종류를 선택한다. 여러 절단제와 이들의 특징은 표 1에 제시되어 있으며 기술 발달에 따라 사용가능한 절단제는 더 추가될 수 있다. <u>트립신과 같은 절단제를 사용하는 경우 너무 많은 펩티드 조각이 생성된다면 시료 단백질의 리신 잔기를 시트라코닐화나 말레일화시켜야 한다. 이와 같은 시료 전처리 외에 절단제를 전처리해야 하는 경우도 있는데 예를 들어 트립신을 사용할 때, 미량으로 들어 있는 키모트립신으로 인해 펩티드 지도의 재현성이 손상되는 것을 막기 위해 효소저해제 (TPCK, <u>tosyl-L-phenylalanine chloromethyl ketone</u>)를 처리하여 키모트립신을 불활성화시키거나 크로마토그래피법으로 트립신만을 분리하여 사용하기도 한다.</u>	보통 화학절단제 보다는 트립신과 같은 효소를 사용할 때 절단이 더 잘 이루어진다. 의미 있는 지도 작성을 위해서는 충분한 수의 펩티드 절단조각이 얻어져야 하지만 절단조각이 너무 많으면 많은 단백질들이 같은 양상을 나타내어 지도의 특이성이 없어질 수도 있다. <u>〈삭제〉</u> <u>2. 단백질의 분리 및 정제</u> 원료의약품 및 완제의약품을 분석하는 경우, 분석을 방해하는 부형제나 매개단백질이 포함되어 있어 분리와 정제하는 과정이 필요하다. 필요한 경우 <u>의약품각조</u>의 규정된 방법에 따라 시험할 수 있다. 또한 필요시 제형으로부터 단백질의 정량적 회수도 확인할 수 있다. <u>3. 펩티드결합의 선택적 절단</u> 시험할 단백질의 특성에 따라 적절한 <u>효소적 또는 화학적</u> 절단방식을 결정하고, 그 범주 내에서 절단제 종류를 선택한다. 여러 절단제와 이들의 특징은 표 1에 제시되어 있으며 기술 발달에 따라 사용가능한 절단제는 더 추가될 수 있다. <u>〈삭제〉</u>																																
표 1. 펩티드 지도 작성용 절단제 <table><tr><th>형태</th><th>절단제</th><th>특이성</th></tr><tr><td rowspan="6">효소 절단제</td><td>트립신 (EC 3.4.21.4)</td><td>아르기닌과 리신 C-말단</td></tr><tr><td>알파키모트립신 (EC 3.4.21.1)</td><td>소수성 부위의 C-말단 (예 리신 메티오닌 알라닌 방향족)</td></tr><tr><td>펩신 (EC 3.4.23.1 및 EC 3.4.23.2)</td><td>비특이적 분해</td></tr><tr><td>리신엔도펩티다제 (EC 3.4.21.50)</td><td>리신의 C-말단</td></tr><tr><td>글루타민산엔도펩티다제 (EC 3.4.21.19)</td><td>L-글루타민산과 아스파라긴산의 C-말단</td></tr><tr><td>펩티달-아스파라긴산-메탈로엔도펩티다제 (EC 3.4.24.33)</td><td>아스파라긴산의 N-말단</td></tr></table>	형태	절단제	특이성	효소 절단제	트립신 (EC 3.4.21.4)	아르기닌과 리신 C-말단	알파키모트립신 (EC 3.4.21.1)	소수성 부위의 C-말단 (예 리신 메티오닌 알라닌 방향족)	펩신 (EC 3.4.23.1 및 EC 3.4.23.2)	비특이적 분해	리신엔도펩티다제 (EC 3.4.21.50)	리신의 C-말단	글루타민산엔도펩티다제 (EC 3.4.21.19)	L-글루타민산과 아스파라긴산의 C-말단	펩티달-아스파라긴산-메탈로엔도펩티다제 (EC 3.4.24.33)	아스파라긴산의 N-말단	표 1. 절단제의 예시 <table><tr><th>종류</th><th>절단제</th><th>특이성</th></tr><tr><td rowspan="6">효소 절단제</td><td>트립신 (EC 3.4.21.4)</td><td>아르기닌과 리신 C-말단</td></tr><tr><td>알파키모트립신 (EC 3.4.21.1)</td><td>소수성 부위의 C-말단 (예 리신 메티오닌 알라닌 방향족)</td></tr><tr><td>펩신 (EC 3.4.23.1 및 EC 3.4.23.2)</td><td>비특이적 분해</td></tr><tr><td>리신엔도펩티다제 (EC 3.4.21.50)</td><td>리신의 C-말단</td></tr><tr><td>글루타민산엔도펩티다제 (EC 3.4.21.19)</td><td>L-글루타민산과 아스파라긴산의 C-말단</td></tr><tr><td>펩티달-아스파라긴산-메탈로엔도펩티다제 (EC 3.4.24.33)</td><td>아스파라긴산의 N-말단</td></tr></table>	종류	절단제	특이성	효소 절단제	트립신 (EC 3.4.21.4)	아르기닌과 리신 C-말단	알파키모트립신 (EC 3.4.21.1)	소수성 부위의 C-말단 (예 리신 메티오닌 알라닌 방향족)	펩신 (EC 3.4.23.1 및 EC 3.4.23.2)	비특이적 분해	리신엔도펩티다제 (EC 3.4.21.50)	리신의 C-말단	글루타민산엔도펩티다제 (EC 3.4.21.19)	L-글루타민산과 아스파라긴산의 C-말단	펩티달-아스파라긴산-메탈로엔도펩티다제 (EC 3.4.24.33)	아스파라긴산의 N-말단
형태	절단제	특이성																															
효소 절단제	트립신 (EC 3.4.21.4)	아르기닌과 리신 C-말단																															
	알파키모트립신 (EC 3.4.21.1)	소수성 부위의 C-말단 (예 리신 메티오닌 알라닌 방향족)																															
	펩신 (EC 3.4.23.1 및 EC 3.4.23.2)	비특이적 분해																															
	리신엔도펩티다제 (EC 3.4.21.50)	리신의 C-말단																															
	글루타민산엔도펩티다제 (EC 3.4.21.19)	L-글루타민산과 아스파라긴산의 C-말단																															
	펩티달-아스파라긴산-메탈로엔도펩티다제 (EC 3.4.24.33)	아스파라긴산의 N-말단																															
종류	절단제	특이성																															
효소 절단제	트립신 (EC 3.4.21.4)	아르기닌과 리신 C-말단																															
	알파키모트립신 (EC 3.4.21.1)	소수성 부위의 C-말단 (예 리신 메티오닌 알라닌 방향족)																															
	펩신 (EC 3.4.23.1 및 EC 3.4.23.2)	비특이적 분해																															
	리신엔도펩티다제 (EC 3.4.21.50)	리신의 C-말단																															
	글루타민산엔도펩티다제 (EC 3.4.21.19)	L-글루타민산과 아스파라긴산의 C-말단																															
	펩티달-아스파라긴산-메탈로엔도펩티다제 (EC 3.4.24.33)	아스파라긴산의 N-말단																															

현행		개정안		
화학 절단제	클로스트리페인 (EC 3.4.22.8)	아르기닌의 C-말단	클로스트리페인 (EC 3.4.22.8)	아르기닌의 C-말단
	시안화브롬	메티오닌의 C-말단	시안화브롬	메티오닌의 C-말단
	2-니트로-5-티오시아	시스틴의 N-말단	2-니트로-5-티오시아	시스틴의 N-말단
	노벤조산	트립토판과 티로신의 C-말단	노벤조산	트립토판과 티로신의 C-말단
	o-요오드벤조산	아스파라긴산과 프롤린	o-요오드벤조산	아스파라긴산과 프롤린
	묶은 산	트립토판	묶은 산	트립토판
BNPS-스케틀		BNPS-스케틀		

<신설>

<신설>

1) 단백질의 전처리 시료를 농축하거나 또는 단백질 제형에 사용된 부형제나 안정제가 펩티드 지도작성에 방해가 된다면 시료로부터 분석할 단백질을 분리하는 것이 필요하며 이를 위한 물리적 전처리 방법으로는 한외여과법, 칼럼크로마토그래프법, 동결건조법 등이 있다. 다른 한편 절단 효소를 처리하기 전에 효소를 절단부위에 충분히 접근시키기 위해 단백질의 접힘을 풀어야 하는데 이를 위해 요소와 같은 수소결합 해리제를 사용하여 디설피드 결합을 환원하거나 알킬화시킨다.

<신설>

—

—

3.1 검체의 전처리

단백질의 크기 또는 배열(configuration)에 따라 다양한 검체 전처리 방법이 사용될 수 있다. 단백용향체의 경우 펩티드 지도를 위한 절단제 처리 전에 중쇄와 경쇄가 분리되어야 한다. 트립신을 분자량이 100,000 Da 보다 큰 단백질의 절단제로 사용되는 경우 너무 많은 펩티드 조각이 생성될 수 있어 단백질의 리신 잔기를 시트라코닐화하거나 말레일화하여 보호해야 한다.

3.2 절단제의 전처리

펩티드 지도의 재현성을 보장하기 위하여 정제 목적으로 절단제, 특히 효소제의 전처리가 필요할 수 있다. 예를 들어 트립신을 사용할 때, 미량으로 들어 있는 키모트립신으로 인해 펩티드 지도의 재현성이 손상되는 것을 막기 위해 효소저해제(토실-L-페닐알라닌클로로메틸케톤, TPCK)를 처리하여 키모트립신을 불활성화시킨다. 다른 방법으로는 HPLC를 사용하여 트립신을 정제하거나 효소를 겔지지체에 고정화하는 등의 방법이 있지만, 이러한 방법들은 단백질 검체가 소량으로 분리할 경우에만 사용할 수 있다.

3.3. 단백질의 전처리

검체 농도가 낮은 경우 농축할 필요가 있고 또 단백질 제제의 처방에 사용된 첨가제나 안정제가 펩티드 지도작성의 조작을 방해하는 경우 단백질을 이들로부터 분리하는 조작이 필요할 수 있다. 이를 위한 물리적 전처리 방법으로는 한외여과법, 칼럼크로마토그래피, 동결건조법 등이 있다. 다른 전처리 방법으로는, 단백질의 접힌 구조를 풀기 위한 목적으로 요소와 같은 수소결합 억제제를 지도 작성 조작 전에 쓸 수 있다. 또, 효소를 절단부위에 충분히 접근시키고 단백질의 접힌 구조를 풀기 위해 소화시키기 전에 디설피드 결합을 환원하고 알킬화하는 것도 필요하다.

트립신에 의한 단백질 소화하는 경우 비특이적 절단, 탈아미드화, 디설피드 이성체화, 메티오닌 잔기의 산화 또는 펩티드의 질소말단에 있는 글루타민의 탈아미드화로 인해 생성된 피로글루타민기 형성 등의 부반응(side reaction)

현행	개정안
그리고 트립신으로 분해할 경우, 트립신 자체가 자가분해되어 분석에 영향을 주는 피크가 생길 수도 있기 때문에 이를 막기 위해 분해완충액을 이용하여 희석하기 전까지 효소는 자체활성을 위한 최적 pH가 아닌 용액조건(예, 트립신 사용시, pH 5)에서 준비하고, 분해 반응시 트립신과 단백질간 비를 적절히 조절한다. 2) 최적 분해 조건 설정 일반적으로 화학적 또는 효소적 반응에 영향을 줄 수 있는 모든 인자들은 단백질 분해 과정에도 영향을 줄 수 있으므로, 최적 분해 조건 설정은 중요하다. 가) 반응 pH 절단제의 활성을 최적화할 수 있는 분해 용액의 pH는 경험적으로 결정한다. 예를 들면, 절단제로 시안화브롬을 사용할 경우에는 pH 2와 같은 강산 조건이 필요하며, 트립신을 사용할 때는 pH 8과 같은 약알칼리성 조건이 최적이다. 또한 일반적으로 최적의 분해를 위해 pH는 반응 중에 일정하게 유지되어야 한다. 나) 반응온도 대부분 분해온도는 25 ~ 37 °C 사이가 적절하지만 분해조건에 맞게 최적온도를 설정할 수 있다. 어떤 단백질들은 반응 온도가 증가하면서 쉽게 변성되기 때문에 시험 단백질의 종류에 따라 적절한 반응온도를 결정하여 화학적 부반응을 최소화하여야 한다. 예를 들면, 유전자재조합 소마트로핀을 고온에서 분해할 경우, 침전되기 때문에 4 °C에서 실시한다. 다) 반응시간 시료가 충분하다면 재현가능한 펩티드 지도를 얻으면서 불완전분해를 피할 수 있는 최적시간 탐색 연구를 실시한다. 분해시간을 2 ~ 30 시간으로 변화하면서, 지도작성을 방해하지 않는 산을 첨가하거나 또는 냉동함으로써 반응을 멈추게 할 수 있다. 라) 절단제의 양 <신설>과량의 절단제를 사용하여 신속히 분해 (6 ~ 12 시간) 시키는 경우라도, 그 사용량은 크로마토그래피법의 지도 양상에 영향을 미치지 않는 범위 내에서 최소화되어야 한다. 일반적으로 단백질 : 단백질 절단제의 비는 20 : 1 ~ 200 : 1 사이를 사용하는데, 온도 및 반응 시간에 따라 단백질과 절단제의 반응비는 다양하게 설정될 수 있다. 분석 중 간섭현상을 일으킬 수 있는 인위적 분해요소들을 걸러내기 위해, 분해대조액은 시험 단백질을 제외한 모든 성분이 포함된 공시험액을 사용한다. <신설> 크로마토그래피법에	들로 인해 지도가 불명료해질 수 있다. 또한, 트립신이 자가분해되어 분석에 영향을 주는 피크가 생길 수도 있기 때문에 이를 막기 위해 분해완충액을 이용하여 희석하기 전까지 효소는 자체활성 최적 pH가 아닌 용액조건(예를 들어, 트립신 사용시, pH 5)에서 준비하고, 분해반응할 때 트립신과 단백질 간 비를 적절히 조절한다. 3.4 최적 분해 조건 설정 일반적으로 화학적 또는 효소적 반응에 영향을 줄 수 있는 모든 인자들은 단백질 효율 과정의 완성도와 효과에 영향을 줄 수 있으므로, 최적 분해 조건 설정은 중요하다. 가) pH 절단제의 활성을 최적화할 수 있는 분해용액의 pH는 경험적으로 결정한다. 예를 들면, 절단제로 시안화브롬을 사용할 경우에는 pH 2와 같은 강산 조건이 필요하며, 트립신을 사용할 때는 pH 8과 같은 약알칼리성 조건이 최적이다. 또한 일반적으로 최적의 분해를 위해 pH는 반응 중에 일정하게 유지되어야 한다. 나) 반응온도 대부분 분해온도는 25 ~ 37 °C 사이가 적절하지만 분해조건에 맞게 최적온도를 설정할 수 있다. 어떤 단백질들은 반응온도가 증가하면서 쉽게 변성되기 때문에 시험 단백질의 종류에 따라 적절한 반응온도를 결정하여 화학적 부반응을 최소화하여야 한다. 예를 들면, 유전자재조합 소마트로핀을 고온에서 분해할 경우, 침전되기 때문에 4 °C에서 실시한다. 다) 반응시간 단백질 검체가 충분한 경우, 재현성 있는 펩티드지도를 얻으면서 불완전한 분해를 피하고자 최적 반응시간을 검토한다. 트립신에 의한 분해의 경우, 분해시간을 2 ~ 30 시간으로 변화하면서, 지도작성을 방해하지 않는 산을 넣거나 동결하여 반응을 멈춘다. 라) 절단제의 양 통상적으로 과량의 절단제를 사용하여 신속히 분해(6 ~ 20 시간) 시키는 경우라도, 그 사용량은 크로마토그래피의 지도 양상에 영향을 미치지 않는 범위 내로 최소화하여야 한다. 일반적으로 단백질 : 프로테아제의 비는 20 : 1 ~ 200 : 1 사이이다. 절단을 최적화하기 위해서 절단제는 2 회 또는 그 이상의 횟수로 나누어 넣는 것이 권장된다. 다만, 최종 반응액의 양은 펩티드 지도작성법의 다음 단계인 펩티드 지도 분리 단계는 용이하게 하도록 가급적 작게 한다. 다음 단계 분석 중 간섭현상을 일으킬 수 있는 인위적 분해요소들을 제거하기 위해, 시험 단백질을 제외한 모든 시약이 포함된 분해대조액을 가지고 공시험을 한다. 4. 크로마토그래피에 의한 분리 지도작성을 위한 펩티드 분리에는 다양한 기술이 사용된다. 크로마토그래피에 의한 분리 분석 단백질 특성에 따라

현행	개정안
의한 분리 분석 단백질 특성에 따라 적절한 지도작성 방법을 선택한다. 펩티드를 성공적으로 분리하는 검증된 방법들은 표 2와 같으며, 아래 내용에서는 주로 <u>역상액체크로마토그래프</u>에 대해 기술하였다.	적절한 지도작성 방법을 선택한다. 펩티드를 성공적으로 분리하는 검증된 방법들은 표 2와 같으며, 아래에서는 가장 널리 쓰이는 <u>역상액체크로마토그래피(RP-HPLC)</u>에 의한 분리 방법의 예를 기술한다.
표 2. 펩티드 분리 방법 <u>역상액체크로마토그래프<신설></u> <u>이온교환크로마토그래프<신설></u> <u>소수성크로마토그래프<신설></u> <u>폴리아크릴아미드겔 전기영동법(비환원성)<신설></u> <u>도데실황산나트륨 폴리아크릴아미드겔 전기영동법<신설></u> <u>모세관전기영동법<신설></u> <u>고전압종이크로마토그래프<신설></u> <u>고전압종이전기영동법<신설></u>	표 2. 펩티드 분리 방법 <u>역상액체크로마토그래피(RP-HPLC)</u> <u>이온교환크로마토그래피(IEC)</u> <u>소수성상호작용 크로마토그래피(HIC)</u> <u>폴리아크릴아미드겔 전기영동법(비환원성)(PAGE)</u> <u>도데실황산나트륨 폴리아크릴아미드겔 전기영동법(SDS-PAGE)</u> <u>모세관전기영동법(CE)</u> <u>고압종이크로마토그래피(PCHV)</u> <u>고압종이전기영동법(HVPE)</u>
용매와 이동상의 순도는 <u>액체크로마토그래프법을 이용한 분리</u>시 매우 중요한 요소이다. 필요시 <u>액체크로마토그래프</u>에 사용되는 전용 용매와 정제수를 구입해서 사용할 수 있다. <u>단일 용매보다 혼합 용매 사용시, 용존 기체는 농도기울기 분리에서 문제가 발생할 수 있으므로 필요한 경우, 탈기(예, 진공처리, 초음파처리)하여 사용한다. 용매 내 고형물도 액체크로마토그래프 장치에 유입되면 펌프 밸브의 봉합부위에 손상을 주거나 칼럼을 막을 수 있으므로, 여과과정이 필요하다.</u>	용매와 이동상의 순도는 <u>액체크로마토그래피에 의한 분리</u>에 있어서 매우 중요한 요소이다. 필요시 <u>액체크로마토그래피</u>에 사용되는 전용 용매와 정제수를 구입해서 사용할 수 있다. <u>농도기울기적 분리하는 경우 단일 용매보다 혼합 용매에서 용존 기체의 용해성이 낮아 용존 기체가 문제를 일으킬 수 있다. 이러한 경우는 감압 탈기와 초음파 진탕이 자주 이용된다. 용매 속의 고형물이 액체크로마토그래피 장치에 유입되면 펌프 밸브의 봉합 부위에 손상을 주거나 칼럼의 앞쪽 끝을 막을 수 있으므로 펌프 전과 후의 여과가 권장된다.</u>
1) 칼럼 <u>크로마토그래프용</u> 칼럼은 단백질 특성에 따라 적절하게 선택한다. 예를 들면 실리카겔로 100 ~ 300 Å 공극 크기를 가진 칼럼이 분리에 가장 좋고, 소형 펩티드에는 입자경이 3 ~ 10 μm인 옥틸실릴화실리카겔칼럼 (C8) 입자경이 <u>1.7 ~ 10 μm</u>인 옥타데실릴화실리카겔칼럼 (C18)이 입자경이 5 ~ 10 μm인 <u>부틸실릴화실리카겔칼럼 (C4)보다 더 효율적이다.</u>	4.1 칼럼 <u>크로마토그래피</u> 칼럼은 단백질 특성에 따라 적절하게 선택한다. 예를 들면 실리카겔로 100 ~ 300 Å 공극 크기를 가진 칼럼이 분리에 가장 좋고, 소형 펩티드에는 입자경이 3 ~ 10 μm인 옥틸실릴화실리카겔칼럼 (C8)과 입자경이 <u>3 ~ 10 μm</u>인 옥타데실릴화실리카겔칼럼 (C18)이 입자경이 5 ~ 10 μm인 <u>부틸실릴화실리카겔칼럼 (C4)보다 더 효율적이다.</u>
2) 용매 가장 널리 사용되는 유기용매는 아세토니트릴과 정제수 혼합액에 0.1 % 이하의 트리플루오로아세트산이 첨가된 용매이다. 단백질 분해물의 점도를 크게 증가시키지 않는다면 용해도를 높이기 위해 필요시 이소프로판올 또는 n-프로판올을 첨가할 수 있다.	4.2 용매 가장 널리 사용되는 유기용매는 아세토니트릴과 정제수 혼합액에 0.1 % 이하의 트리플루오로아세트산이 첨가된 용매이다. 단백질 분해물의 점도를 크게 증가시키지 않는다면 용해도를 높이기 위해 필요시 이소프로판올 또는 n-프로판올을 첨가할 수 있다.
3) 이동상 인산염을 포함하는 이동상은 pH 조건을 선택하는데 있어서 유연성을 제공한다. pH 3.0 ~ 5.0 범위에서의 변화는 글루타민산과 아스파라긴산 등의 산기	4.3 이동상 인산염을 포함하는 이동상은 pH 조건을 선택하는데 있어서 유연성을 제공한다. pH 3.0 ~ 5.0 범위에서의 변화는 글루타민산과 아스파라긴산 등의 산기를 포함한 펩티드의

현행	개정안
를 포함한 펩티드의 분리능을 증진시킬 수 있다. pH 2 ~ 7 (중합체 기반 충전제의 경우 더 높은 pH) 사이의 인산나트륨과 인산칼륨, 아세트산암모늄, 인산 등은 아세토니트릴을 이용한 용매기울기 분리 조건에서 함께 사용되며, 트리플루오로아세트산이 함유된 아세토니트릴이 자주 사용되고 있다.	분리능을 증진시킬 수 있다. pH 2 ~ 7(중합체 기반 충전제의 경우 더 높은 pH) 사이의 인산나트륨과 인산칼륨, 아세트산암모늄, 인산 등은 아세토니트릴을 이용한 용매기울기 분리 조건에서 함께 사용되며, 트리플루오로아세트산이 함유된 아세토니트릴이 자주 사용되고 있다.
4) 용매기울기에 의한 분리 용매기울기에는 선형, 비선형 등이 포함된다. 복잡한 혼합물을 분리하기 위해서는 기울기가 완만한 것이 좋다. 기울기는 시료의 지표 피크가 될 1 개 또는 2 개의 피크가 명확히 분리되도록 최적화되어야 한다.	4.4 용매기울기에 의한 분리 용매기울기에는 선형, 비선형 등이 포함된다. 복잡한 혼합물을 분리하기 위해서는 기울기가 완만한 것이 좋다. 기울기는 시료의 “지표” 피크가 될 1 개 또는 2 개의 피크가 명확히 분리되도록 최적화되어야 한다.
5) 단일용매에 의한 분리 한 개의 이동상을 사용하는 액체크로마토그래피법은 사용이 편리하고 검출 감도가 높다. 그러나 때로는 각 피크를 명확히 분리하기 위한 이동상의 최적 조성을 얻기가 어렵다. 이동상의 조성비 또는 pH의 작은 변화에도 펩티드 피크의 머무름시간에 심각한 영향을 준다면 단일용매법을 사용하지 말아야 한다.	4.5 단일용매에 의한 분리 한 개의 이동상을 사용하는 액체크로마토그래피는 사용이 편리하고 검출 감도가 높다. 그러나 때로는 각 피크를 명확히 분리하기 위한 이동상의 최적 조성을 얻기가 어렵다. 이동상의 조성비 또는 pH의 작은 변화에도 펩티드 피크의 머무름시간에 심각한 영향을 준다면 단일용매법을 사용하지 말아야 한다.
6) 기타 인자들 칼럼의 온도 조절은 좋은 재현성을 위하여 반드시 필요하다. 이동상의 유속은 0.05 ~ 2.0 mL/분 정도이며, 200 ~ 230 nm에서 자외부 검출기로 펩티드를 검출한다. 그 밖에 칼럼 후 유도체화 등과 같은 여러 검출 방법들이 있지만 자외선 검출만큼 재현성이 있거나 다목적성을 갖고 있지는 않다.	4.6 기타 인자들 칼럼의 온도 조절은 좋은 재현성을 위하여 꼭 필요하다. 이동상의 유속은 0.1 ~ 2.0 mL/분 정도이며, 200 ~ 230 nm에서 자외부 검출기로 펩티드를 검출한다. 그 밖에 후라벨법 등과 같은 여러 검출 방법이 있지만 자외선 검출만큼 완전하고 유용하게 사용하기 어렵다.
7) 시스템 적합성 이는 시험방법을 전반적으로 평가하는 것이다. 시스템 적합성의 판정기준은 시험결과물 해석과 판정에 영향을 주는 주요 시험인자들을 규명하는데 달려있으며, 이러한 주요인자들은 펩티드 분해와 분석을 검증하는 기준이 된다.	4.7 시스템적합성 이 항에서는 시험방법의 전반적인 성능을 평가하는 방법을 기술한다. 시스템적합성의 판정기준은 시험결과물의 해석과 판정에 영향을 주는 주요 시험인자들을 규명하는데 중요하므로, 이러한 주요 인자들은 펩티드 절단과 분석을 검증하는 기준이 된다.
원하는 분해종말점에 도달되었는지 여부의 지표는 시료 단백질과 동일한 방식으로 처리한 표준품과 비교하면 확인할 수 있다. 따라서 시료 단백질과 병행하여 표준품을 사용하는 것은 시스템 적합성 한도를 만들고 설정하는데 필수적이며, 추가 비교를 위해 표준품의 크로마토그램이 포함되어야 한다. <신설>	원하는 분해종말점에 도달되었는지 여부는 검체 단백질과 동일한 방식으로 처리한 표준품과 비교하면 확인할 수 있다. 따라서 시료 단백질과 병행하여 표준품을 사용하는 것은 시스템적합성 한도를 개발하고 설정하는데 필수적이다. 또한, 추가 비교를 위해 표준품 또는 표준물질에서 얻은 크로마토그램의 실례를 첨부해 두어야 한다. 다른 지표로는, 단백질 또는 펩티드 용해성의 시각적 확인, 비절단된 원형단백질(intact protein)의 부재, 또는 분해반응에 의존적인 펩티드 반응성 측정 등이 있다. 펩티드 분석을 위한 시스템적합성 주요 파라미터는 펩티드 분리 및 검출의 특정 모드와 데이터 분석 요구사항에 따라 정해진다.
펩티드 분석을 위한 주요 시스템적합성 인자는 특정 펩티드 분리 및 검출 방식과 자료분석 요건에 달려있다. 펩티드 지도작성법이 확인시험에 사용될 때 확인된 <신설> 펩티드의 시스템 적합성 판정요건은 선택성과 정밀성이다. 이 경우 변이단백질의 확인시험을 하고자 할 때, 단백질 표준품의 펩티드 지도와 비교하여 펩티드 지도상의 펩티드 조각들의 일차구조를 확인하는 것	펩티드 지도작성법이 확인시험에 사용될 때, 확인된 펩티드의 시스템적합성 요구사항은 선택성과 정밀성이다. 이 경우 변이단백질의 확인시험이 완료됐을 때 뿐만 아니라, 특정 단백질을 위한 표준 물질의 펩티드 지도와 비교하여

현행	개정안
은 이미 알고 있는 일차구조에 대한 검증과 변이단백질에 대한 정보를 <u>제공한다</u>. 펩티드 분리도를 결정하기 위해 <u>분해된</u> 표준시료를 사용하는 것도 하나의 방법이다. 변이단백질 <u>분석을 위해</u> 변이펩티드가 펩티드 지도 상에서 잘 분리되지 않는 지점에 위치한다면 특성화된 변이체 혼합물과 표준품을 <u>사용한다</u>. <u>펩티드 양상의 일관성 지표는</u> 검출된 주 <u>펩티드 피크의 수를</u> 사용할 수 있다. 펩티드 <u>양상의 일관성</u>은 펩티드 피크들의 분리도로 가장 잘 정의될 수 있다.〈신설〉 피크 간 분리, 최대 피크의 너비, 피크면적, <u>피크꼬리인자</u>, <u>칼럼효율성</u> 등의 <u>크로마토그래프법</u> 인자들은 펩티드 분리도를 정의하는데 사용된다. 시험 단백질과 사용되는 분리 방법에 <u>따라</u> 한 개 또는 여러 개 펩티드〈신설〉의 분리 요건이 <u>필요하다</u>. 표준물질 <u>분해물</u>을 반복 분석하여 정밀성과 정량적 회수율을 측정할 수 있다. 확인된 펩티드의 회수율은 일반적으로 〈신설〉 <u>펩티드 표준품을 사용하여</u> 평가할 수 있으며, 정밀성은 상대표준편차로 표현한다. 확인된 〈신설〉 펩티드의 회수율과 정밀성에 차이가 발생할 것으로 예상되므로, 이에 대한 시스템적합성 기준은 〈신설〉 <u>설정되어야 한다</u>. 이러한 기준들은 각 단백질마다 다르므로 <u>의약품 각조에</u> 규정될 것이다. <u>시스템 적합성을 위한</u> 상대 머무름시간, 피크면적 또는 피크높이와 같은 피크반응, 피크 수 및 전반적 <u>유출</u> 양상 등은 초기 육안 비교로 확인될 수 있고 이는 피크반응 비의 수학적 분석이나 시료 <u>분해물</u>과 표준물질 <u>분해물</u>의 1 : 1(V/V) 혼합물의 <u>크로마토그래프</u> 양상을 통해 보완될 수 있다. 만약 시료 <u>분해물</u>과 표준물질 <u>분해물</u>에 있는 모든 피크들이 상대적으로 동일한 <u>머무름</u>과 피크 반응 비를 보인다면 시료의 동정은 확인된 것이다. 만약 피크들이 초기에 상당히 다른 <u>상대 머무름 시간</u>에서 유출되었다가 1 : 1 혼합물에서 하나의 피크로 관찰된다면 이는 시스템 변동을 <u>보여주는 것이다</u>. 그러나 1 : 1 혼합물에서 여러 피크들이 관찰된다면 이는 각 피크의 펩티드들이 동일하지 않다는 것을 보여준다. 만약 1 : 1 혼합물에서 피크가 시료 <u>분해물</u>이나 표준물질 <u>분해물</u>의 해당 피크보다 확연히 넓어졌다면 서로 다른 펩티드들이 존재하는 것이다. 펩티드 지도 결과 분석은 컴퓨터에 기반한 〈신설〉소프트웨어가 이용되고 있으며 〈신설〉 <u>그 외에도 자동화 방식인</u> 수리공식, 모델 및 양상 인식 등이 사용되고 있는데, 그 예로서 <u>적외부 흡광분석법에</u>	펩티드 지도상의 펩티드 조각들의 일차구조를 <u>확인함으로써</u> 이미 알고 있는 일차구조에 대한 검증과 변이단백질에 대한 정보를 <u>얻을 수 있다</u>. 펩티드 분리도를 결정하기 위해 <u>절단된</u> 표준시료를 사용하는 것도 하나의 방법이다. 변이단백질 <u>분석의 경우</u>, 변이펩티드가 펩티드 지도 상에서 잘 분리되지 않는 지점에 위치한다면, 특성화된 변이체 혼합물과 표준품을 <u>사용할 수 있다</u>. <u>일괄적인 펩티드 양상 지표로는</u> 검출된 주 <u>펩티드의 수를</u> 사용할 수 있다. 펩티드 <u>양상 일관성</u>은 펩티드 피크들의 분리도로 가장 잘 정의될 수 있다. <u>이때</u>, 피크 간 분리, 최대 피크의 너비, 피크면적, <u>피크테일링팩터(tailing factor)</u>, <u>칼럼 효율성</u> 등의 <u>크로마토그래피</u> 인자들은 펩티드 분리도를 정의하는데 사용된다. 시험 단백질과 사용되는 분리 방법에 <u>따라</u>, 한 개 또는 여러 개 펩티드(<u>단일펩티드 또는 다중펩티드</u>)의 분리 요건이 <u>필요할 수 있다</u>. 표준물질 <u>절단물</u>을 반복 분석하여 정밀성과 정량적 회수율을 측정할 수 있다. 확인된 펩티드의 회수율은 일반적으로 <u>내부 또는 외부</u> 펩티드 표준품을 사용하여 평가할 수 있으며, 정밀성은 상대표준편차로 표현한다. 확인된 펩티드의 회수율과 정밀성에 차이가 발생할 것으로 예상되므로, 이에 대한 시스템적합성 기준은 <u>이를 세부적으로</u> 설정되어야 한다. 이러한 기준들은 각 단백질마다 다르므로 <u>의약품각조에</u> 규정된다. <u>초기에는 육안으로</u> 상대 머무름시간, 피크면적 또는 피크높이와 같은 피크반응, 피크 수 및 전반적 <u>용리</u> 양상 등을 확인한다. 이후, 이는 피크반응 비의 수학적 분석이나 시료 <u>절단물</u>과 표준물질 <u>절단물</u>의 1 : 1(V/V) 혼합물의 <u>크로마토그래피</u> 양상을 통해 보완될 수 있다. 만약 시료 <u>절단물</u>과 표준물질 <u>절단물</u>에 있는 모든 피크들이 상대적으로 동일한 <u>머무름시간과</u> 피크 반응 비를 보인다면 시료의 동정은 확인된 것이다. 만약 피크들이 초기에 상당히 다른 <u>상대머무름시간</u>에서 유출되었다가 1 : 1 혼합물에서 하나의 피크로 관찰된다면 이는 시스템 변동을 <u>의미한다</u>. 그러나 1 : 1 혼합물에서 여러 피크들이 관찰된다면 이는 각 피크의 펩티드들이 동일하지 않다는 것을 보여준다. 만약 1 : 1 혼합물에서 피크가 시료 <u>절단물</u>이나 표준물질 <u>절단물</u>의 해당 피크보다 확연히 넓어졌다면 서로 다른 펩티드들이 존재하는 것이다. 펩티드 지도 결과 분석을 위해 컴퓨터에 기반한 <u>패턴 인식 소프트웨어가</u> 이용되고 있지만, 컴퓨터 소프트웨어와 관련된 유효성 검증 문제 때문에 공식 시험법으로 <u>이용하기에는 아직 어려움이 있다</u>. <u>그 외에도 수화 공식, 모델 및 양상 인식의 다른 자동화 접근 방식이 사용</u>

현행	개정안
의한 자동확인이나 펩티드 확인을 위한 <u>다이오드어레이 자외가시부 흡광도측정법</u>의 응용 등이 있다. 그러나 이러한 방법들도 부적절한 분리, 펩티드 조각의 동시 <u>유출</u>, 또는 시료 <u>분해물</u>과 표준물질 <u>분해물</u> 사이의 절대 피크반응의 차이라는 한계를 갖고 있다. 머무름시간, 피크면적 또는 피크높이들의 산술적 비교는 <u>선택된 해당 피크들 그룹의 펩티드 지도의 정확한 확인을 위해 사용될 수 있다</u>. 피크면적은 변화가 가장 작은 하나의 피크를 내부표준물질로 하여 산출할 수 있는데, 피크면적의 적분은 기준선 변화에 쉽게 영향을 받기 때문에 분석오류가 생길 수 있다는 것을 고려해야 한다. <u>그렇지 않으면 시료에 대해 모든 피크높이들의 합에 대한 각 펩티드 피크높이의 백분율로 산출할 수도 있는데, 이 백분율은 표준물질의 해당 피크의 백분율과 비교한다</u>. 트립신 절단제의 자가<u>분해 가능성 확인</u>은 <u>공시험액</u>을 트립신 처리하여 얻은 펩티드 지도 결과로 알 수 있다. 펩티드 지도작성법의 적격성에 대한 최소 요건은 대조 시험으로서 <u>시스템 적합성</u>을 포함하는 승인된 시험법을 따르는 것이다. 일반적으로 초기 규제과정에서는 단백질의 펩티드 지도작성법의 적격성을 평가하는 것으로도 충분하다. 그러나 허가승인과정이 진행된다면, 적격성 평가에 추가적으로, <u><신설>단백질에 대한 펩티드 지도작성법 개발이 의도된 대로 실행되는지를 보증해 줄 수 있는 부분 밸리데이션이 <신설>포함되어야 한다</u>.	<u>되고 있는데, 그 예로서 적외부스펙트럼측정에 의한 자동확인이나 펩티드 확인을 위한 자외가시부흡광도측정법의 광다이오드검출기 응용 등이 있다</u>. 그러나 이러한 방법들도 부적절한 분리, 펩티드 조각의 동시 <u>용리</u>, 또는 시료 <u>절단물</u>과 표준물질 <u>절단물</u> 사이의 절대 피크반응의 차이라는 한계를 갖고 있다. 머무름시간, 피크면적 또는 피크높이들의 산술적 비교는 <u>펩티드 지도에서 정확한 식별이 되는 피크들 그룹에서 사용될 수 있다</u>. 피크면적은 변화가 <u>비교적</u> 작은 하나의 피크를 내부표준물질로 하여 산출할 수 있는데, 피크면적의 적분은 기준선 변화에 쉽게 영향을 받기 때문에 분석오류가 생길 수 있다는 것을 고려해야 한다. <u>또는, 시료의 모든 피크높이들의 합에 대한 각 펩티드 피크높이의 백분율로도 산출할 수 있는데, 이 백분율은 표준물질의 해당 피크의 백분율과 비교한다</u>. 트립신 절단제의 자가<u>절단 가능성</u>은 <u>공시험액</u>에 트립신 처리하여 얻은 펩티드 지도 결과로 <u>확인할 수 있다</u>. 펩티드 지도작성법의 적격성에 대한 최소 요건은 대조 시험으로서 <u>시스템적합성</u>을 포함하는 승인된 시험법을 따르는 것이다. 일반적으로 초기 규제과정에서는 단백질의 펩티드 지도작성법의 적격성을 평가하는 것으로도 충분하다. 그러나 허가승인과정이 진행된다면, 적격성 평가에 추가적으로, <u>특정</u> 단백질에 대한 펩티드 지도작성법 개발이 의도된 대로 실행되는지를 보증해 줄 수 있는 부분 <u>밸리데이션도 추가적으로 포함되어야 한다</u>.
<신설> 펩티드 조각의 확인 < 신 설 > — 펩티드 지도작성법을 정성분석으로 사용할 때에는 각 펩티드 피크들의 완전한 <u>규명이 필요하지 않다</u>. 그러나 허가심사시 요구되는 시험법 검증을 위해서는 펩티드 개별 피크들에 대한 정확한 특성분석이 필요하다. 펩티드 피크의 특성분석법에는 <u>N-말단 서열분석법, 질량분석법 등이 있다</u>. <u>특성분석</u> 목적으로 <u>N-말단 서열분석법</u>을 사용할 때에는 분리 분석 <u>규모를 확대하게 되는데</u> 이 경우 펩티드 피크들의 분리도에 영향을 줄 수 있기 때문에 <u>규모 확대가 분리도에 영향을 주지 않았음을 입증해야 한다</u>. <u>N-말단 서열분석을 위한 시료는 각 <신설> 펩티드 피크의 유출액을 모아서 진공농축을 하여 제조하는데, 필요하다면 이를 다시 크로마토그래프법으로 분리하기도 한다</u>. <u>N-말단 서열분석에서 펩티드 조각의 아미노산 분석은 보통 펩티드 크기에 의해 제한을 받는다</u>. <u>다른 한편 만일 N-말단이 차단되어 있다면 서</u>	5. 펩티드 조각의 분석 및 확인 <u>이 장에서는 제품 개발 과정에서 펩티드 지도작성의 활용에 대한정보를 제공한다</u>. 펩티드 지도작성법을 정성분석으로 사용할 때에는 각 펩티드 피크들의 완전한 <u>규명은 필요하지 않다</u>. 그러나 허가심사시 요구되는 시험법 검증을 위해서는 펩티드 개별 피크들에 대한 정확한 특성분석이 필요하다. 펩티드 피크의 특성분석법에는 <u>N-말단 서열분석, 아미노산 분석, 질량 분석 등이 있다</u>. <u>특성규명</u> 목적으로 <u>N-말단 서열분석과 아미노산 분석</u>을 사용할 때에는 분리 분석 <u>양을 확대하게 되는데</u>, 이 경우 펩티드 피크들의 분리도에 영향을 줄 수 있기 때문에 <u>양의 확대가 분리도에 영향을 주지 않음을 입증해야 한다</u>. <u>N-말단 서열분석을 위한 시료는 각 <특정> 펩티드 피크의 용리액을 모아서 진공농축을 하여 제조하는데, 필요하다면 이를 다시 크로마토그래피로 분리하기도 한다</u>. <u>N-말단 서열분석에서 펩티드 조각의 아미노산 분석은 보통 펩티드 크기에 의해 제한을 받는다</u>. <u><삭제> 만일 N-말단이 차단되어 있다면 서열분석 전에 이를 제거하여야 한다</u>. <u>또한, 카복시펩티다제와 말디토프</u>

현행	개정안
열분석 전에 이를 제거하여야 한다. <신설> 카르복시펩티다제와 매트릭스 보조 레이저 탈착/이온화 비행시간형(MALDI-TOF) 질량분석기가 조합된 펩티드의 C-말단 서열분석법도 단백질 특성분석에 사용될 수 있다. 질량분석기를 사용한 펩티드 조각의 특성분석에서 분리된 펩티드 시료는 직접 또는 크로마토그래피 장치와 기계적으로 연계되어 구조분석용 질량분석기로 주입된다. 탠덤 질량분석법(Tandem MS)은 <신설> 변이단백질의 서열을 분석하여 아미노산 변이 형태를 알아내는데 사용된다. 또한 환원 전후의 분해물 질량스펙트럼을 비교해보면 여러 펩티드에 있는 디설피드결합의 위치를 확인할 수 있다. 만약 사용한 펩티드 지도분석으로 단백질 일차구조의 특정 영역을 알아낼 수 없다면 이차 펩티드 지도를 만들 필요가 있다. 펩티드 지도작성을 통한 단백질 특성분석의 목표는 단백질 일차구조의 95 % 이상을 규명하는 것이다.	(MALDI-TOF) 질량분석기가 조합된 펩티드의 C-말단 서열분석도 단백질 특성분석에 사용될 수 있다. 펩티드 조각의 특성분석에서의 질량분석은, 분리된 펩티드의 직접 주입 또는 구조 분석을 위한 액체상층분석-질량분광(액체크로마토그래프용질량분광기)의 사용(LC-MS)을 통해 이루어진다)일반적으로 전기분사, MALDI-TOF분석기, 그리고 고속원자충격질량분석(FAB)에도 이용될 수 있다. 탠덤질량분석법(Tandem MS)은 역시 변이단백질의 서열을 분석하는 것과 아미노산 변이 형태를 알아내는데 사용된다. 또한 환원 전후의 절단물 질량스펙트럼을 비교해보면 여러 펩티드에 있는 디설피드결합의 위치를 확인할 수 있다. 만약 사용한 펩티드 지도분석으로 단백질 일차구조의 특정 영역을 알아낼 수 없다면 이차 펩티드 지도를 만들 필요가 있다. 펩티드 지도작성을 통한 단백질 특성분석의 목표는 단백질 일차구조의 95 % 이상을 규명하는 것이다.
폴리아크릴아미드겔 전기영동법 <신설> <신설> 폴리아크릴아미드겔 전기영동법(PAGE)은 생물학적제제 내 단백질의 정성적 분석이나 단백질 순도를 위한 정량적 분석에 사용된다. <신설> 전기영동 분석은 의약품 내 단백질의 동질성을 확인하고 평가하는데 적합한 방법이다. 이 방법은 정제된 단백질의 분자량을 측정하거나 혼합되어 있는 단백질의 조성을 결정하는데 널리 사용된다. 곧바로 사용할 수 있는 겔과 시약들이 널리 판매되고 있으며, 시험의 유효성 요건을 충족하고 동일한 결과를 얻을 수 있다면, 여기에서 언급된 것들을 대체하여 사용할 수 있다. 전기영동법은 전기장 하에서 전하를 가진 물질이 반대 전하를 갖고 있는 전극으로 이동하는 원리를 이용한다. 겔 전기영동법에서 입자는 분자여과 작용을 하는 겔 매트릭스와의 상호작용에 의하여 이동이 저지된다. 전기력에 의한	폴리아크릴아미드겔 전기영동법 1. 원리 전기영동법은 전기장 하에서 전하를 가진 물질이 반대 전하를 갖고 있는 전극으로 이동하는 원리를 이용한다. 겔 전기영동법에서 입자는 분자여과작용을 하는 겔 매트릭스와의 상호작용에 따라 이동이 저지된다. 전기력에 의한 분자여과라는 대립 작용에 의해 입자의 크기, 모양 및 전하의 종류에 따라, 겔에서의 이동속도는 달라진다. 이러한 물리화학적 특성들의 차이로 인해 혼합물 내 거대분자들이 전기영동 시 다른 속도로 이동하여 분리된다. 적용범위 폴리아크릴아미드겔 전기영동법(PAGE)은 생물학적제제 중의 단백질의 특성을 정성적 분석하거나 순도시험과 정량분석에 이용된다. 목적 전기영동 분석법은 제제 중의 단백질의 동정하고 균질성을 평가하는데 적합한 방법이다. 이 방법은 정제된 단백질의 분자량을 측정하거나 혼합된 단백질의 조성을 결정하는데 일상적으로 사용된다. 바로 사용할 수 있는(기성품) 겔과 시약들이 널리 판매되고 있으며, 시험의 유효성 요건을 충족하고 동일한 결과를 얻을 수 있다면, 여기에서 언급된 것들을 대체하여 사용할 수 있다. <삭제>

현행	개정안
<u>한 분자여과라는 대립 작용에 의해 입자의 크기, 모양 및 전하의 종류에 따라, 겔에서의 이동 속도는 달라진다. 이러한 물리화학적 특성들의 차이로 인해 혼합물 내 거대분자들이 전기영동시 다른 속도로 이동하여 분리된다.</u> <u>폴리아크릴아미드겔의 특성들</u> 폴리아크릴아미드겔의 여과 특성은 양기능성 비스아크릴아미드가 폴리아크릴아미드 사슬과 교차결합할 때, 삼차원적 섬유망이 형성되면서 공극이 만들어진다. 이러한 중합현상은 과황산암모늄과 <u>N,N,N',N'-테트라메틸에틸렌디아민</u> (테메드)에 의해 촉매된다. 겔의 아크릴아미드 농도가 증가하면 형성된 겔의 공극 크기는 감소한다. <u>겔의 공극 크기는 겔의 여과특성을 변화시켜 겔에서의 단백질의 이동성을 결정한다.</u> 겔의 농도가 높으면 겔이 쉽게 부서져서 다루기 힘들고, 공극 크기가 작아져 단백질이 겔을 통해 이동하는 속도가 느려지기 때문에, 사용할 수 있는 아크릴아미드의 농도에는 한계가 있다. 따라서 분석하고자 하는 단백질에 대한 분리가 최적화 될 수 있도록 적절한 아크릴아미드 농도 조절을 통해 겔의 공극 크기를 결정하며, 아크릴아미드와 비스아크릴아미드 각각의 조성 변화가 이러한 사용되는 겔의 물리적 특성을 반영한다. 겔의 조성과 더불어 단백질의 상태도 전기영동에서 단백질 이동에 중요한 요소이다. 단백질의 전기영동 상에서의 이동은 전하를 띤 기들의 <u>해리상수 (pK)값과 분자크기에 따라 결정된다.</u> 또한 완충액의 종류, 농도, pH, 온도, 전기장의 세기, 지지체의 특성에 의해서도 영향을 받는다. <u>변성 폴리아크릴아미드겔 전기영동</u> 이 방법은 분자량이 14000 ~ 100000의 범위의 단백질 분석에서 주로 사용되지만, 농도기울기 겔이나 특정 완충액 시스템 등 다양한 기법을 이용하면 분자량 범위를 넓힐 수 있다. <u>〈신설〉</u> <u>변성 폴리아크릴아미드겔 전기영동법은 단백질을 겔에 주입하기 전, 단백질 응집을 최소화하기 위해 강한 음이온 계면활성제 (Detergent)인 도데실황산나트륨과 함께 가열하는 방법으로 단백질의약품의 품질평가에 가장 흔히 사용되는 전기영동 방법이다.</u> 이렇게 변성된 단백질들은 도데실황산나트륨과 결합하여 음전하를 띠게 되며 단백질 형태와 관계없이 일정한 전하 대 질량비를 나타낸다. 단백질과 결합하는 도데실황산나트륨 양은 분자량에 비례하며 아미노산 서열과는 무관하기 때문에, 도데실황산나트륨-단백질 복합체는 폴리아크릴아미드겔 상에서 단백질의 크기에 따라 이동하게 된다.	<u>1.1. 폴리아크릴아미드겔의 특성들</u> 폴리아크릴아미드겔의 여과 특성은 양기능성 비스아크릴아미드가 폴리아크릴아미드 사슬과 교차결합할 때, 삼차원적 섬유망이 형성되면서 공극이 만들어진다. 이러한 중합현상은 과황산암모늄과 <u>N,N,N',N'-테트라메틸에틸렌디아민</u>(테메드)에 의해 촉매 된다. 겔의 아크릴아미드 농도가 증가하면 형성된 겔의 공극 크기는 감소한다. <u>겔의 효과적인 공극 크기는 여과 특성으로 정의되는데, 고분자 이동에 가하는 저항 등이 있다.</u> 겔의 농도가 높으면 겔이 쉽게 부서져서 다루기 힘들고, 공극 크기가 작아져 단백질이 겔을 통해 이동하는 속도가 느려지기 때문에, 사용할 수 있는 아크릴아미드의 농도에는 한계가 있다. 따라서 분석하고자 하는 단백질에 대한 분리가 최적화될 수 있도록 적절한 아크릴아미드 농도 조절을 통해 겔의 공극 크기를 결정하며, 아크릴아미드와 비스아크릴아미드 각각의 조성 변화가 이러한 사용되는 겔의 물리적 특성을 반영한다. 겔의 조성과 더불어 단백질의 상태도 전기영동에서 단백질 이동에 중요한 요소이다. 단백질의 전기영동 상에서의 이동은 전하를 띤 기들의 <u>해리상수(pK)값과 분자크기에 따라 결정된다.</u> 또한 완충액의 종류, 농도, pH, 온도, 전기장의 세기, 지지체의 특성에 의해서도 영향을 받는다. <u>2. 변성 폴리아크릴아미드겔 전기영동</u> 이 방법은 분자량이 14000 ~ 100000 Da 범위의 단백질 분석에서 주로 사용되지만, 농도기울기 겔이나 특정 완충액 시스템 등 다양한 기법을 이용하면 분자량 범위를 넓힐 수 있다. <u>예를 들어 전기영동 완충액의 트레일링 이온(trailing ion)으로 트리신을 사용하는 트리신-SDS 겔은 분자량 10000 ~ 15000 Da 수준의 작은 단백질과 펩티드를 분리할 수 있다.</u> <u>글리신-SDS를 이용한 변성 폴리아크릴아미드겔 전기영동법은 단백질의약품의 품질평가에 가장 흔히 사용되는 전기영동 방법이다.</u> 이렇게 변성된 단백질들은 도데실황산나트륨과 결합하여 음전하를 띠게 되며 단백질 형태와 관계없이 일정한 전하 대 질량비를 나타낸다. 단백질과 결합하는 도데실황산나트륨 양은 분자량에 비례하며 아미노산 서열과는 무관하기 때문에, 도데실황산나트륨-단백질 복합체는 폴리아크릴아미드겔 상에서 단백질의 크기에 따라 이동하게 된다. <u>계면활성제 폴리펩티드 복합체 전기영동의 이동상은 그들</u>

현행	개정안
〈신설〉 전기영동에서 도데실 황산나트륨-단백질 복합체는 분자량에 대해 반비례하여 이동하는 것으로 가정한다. 따라서 도데실황산나트륨-단백질 복합체 중 작은 것은 큰 것보다 빠르게 음극으로 이동한다. 이에 따라 보정용 폴리아크릴아미드겔에서의 상대적 이동 거리로부터 각 단백질 분자량의 측정이 가능하며, 분리된 각 단백질 밴드로 순도를 측정할 수 있다.	의 질량과 같은 함수 관계를 가진다. 전기영동에서 도데실 황산나트륨-단백질 복합체는 분자량에 대해 반비례하여 이동하는 것으로 가정한다. 따라서, 도데실황산나트륨-단백질 복합체 중 작은 것은 큰 것보다 빠르게 음극으로 이동한다. 이에 따라 보정용 폴리아크릴아미드겔에서의 상대적 이동 거리로부터 각 단백질 분자량의 측정이 가능하며, 분리된 각 단백질 밴드로 순도를 측정할 수 있다.
그러나 단백질에 N- 또는 O-당화가 된 경우, 단백질 분자량 측정에 중대한 영향을 미치게 된다. 왜냐하면 〈신설〉 당단백질의 당질화 부위에는 일정한 전하 대 질량비로 도데실황산나트륨이 붙지 않기 때문이다. 따라서 번역 후 (post-translational) 변형된 (modified) 단백질의 분자량은 반드시 폴리펩티드 사슬의 분자량과 일치하지는 않는다.	그러나 단백질에 N- 또는 O-당화가 된 경우, 단백질 분자량 측정에 중대한 영향을 미치게 된다. 왜냐하면 단백질과 마찬가지로, 당단백질의 당질화 부위에는 일정한 전하 대 질량비로 도데실황산나트륨이 붙지 않기 때문이다. 따라서 번역 후 (post-translational) 변형된 (modified) 단백질의 분자량은 반드시 폴리펩티드 사슬의 분자량과 일치하지는 않는다.
환원 조건 단백질은 디설피드결합에 의해 그 형태가 유지되기도 한다. 〈신설〉	2.1 환원 조건 환원 조건 단백질은 디설피드결합에 의해 아단위(subunit) 및 3 차 구조가 유지되기도 하므로 환원 조건 하에서의 SDS-PAGE 분석은 디설피드결합을 환원시켜 이 결합에 의한 구조를 없애는 것을 목적으로 한다.
2-메르캅토에탄올 또는 디티오프레이톨 (DTT) 환원제로 처리하면 단백질의 삼차구조가 풀리면서 도데실황산나트륨과 결합하게 된다. 이러한 조건하에서 단백질들의 분자량은 적절한 분자량 표준품의 존재 하에서 선행회귀분석을 적용하여 산출할 수 있다.	2-메르캅토에탄올 또는 디티오프레이톨(DTT) 환원제로 처리하면 단백질의 3차 구조가 풀리면서 도데실황산나트륨과 결합하게 된다. 이러한 조건하에서 단백질들의 분자량은 적절한 분자량 표준품의 존재 하에서 선행회귀분석을 적용하여 산출할 수 있다.
비환원 조건 경우에 따라 단백질을 환원조건으로 분석하는 것이 바람직하지 않을 때도 있다. 2-메르캅토에탄올 또는 디티오프레이톨 같은 환원제로 처리하지 않으면, 디설피드결합이 그대로 보존되어 단백질의 삼차구조가 유지된다 〈신설〉 더욱이 비환원 단백질은 도데실 황산나트륨으로 완전히 포화되지 않기 때문에, 일정한 질량비로 도데실황산나트륨이 결합하지 않는다.	2.2 비환원 조건 경우에 따라 단백질을 환원조건으로 분석하는 것이 바람직하지 않을 때도 있다. 2-메르캅토에탄올 또는 디티오프레이톨 같은 환원제로 처리하지 않으면, 디설피드결합이 그대로 보존되어 단백질의 올리고머 형태가 유지된다. 올리고머 디설피드 단백질 복합체는 디설피드-단백질 소단위보다 더 느리게 이동한다. 더욱이 비환원 단백질은 도데실 황산나트륨으로 완전히 포화하지 않기 때문에, 일정한 질량비로 도데실황산나트륨이 결합하지 않는다.
분자량 표준품과 검체가 유효 분석을 위한 유사 구조를 갖고 있어야하기 때문에, 환원 조건으로 분석하는 것보다 단백질 분자량이 덜 정확할 수 있다. 그럼에도 불구하고 이러한 조건의 겔에서 분리된 밴드를 통해 분석하고자 하는 단백질의 순도를 측정할 수 있다.	분자량 표준품과 검체가 유효 분석을 위한 유사 구조로 되어 있어야 하므로, 환원 조건으로 분석하는 것보다 단백질 분자량이 덜 정확할 수 있다. 그럼에도 불구하고 이러한 조건의 겔에서 분리된 밴드를 통해 분석하고자 하는 단백질의 순도를 측정할 수 있다.
불연속완충액시스템의 전기영동 두 개의 인접한 서로 다른 겔, 즉 위쪽 압축겔과 아래쪽 분리겔로 이루어진 불연속완충액시스템의 전기영동법이 단백질 혼합물의 분석에서 가장 많이 사용한다. 두 개의 겔은 서로 다른 공극 크기, pH, 이온강도로 이루어진다. 또한 두 겔과 전기영동 완충액에 다른 이동성 이온들이 사	3. 불연속완충액시스템의 전기영동 두 개의 인접한 서로 다른 겔 즉, 위쪽 압축겔과 아래쪽 분리 겔로 이루어진 불연속완충액시스템의 전기영동법이 단백질 혼합물의 분석에서 가장 많이 사용한다. 두 개의 겔은 서로 다른 공극 크기, pH, 이온강도로 이루어진다. 또한 두 겔과 전기영동 완충액에 다른 이동성 이온들이 사용된다. 이러한 완

현행	개정안
용된다. 이러한 완충액의 불연속성은 많은 용량의 검체를 압축겔에 <u>농축하여</u> 분리도를 높여준다. 전기를 흘려주면 검체 사이로 전압강하가 형성되면서 단백질이 압축겔로 이동하고 그 뒤를 따라 전기영동 완충액의 글리신염이 압축겔로 이동한다. 앞쪽에 <u>빠르게</u> 이동하는 염화이온과 뒤쪽에 비교적 느리게 이동하는 글리신염 이온으로 만들어진 이동 경계지역이 <u><신설></u>형성된다. 이렇게 앞과 뒤에 위치한 이온들 사이에 형성된 높은 전압 차의 이동 경계 지역을 단백질이 이동하게 된다. <u><신설></u> _____이로 인해 검체의 주입량에 상관없이 모든 <u><신설></u> 단백질은 좁은 영역에 <u>농축되어</u> <u><신설></u> _____분리겔로 들어가게 된다. 공극이 큰 압축겔은 대부분 단백질의 이동을 방해하지 않으며 단백질이 퍼지는 것을 막아주는 역할을 한다. 압축겔과 분리겔 사이의 경계면에서 단백질은 분리 겔의 제한적 공극 <u>크기 때문에</u> <u><신설></u> 이동 방해를 받게 된다. <u>그리고</u> 분리겔에 들어오면 단백질의 이동은 겔 매체의 상대적으로 작은 공극 크기에 의해 더욱 느려지게 된다. 그러나 글리신염 이온은 트리스히드록시메틸아미노메탄과 글리신염에 의해 형성된 균일한 pH 영역에서 이동하여 단백질보다 빠르게 이동하게 된다. 분리겔은 <u><신설></u> _____단백질이 분자량에 따라 분리될 수 있게 해준다.	충액의 불연속성은 많은 용량의 검체를 압축겔에 <u>농축함으로써</u> 분리도를 높여준다. 전기를 흘려주면 검체 사이로 전압강하가 형성되면서 단백질이 압축겔로 이동하고 그 뒤를 따라 전기영동 완충액의 글리신염이 압축겔로 이동한다. 앞쪽에 <u><삭제></u> 이동하는 염화이온과 뒤쪽에 비교적 느리게 이동하는 글리신염 이온으로 만들어진 이동 경계 지역이 <u>빠르게</u> 형성된다. 이렇게 앞과 뒤에 위치한 이온들 사이에 형성된 높은 전압이 부분적으로 형성되는데, 이는 <u>도데실황산나트륨-단백질 복합체가 좁은 곳에 형성되고</u> <u>염화이온과 글리신염 상 사이로 이동하게 된다.</u> 이로 인해 검체의 주입량에 상관없이 모든 <u>도데실황산나트륨-단백질</u>은 좁은 영역에 <u>농축되고</u> <u>고농축단백질의 얇은 부분인</u> 분리겔로 들어가게 된다. 공극이 큰 압축겔은 대부분 단백질의 이동을 방해하지 않으며 단백질이 퍼지는 것을 막아주는 역할을 한다. 압축겔과 분리겔 사이의 경계면에서 단백질은 분리 겔의 제한적 공극 <u>크기와 완충제의 비연속성 때문에 급속도로</u> 큰 이동 방해를 받게 된다. <u><삭제></u> 분리겔에 들어오면, 단백질의 이동은 겔 매체의 상대적으로 작은 공극 크기에 의해 더욱 느려지게 된다. 그러나 글리신염 이온은 트리스히드록시메틸아미노메탄과 글리신염에 의해 형성된 균일한 pH 영역에서 이동하여 단백질보다 빠르게 이동하게 된다. 분리겔은 <u>도데실황산나트륨-단백질 복합체가</u> 분자량에 따라 분리될 수 있게 해준다.
<u>불연속수직완충 도데실황산나트륨-폴리아크릴아미드겔 제조</u> <u><신설></u>	<u>4. 불연속수직완충 도데실황산나트륨-폴리아크릴아미드 겔 제조</u>
_____ 특별한 장치를 이용해 겔을 만드는 방법을 설명한다. 프리캐스트겔에는 적용되지 않는다. 프리캐스트겔이나 다른 시판 장치인 경우에는 제조업체 설명서를 참조한다. 용액 중 정제된 시판 시약의 사용이 권장된다. 그렇지 않고, 사용하는 시약의 순도가 충분하지 않은 경우 전처리를 한다. 예를 들어 여과를 필요로 하는 순도가 충분하지 않은 용액은 아크릴산 및 기타 대전분해 생성물을 제거하기 위해 혼합층(음이온/양이온 교환) 수지로 탈이온해야 한다. 권장 사항에 따라 보관하면 아크릴아마이드/비스아크릴아마이드 용액과 고체 과황산염이 장기간 안정적이다. <u><삭제></u> <u><삭제></u> <u><삭제></u> <u>제조</u> <u>겔 농축 용액</u> <u>30 % 아크릴아미드-비스아크릴아미드 용액</u> 아크릴아미드 290 g과 메틸렌비스아크릴아미드 10 g을 온수 1 L에 녹인 용액을 만들어 여과한다. <u>과황산암모늄 용액</u> 물 1 L 당 100 g의 과황산암모늄 용액을 소량 만들어 4 ℃에서 보관한다. [과황산암모늄은 아크릴아미드와 메틸렌비스아크릴아미드를 중	_____ 특별한 장치를 이용해 겔을 만드는 방법을 설명한다. 프리캐스트겔에는 적용되지 않는다. 프리캐스트겔이나 다른 시판 장치인 경우에는 제조업체 설명서를 참조한다. 용액 중 정제된 시판 시약의 사용이 권장된다. 그렇지 않고, 사용하는 시약의 순도가 충분하지 않은 경우 전처리를 한다. 예를 들어 여과를 필요로 하는 순도가 충분하지 않은 용액은 아크릴산 및 기타 대전분해 생성물을 제거하기 위해 혼합층(음이온/양이온 교환) 수지로 탈이온해야 한다. 권장 사항에 따라 보관하면 아크릴아마이드/비스아크릴아마이드 용액과 고체 과황산염이 장기간 안정적이다. <u><삭제></u> <u><삭제></u> <u><삭제></u>

현행	개정안
<u>합시키는 유리기를 제공하며, 빨리 분해되기 때문에 장기간 보관하지 않는다.]</u> <u>테메드(N,N,N',N'-테트라메틸에틸렌디아민) (TEM ED) 전기영동에 적합한 것을 사용한다. [테메드는 과황산암모늄으로부터 유리기가 형성되는 것을 촉매 하면서 아크릴아미드와 메틸렌비스아크릴아미드의 중합을 촉진시킨다. 테메드는 유리염기로만 작용하기 때문에 낮은 pH에서는 중합반응이 저해된다.]</u> <u>도데실황산나트륨 용액 물 1 L당 100 g의 도데실황 산나트륨 (전기영동법에 적합) 용액을 만들어서 실온에 보관한다.</u> <u>1.5 mol/L 트리스완충액 트리스히드록시메틸아미노메탄 약 90.8 g을 500 mL 플라스크에 넣어 물 400 mL에 녹이고, 염산으로 pH 8.8로 맞추 후 물을 첨가 하여 희석한다.</u> <u>1 mol/L 트리스완충액 트리스히드록시메틸아미노메탄 약 60.6 g을 500 mL 플라스크에 넣고 400 mL 물에 녹이고, 염산으로 pH 6.8로 맞추 후 물을 첨가 하여 희석한다.</u> <u><신설> 겔판 준비</u> <u>두 개의 유리판 (예, 10 cm x 8 cm), 콤 (Comb), 두 개의 간격판, 주형틀을 부드러운 세제로 닦고, 물로 깨끗이 세척한 후, 종이타월 또는 티슈로 닦아서 말린다.</u> <u>두 개의 간격판을 두 개의 유리판 사이의 짧은 면을 따라 끼운다. 유리판과 간격판을 손으로 누르면서 조임쇠를 각각 끼워 고정한다. 겔을 부어 넣을 준비가 되도록 조임쇠가 없는 긴 면을 겔 주형틀의 밑부분에 고정하여 겔 주형을 만든다.</u> <u><신설></u>	<u><삭제></u> <u><삭제></u> <u><삭제></u> <u><삭제></u> <u><삭제></u> <u><삭제></u> <u>4.1 겔판 준비</u> <u>두 개의 유리판(예를 들어, 10 cm × 8 cm), 폴리테트라플루오로에틸렌 콤(polytetrafluoroethylene comb), 두 개의 간격판 및 실리콘 고무배관(예를 들어, 0.6 mm × 35 cm)을 부드러운 세제로 닦고, 물과 에탄올로 깨끗이 세척한 후 트레이를 실온에서 건조시킨다.</u> <u><삭제></u> <u>겔 하부에 해당되는 긴 면에서 2 mm 떨어지고 가장자리에서 2 mm 떨어진 유리판의 짧은 면 2 개 각각을 따라 간격판을 끼운다. 1 개 간격판을 가이드로 삼아 유리판에</u>

현행	개정안
겔 준비 불연속완충 도데실황산나트륨-폴리아크릴아미드겔에서는 분리겔과 압축겔의 아크릴아미드-비스아크릴아미드의 조성, 완충액, pH가 다르기 때문에, 분리겔을 먼저 부어 굳히고 압축겔을 부어야 한다. 분리겔 (Resolving Gel) 삼각플라스크에 표 1과 같이 원하는 농도의 아크릴아미드 용액을 필요한 양만큼 준비한다. 주어진 순서대로 성분들을 섞되, 필요시 과황산암모늄 용액과 테메드<신설> 용액을 첨가하기 전에 <신설> 용액에 기포가 생기지 않을 때까지 진공을 걸어준다. 표 1과 같이 과황산암모늄 용액과 테메드 적당량을 첨가하여 흔들고, 준비된 겔판 사이 공간에 즉시 붓는다. 이때 콧 이빨 길이 1 cm 정도를 포함하여, 압축겔을 위한 충분한 공간을 남겨둔다. 이후, 수분으로 포화시킨 이소부탄올을 분리겔 용액위에 조심스럽게 부어주고, 겔이 실온에서 중합되도록 한다. 약 30 분 후 중합이 끝나면 이소부탄올을 버리고 분리겔 위쪽을 물로 여러 번 씻어서 이소부탄올과 중합되지 않은 아크릴아미드를 제거한다. 세척 후, 종이타월로 분리겔에 남아있는 용액을 제거한다. 압축겔 (Stacking Gel) <신설> 삼각플라스크에 표 2와 같이 원하는 농도의 아크릴아미드 용액을 필요량만큼 준비한다. 필요시 과황산암모늄 용액과 테메드 용액을 첨가하기 전에 <신설> 용액에 기포가 생기지 않을 때까지 진공을 걸어준다. 표 2와 같이 과황산암모늄 용액과 테메드를 적정량 첨가한 후 즉시 분리겔 위에 붓고, 깨끗한 <신설> 콧을 압축겔 용액에 기포가 생기지 않도록 조심해서 끼운다. 끼운 콧의 빈 공간을 압축겔 용액으로 완전히 메운다. 겔을 실온에서 중합하도록 한다. <신설>	고무배관을 놓는다. 가격판 하부의 배관을 조심스럽게 비틀고 유리판의 긴 면을 따라간다. 긴 면을 따라 손가락 하나로 배관을 받치면서, 배관을 다시 비틀고 가격판을 가이드로 삼아 유리판의 2 번째 짧은 면에 놓는다. 2 번째 유리판을 완벽하게 맞춰 놓고 손으로 눌러 주형을 함께 유지한다. 주형의 2 개 짧은 면 각각에 조임쇠 2 개를 가한다. 겔 주형의 긴 면에 조임쇠 4 개를 조심스럽게 가하여 겔 주형의 하부를 형성한다. 배관이 유리판 가장자리를 따라 배치되고, 조임쇠를 끼우는 동안에 돌출되지 않는지 확인한다. 이렇게 만들어진 겔 주형에 겔을 채워 넣는다. 4.2 겔의 제조 불연속완충 도데실황산나트륨-폴리아크릴아미드겔에서는 분리겔과 압축겔의 아크릴아미드-비스아크릴아미드의 조성, 완충액, pH가 다르기 때문에, 분리겔을 먼저 부어 굳히고 압축겔을 부어야 한다. 4.2.1 분리겔(Resolving Gel)의 제조 삼각플라스크에 표 1과 같이 원하는 농도의 아크릴아미드 용액을 필요한 양만큼 준비한다. 주어진 순서대로 성분들을 섞되, 필요시 과황산암모늄 용액과 테메드(TEMED) 용액을 첨가하기 전에 셀룰로오스 아세테이트 멤브레인필터(0.45 μm)를 이용해 여과한다. 용액에 기포가 발생하지 않을 때까지 여과장치를 휘저어야 하는데, 그동안 용액을 진공하에 유지한다. 표 1과 같이 과황산암모늄 용액과 테메드 적당량을 첨가하여 흔들고, 준비된 겔판 사이 공간에 즉시 붓는다. 이때 콧 이빨 길이 1 cm 정도를 포함하여, 압축겔을 위한 충분한 공간을 남겨둔다. 이후, 수분으로 포화시킨 이소부탄올을 분리겔 용액 위에 조심스럽게 부어주고, 겔이 중합되도록 실온에 수직으로 둔다. <삭제> 4.2.2 압축겔 (stacking gel)의 제조 약 30 분 후 중합이 끝나면 이소부탄올을 버리고 분리겔 위쪽을 물로 여러 번 씻어서 이소부탄올과 중합되지 않은 아크릴아미드를 제거한다. 충분히 세척 후, 종이타월로 분리겔에 남아있는 용액을 제거한다. 삼각플라스크에 표 2와 같이 원하는 농도의 아크릴아미드 용액을 필요량만큼 준비한다. 필요시 과황산암모늄 용액과 테메드용액을 첨가하기 전에 셀룰로오스 아세테이트 멤브레인필터(기공 직경 0.45 μm)을 이용하여 여과한다. 여과장치를 휘젓는 동안 용액에 기포가 발생하지 않을 때까지 용액을 진공하에 유지한다. 표 2와 같이 과황산암모늄 용액과 테메드를 적정량 첨가한 후 즉시 분리겔 위에

현행	개정안
전기영동 분리 검체완충액 1 <신설> - 트리스히드록시메틸아미노메탄 1.89 g, 도데실황산나트륨 5.0 g, 브로모페놀블루 50 mg, 글리세린 25.0 mL를 물 100 mL에 녹인다. 염산으로 pH를 6.8로 조정하고, 추가로 물을 첨가해 최종 부피가 125 mL이 되도록 만든 다음 잘 섞어서 보관한다. 검체완충액 1은 사용하기 직전에 검체와 같은 양으로 일대일로 섞어 사용한다. 검체완충액 2 (환원 조건) - 트리스히드록시메틸아미노메탄 1.89 g, 도데실황산나트륨 5.0 g, 브로모페놀블루 50 mg, 글리세린 25.0 mL를 물 100 mL에 녹인다. 환원시약인 2-메르캅토에탄올 12.5 mL을 첨가한다. 염산으로 pH를 6.8로 조정하고, 추가로 물을 첨가해 최종 부피가 125 mL이 되도록 만든 다음 잘 섞어서 보관한다. 2-메르캅토에탄올 대신에 다른 환원시약인 디티오프레이톨을 사용해야 할 경우에는 트리스히드록시메틸아미노메탄 1.89 g, 도데실황산나트륨 5.0 g, 브로모페놀블루 50 mg, 글리세린 25.0 mL를 물 100 mL에 녹인다. <u>최종적으로 디티오프레이톨 농도가 100 mmol/L이 되도록 미리 첨가하고, 추가로 물을 첨가해 최종 부피가 125 mL이 되도록 만든 다음 잘 섞어서 보관한다.</u> 전기영동 완충액 - 트리스히드록시메틸아미노메탄 151.4 g, 글리신 721.0 g, 도데실황산나트륨 50.0 g을 물에 충분히 녹인 후 물을 더해 5 L로 만들어서 전기영동 완충액 10 배 원액을 만든다. 사용하기 직전 이 원액을 물로 10 배 희석하고 pH를 8.1 ~ 8.8로 맞춘다. <u><신설></u> <u><신설></u> <u><신설></u> <u><신설></u> 실험방법 압축겔이 중합이 끝나 충분히 굳으면<신설> 압축겔에 검체가 들어갈 틈을 만들기 위해 넣었던 <신설> 공을 조심스럽게 제거한다. 생성된 틈은 즉시 물이나 전기영동 완충액으로 세척하여 남아 있을 수 있는 중합되지 않은 아크릴아미드를 <신설> 제거한다. 필요시 주사바늘로 그 틈을 정돈해 준다.	벗고, 깨끗한 폴리에테트라플루오로에틸렌 공을 압축겔 용액에 기포가 생기지 않도록 조심해서 끼운다. 끼운 공의 빈 공간을 압축겔 용액으로 완전히 메운다. <u>겔이 중합되도록 실온에 수직으로 둔다.</u> 4.3 검체 제조 <u>의약품각조에서 따로 규정이 없는 한, 검체를 다음과 같이 준비한다.</u> <삭제> 검체완충액 1(비환원 조건)- 트리스히드록시메틸아미노메탄 1.89 g, 도데실황산나트륨 5.0 g, 브로모페놀블루 50 mg, 글리세린 25.0 mL를 물 100 mL에 녹인다. 염산으로 pH를 6.8로 조정하고, 추가로 물을 첨가해 최종 부피가 125 mL이 되도록 만든 다음 잘 섞어서 보관한다. 검체완충액 1은 사용하기 직전에 검체와 같은 양으로 일대일로 섞어 사용한다. 검체완충액 2(환원 조건) - 트리스히드록시메틸아미노메탄 3.78 g, 도데실황산나트륨 10.0 g, 브로모페놀블루 100 mg, 글리세린 50.0 mL를 물 200 mL에 녹인다. 환원시약인 2-메르캅토에탄올 25.0 mL을 첨가한다. 염산으로 pH를 6.8로 조정하고, 추가로 물을 첨가해 최종 부피가 250.0 mL이 되도록 만든 다음 잘 섞어서 보관한다. 2-메르캅토에탄올 대신에 다른 환원시약인 디티오프레이톨을 사용해야 할 경우에는 트리스히드록시메틸아미노메탄 3.78 g, 도데실황산나트륨 10.0 g, 브로모페놀블루 100 mg, 글리세린 50.0 mL를 물 200 mL에 녹인다. <u>염산으로 pH를 6.8로 조정하고, 추가로 물을 첨가해 최종 부피가 250.0 mL이 되도록 한다. 사용하기 직전에 최종적으로 농도가 100 mmol/L이 되도록 티오프레이톨을 첨가한다.</u> 전기영동 완충액 - 트리스히드록시메틸아미노메탄 151.4 g, 글리신 721.0 g, 도데실황산나트륨 50.0 g을 물에 충분히 녹인 후 물을 더해 5 L로 만들어서 전기영동 완충액 10 배 원액을 만든다. 사용하기 직전 이 원액을 물로 10 배 희석하고 pH를 8.1 ~ 8.8로 맞춘다. 검체 제조(비환원조건) 정제수로 구성된 검체 또는 표준액과 검체완충액을 동량으로 혼합하여 제조한다. 검체 제조(환원조건) 정제수로 구성된 검체 또는 표준액과 환원제로 2-ME(또는 DTT)를 함유한 환원 조건용 검체 완충액을 동량으로 혼합하여 제조한다. <u>의약품각조에 규정된 농도는 단백질과 염색 방법에 따라 다를 수 있다.</u> 검체 처리: 100 ℃로 설정된 항온수조나 블록 히터에 넣어 5 분간 처리한 다음에 식힌다. 열처리 과정에서 단백질 절단이 일어날 수 있으므로 의약품각조의 온도와 시간이 다를 수 있다.

현행

<신설>

표 1. 분리겔 준비

용액 조성	조성 용량 (mL) / 겔용량							
	5 mL	10 mL	15 mL	20 mL	25 mL	30 mL	40 mL	50 mL
6 % 폴리아크릴아미드겔								
물	2.6	5.3	7.9	10.6	13.2	15.9	21.2	26.5
30 % 아크릴아미드 - 비스아크릴아미드 용액<신설>	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0
1.5 mol/L 트리스완충액<신설>	1.3	2.5	3.8	5.0	6.3	7.5	10.0	12.5
도데실황산나트륨 용액<신설>	0.05	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.4	0.5
과황산암모늄 용액<신설>	0.05	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.4	0.5
테메드<신설>	0.004	0.008	0.012	0.016	0.02	0.024	0.032	0.04
8 % 아크릴아미드								
물	2.3	4.6	6.9	9.3	11.5	13.9	18.5	23.2
30 % 아크릴아미드 - 비스아크릴아미드 용액<신설>	1.3	2.7	4.0	5.3	6.7	8.0	10.7	13.3
1.5 mol/L 트리스완충액<신설>	1.3	2.5	3.8	5.0	6.3	6.3	10.0	12.5
도데실황산나트륨 용액<신설>	0.05	0.1	0.15	0.2	0.25	0.25	0.4	0.5
과황산암모늄 용액<신설>	0.05	0.1	0.15	0.2	0.25	0.25	0.4	0.5
테메드<신설>	0.003	0.006	0.006	0.012	0.015	0.018	0.024	0.03
10 % 폴리아크릴아미드겔								
물	1.9	4.0	5.9	7.9	9.9	11.9	15.9	19.8
30 % 아크릴아미드 - 비스아크릴아미드 용액<신설>	1.7	3.3	5.0	6.7	8.3	10.0	13.3	16.7
1.5 mol/L 트리스완충	1.3	2.5	3.8	5.0	6.3	6.3	10.0	12.5

개정안

4.4 전기영동장치의 겔 장착 및 전기영동 분리

압축겔이 중합이 끝나 충분히 굳으면(약 30 분), 압축겔에 검체가 들어갈 틈을 만들기 위해 넣었던 폴리테트라플루오로에틸렌 코를 조심스럽게 제거한다. 생성된 틈은 즉시 물이나 전기영동 완충액으로 세척하여 남아있을 수 있는 중합되지 않은 아크릴아미드를 모두 제거한다. 필요시 주사바늘로 그 틈을 정돈해 준다.

짧은 쪽에 있던 한쪽 조임쇠를 제거하고, 고무배관을 조심

히 빼낸 다음에 조임쇠를 교체한다. 반대쪽도 동일하게 진행한다. 겔 바닥에서 고무배관을 분리한다.

표 1. 분리겔의 조제

용액 성분	겔 형성들의 부피 당 성분별 부피 (mL)							
	5 mL	10 mL	15 mL	20 mL	25 mL	30 mL	40 mL	50 mL
6 % 폴리아크릴아미드겔								
물	2.6	5.3	7.9	10.6	13.2	15.9	21.2	26.5
아크릴아미드 용액 ⁽¹⁾	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0
1.5 mol/L 트리스완충액 (pH 8.8) ⁽²⁾	1.3	2.5	3.8	5.0	6.3	7.5	10.0	12.5
도데실황산나트륨용액 ⁽³⁾	0.05	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.4	0.5
과황산암모늄 용액 ⁽⁴⁾	0.05	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.4	0.5
테메드 ⁽⁵⁾	0.004	0.008	0.012	0.016	0.02	0.024	0.032	0.04
8 % 아크릴아미드								
물	2.3	4.6	6.9	9.3	11.5	13.9	18.5	23.2
아크릴아미드 용액 ⁽¹⁾	1.3	2.7	4.0	5.3	6.7	8.0	10.7	13.3
1.5 mol/L 트리스완충액 (pH 8.8) ⁽²⁾	1.3	2.5	3.8	5.0	6.3	7.5	10.0	12.5
도데실황산나트륨용액 ⁽³⁾	0.05	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.4	0.5
과황산암모늄 용액 ⁽⁴⁾	0.05	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.4	0.5
테메드 ⁽⁵⁾	0.003	0.006	0.009	0.012	0.015	0.018	0.024	0.03
10 % 폴리아크릴아미드겔								
물	1.9	4.0	5.9	7.9	9.9	11.9	15.9	19.8
30 % 아크릴아미드 - 비스아크릴아미드 용액<신설>	1.7	3.3	5.0	6.7	8.3	10.0	13.3	16.7
1.5 mol/L 트리스완충	1.3	2.5	3.8	5.0	6.3	6.3	10.0	12.5

[illegible]

현행									개정안								
용액<시설>									물	0.68	1.4	2.1	2.7	3.4	4.1	5.5	6.8
1 mol/L 트리스완충액<시설>	0.13	0.25	0.38	0.5	0.63	0.75	1.0	1.25	아크릴아미드 용액 ⁽¹⁾								
도데실황산나트륨 용액<시설>	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.1		0.17	0.33	0.5	0.67	0.83	1.0	1.3	1.7
과황산암모늄 용액<시설>	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.1	1 mol/L 트리스완충액(pH 6.8) ⁽²⁾	0.13	0.25	0.38	0.5	0.63	0.75	1.0	1.25
테메드<시설>	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.01	도데실황산나트륨 용액 ⁽³⁾	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.1
<시설>									과황산암모늄용액 ⁽⁴⁾	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.1
									테메드 ⁽⁵⁾	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.01

(1) 아크릴아미드용액 : 아크릴아미드 290 g과 메틸렌비스아크릴아미드 10 g을 온수 1 L에 녹인 용액을 만들어 여과한다.

(2) 1 mol/L 트리스완충액(pH 6.8) : 트리스히드록시메틸아미노메탄 약 60.6 g을 500 mL 플라스크에 넣고 물 400 mL를 넣어 녹이고, 염산으로 pH 6.8로 맞추는 다음 물을 넣어 500 mL로 한다.

(3) 도데실황산나트륨용액 : 물 1 L당 100 g의 도데실황산나트륨 (전기영동법에 적합) 용액을 만들어서 실온에 보존한다.

(4) 과황산암모늄용액 : 물 1 L 당 100 g의 과황산암모늄용액을 소량 만들어 4 ℃에서 보관한다.[과황산암모늄은 아크릴아미드와 메틸렌비스아크릴아미드를 중합시키는 유리기를 제공하며, 빨리 분해되기 때문에 장기간 보존하지 않는다.]

(5) 테메드(N,N,N'-N-테트라메틸에틸렌디아민) (TEMED) : 전기영동에 적합한 것을 사용한다.

겔판을 전기영동 장치에 조심스럽게 장착한다.
 겔을 전기영동장치에 올려놓고, 전기영동 완충액을 위쪽과 아래쪽 탱크에 채운다. 압축겔의 검체 틈 사이의 기포들은 구부러진 주사바늘로 제거해준다. 압축겔의 완충효과가 없어질 수가 있기 때문에, 압축겔에 검체를 주입하기 전에는 예비 전기이동을 하지 않는다. 검체를 주입하기 전에 압축겔을 전기영동 완충액으로 조심스럽게 씻어준다.

위의 시약제조 부분에 명시된 방법에 따라 만들어진 검체완충액으로 검체를 일대일로 섞어서 시험액을 만들고 표준품도 같은 방법으로 만든다. 압축겔에 검체와 표준품 적당량을 주입한다. 전기영동 제조사마다 기기 사용방식이 차이가 있으므로, 제조사에서 제시한 방법으로 조건을 맞추어 실험 목적에 맞게 전기영동을 실행한다. 단백질 분리의 최적 조건은 전기영동을 실시할 때 시간과 전압이 제조사에서 제시한 것과 달라질 수도 있다.

전기영동의 실시간 진행사항은 염료의 이동

현행	개정안										
상태를 통해 알 수 있다. <u>이 때</u> 염료가 분리젤로 이동을 잘하는지 확인하고, 염료가 겔의 하단에 도달하면 전기영동을 멈춘다. 겔을 전기영동장치로부터 분리하여 압축겔을 잘라 버린 후 단백질 염색작업을 <u>한다.</u> <u><시설></u>	품도 같은 방법으로 만든다. 압축겔에 검체와 표준품 적당량을 주입한다. 전기영동 제조사마다 기기 사용방식이 차이가 있으므로, 제조사에서 제시한 방법으로 조건을 맞추어 실험 목적에 맞게 전기영동을 실행한다. <u>제조사마다 단백질 분리의 최적 조건을 겔의 표면적, 두께 또는 전기영동 시간과 전압에 따라 다르게 제시할 수 있다. 전기영동의 실시간 진행사항은 염료의 이동 상태를 통해 알 수 있다. 이때</u> 염료가 분리젤로 이동을 잘하는지 확인하고, 염료가 겔의 하단에 도달하면 전기영동을 멈춘다. 겔을 전기영동장치로부터 분리하여 압축겔을 잘라 버린 후 단백질 염색작업을 <u>바로 시작한다.</u> 4.5 도데실황산나트륨 전기영동 - 농도기울기 겔 <u>상부에서 하부로 아크릴아미드 농도를 증가시키는 방식으로 농도 기울기 겔(분리겔)을 만든다. 농도 기울기 겔을 만들기 위해서는 기울기를 형성하는 장치가 필요하다. 바로 사용할 수 있는(시판품) 농도기울기 겔이 권장 사용 방법과 함께 판매되고 있다.</u> <u>농도가 고정된 겔에서 함께 이동하는 일부 단백질을 농도 기울기 겔을 이용해 분리할 수 있다. 전기영동 시에 단백질은 구멍 크기 때문에 더 이상 나아가지 못할 때까지 이동하며, 쌓임 효과로 뚜렷한 밴드가 형성된다. 표 3에 정리된 바와 같이, 단일 고정 농도 겔과 비교해 농도 기울기 겔을 이용하면 더 넓은 분자량의 단백질을 분리할 수 있다.</u> <u>아크릴아미드 농도 범위와 적절한 단백질 분자량 범위를 연계시켜, 선형 기울기를 형성하는 권장 조성이 이 표에 정리되어 있다. 상황에 따라 다른 기울기 형태(예를 들어, 오목형)로 만들 수도 있다.</u> 표 3 <table> <tr> <th>아크릴아미드(%)</th><th>단백질 범위(kDa)</th></tr> <tr> <td>5 - 15</td><td>20 - 250</td></tr> <tr> <td>5 - 20</td><td>10 - 200</td></tr> <tr> <td>10 - 20</td><td>10 - 150</td></tr> <tr> <td>8 - 20</td><td>8 - 150</td></tr> </table> <u>농도기울기 겔을 분자량과 단백질 순도 분석에도 사용한다.</u>	아크릴아미드(%)	단백질 범위(kDa)	5 - 15	20 - 250	5 - 20	10 - 200	10 - 20	10 - 150	8 - 20	8 - 150
아크릴아미드(%)	단백질 범위(kDa)										
5 - 15	20 - 250										
5 - 20	10 - 200										
10 - 20	10 - 150										
8 - 20	8 - 150										
단백질검출 <u><시설></u>	4.6 겔 중의 단백질검출 <u>쿠마쉬 염색과 은 염색이 가장 일반적인 단백질염색 방법이며 아래에서 더 자세히 설명한다. 그 밖에도 몇 가지 시판 중인 염색시약, 검출방법, 시판키트를 사용할 수 있다. 예를 들어 형광 염색체는 형광 이미지를 사용하여 가시화되며 종종 단백질에 따라 수십 배까지 광범위한 단백질</u>										
<u>쿠마쉬 염색은 가장 많이 사용되는 단백질 염색법으로 밴드 당 1 ~ 10 µg 정도까지 단백질 양을 확인할 수 있다. 은염색은 밴드 안의 단백질량이 10 ~ 100 ng 정도까지 검출할 수 있는 훨씬 민감한 염색법이다. 모든 염색 단계는 회전 교반기 위에서 천천히 실온에서 교반한다. 염색 시 손이 염색될 수 있으므로 장갑을 착용한다.</u>											

현행	개정안
<u><신설></u> 시약 쿠마시염색액 - 물□메탄올□초고순도아세트산혼합액(5 : 4 : 1)을 섞은 용액 1 L에 1.25 g의 쿠마시브릴리안트블루 R-250을 용해한 다음 여과지로 여과하고 실온에서 보관한다. 탈색액 - 물□메탄올□초고순도아세트산혼합액(5 : 4 : 1) 고정액 I - 물□메탄올□트리클로로아세트산혼합액(5 : 4 : 1) 고정액 II - 메탄올 250 mL을 500 mL 플라스크에 넣고 포름알데히드 0.27 mL를 첨가한 후 물로 희석하여 500 mL로 용량을 맞춘다. 질산은액 - 1 mol/L 수산화나트륨용액 40 mL과 암모니아수 3 mL의 혼합액에 200 g/L의 질산은 용액 8 mL를 교반하면서 한 방울씩 첨가한 후 물을 가하여 200 mL가 되게 만든다. 현상액 - 2 % 시트르산 용액 2.5 mL과 포름알데히드 0.27 mL을 물로 희석하여 500 mL을 만든다. 정지액 - 10 % 아세트산 <u><신설> 쿠마시염색</u> 겔을 충분히 담글 수 있을 만큼의 양의 <u>쿠마시 염색액</u>에 넣고 <u>1시간 이상 교반한 후 쿠마시 염색액을 제거한다.</u> 그리고 충분한 양의 탈색액으로 교반기에서 천천히 겔을 탈색시킨다. 염색된 단백질 밴드가 투명한 <u>배경으로 부터</u> 분명히 구분되어 보일 때까지 탈색액을 여러 번 바꾸면서 탈색시킨다. 겔이 잘 탈색되면, <u>검출 감도가</u> 높아져 소량의 <u>단백질 까지</u> 확인할 수 있다. 음이온교환수지나 작은 스펀지를 탈색액에 조금 넣으면, 탈색을 빨리 <u>진행시킬 수 있다.</u> 이 과정에서 사용되는 산-알코올 용액들은 겔 안의 단백질을 완전히 고정하지 않기 때문에, 얇은 겔 상에 있는 저분자 단백질들이 <u>탈색할 때 소실 될 수 있다.</u> 그러나 고정액 I에 1시간 정도 먼저 처리한 다음 겔을 쿠마시염색액에 넣어 염색하면 탈색할 때 저분자 단백질들의 소실을 막을 수 있다. <u><신설> 은염색</u>	<u>농도에 걸쳐 선형 반응을 제공한다.</u> <u>쿠마시 염색 방법의 단백질 검출 수준은 밴드당 약 1 ~ 10 ug이다. 은 염색은 가장 민감한 단백질 염색 방법이며, 10 ~ 100 ng이 함유된 밴드를 검출할 수 있다. 이와 같은 수치는 겔에서 완전한 것으로 간주한다. 민감도가 10 배 또는 100 배까지 개선된 사례가 보고되기도 했다.</u> <u>은 염색 방법과 비교해 쿠마시 염색 방법은 더 선형 반응을 나타낸다. 하지만 반응과 범위는 단백질과 염색 시간에 따라 다르다. 염색을 주관적인 방식으로 중단하는 경우 (즉, 만족스럽게 염색되었다고 간주하는 시점), 쿠마시 염색 방법과 은 염색 방법의 재현성이 떨어질 수 있다. 참조 단백질은 시험의 민감성과 직선성을 평가하는 데 도움이 되므로, 참조 단백질의 동적 범위를 이용하는 것이 매우 중요하다. 장갑을 끼고 겔 염색 단계를 진행하며, 적당한 용기를 사용해 실온에서 부드럽게 흔들면서(예를 들어, 오비탈 셰이커 이용) 염색한다.</u> 시약 쿠마시 염색액 - 물□메탄올□초고순도아세트산혼합액(5 : 4 : 1)을 섞은 용액 1 L에 1.25 g의 <u>메틸블루83</u>을 용해한 다음 여과지로 여과하고 실온에서 보관한다. 탈색액 - 물□메탄올□초고순도아세트산혼합액(5 : 4 : 1) 고정액 I - 물□메탄올□트리클로로아세트산혼합액(5 : 4 : 1) 고정액 II - 메탄올 250 mL을 500 mL 플라스크에 넣고 포름알데히드 0.27 mL를 첨가한 후 물로 희석하여 500 mL로 용량을 맞춘다. 질산은액 - 1 mol/L 수산화나트륨용액 40 mL과 암모니아수 3 mL의 혼합액에 200 g/L의 질산은 용액 8 mL를 교반하면서 한 방울씩 첨가한 후 물을 가하여 200 mL가 되게 만든다. 현상액 - 2 % 시트르산 용액 2.5 mL과 포름알데히드 0.27 mL을 물로 희석하여 500 mL을 만든다. 정지액 - 10 % 아세트산 4.6.1 쿠마시 염색 겔을 충분히 담글 수 있을 만큼의 양의 <u>쿠마시 염색액</u>에 넣고 <u>1 시간 이상 교반한 후 쿠마시 염색액을 제거한다.</u> 그리고 충분한 양의 탈색액으로 교반기에서 천천히 겔을 탈색시킨다. 염색된 단백질 밴드가 투명한 <u>배경에서</u> 분명히 구분되어 보일 때까지 탈색액을 여러 번 바꾸면서 탈색시킨다. 겔이 잘 탈색되면, <u>검출감도가</u> 높아져 소량의 <u>단백질 까지</u> 확인할 수 있다. 음이온교환수지나 작은 스펀지를 탈색액에 조금 넣으면, 탈색을 빨리 <u>진행할 수 있다.</u> 이 과정에서

현행	개정안
겔을 충분히 적실 수 있는 정도의 양의 고정액 II를 준비하여 <u>1시간</u> 정도 천천히 교반한 후, 고정액 II를 제거하고, 새로운 고정액 II를 넣어 <u>1시간</u> 이상 또는 하룻밤 처리한다. 고정액 II를 버리고 겔을 충분한 양의 물로 <u>1시간</u> 동안 교반한다. 겔을 1 %<신설> 글루타르알데히드 용액에 <u>15분간</u> 담근 후, 충분한 양의 물로 <u>15분씩</u> 교반하면서 두 번 세척한다. 겔은 <신설> 질산은액에 <u>15분간</u> 담근 후, 충분한 양의 물로 <u>5분씩</u> 세 번 교반하여 세척한다. 질산은액은 암실에서 실험 할 때마다 새로 만들어야 한다. 겔을 현상액에 약 <u>1분간</u> 현상하여 단백질 밴드가 잘 확인될 정도가 되면, 과하게 현상되는 것을 막기 위해서, 정지액에 겔을 <u>15분간</u> 교반한 다음 정지액을 버리고 물로 다시 교반한다. 겔건조 <신설> 겔은 염색방식에 따라 다른 건조방법을 사용한다. <u>쿠마시 염색</u>을 한 경우 탈색 후 겔을 100 g/L 글리세린 용액에 <신설> 2 시간 이상 처리하고, 은염색을 한 경우는 100 g/L 글리세린 용액에 2 시간 이상 처리한 이후, 20 g/L 글리세린 용액에 <u>5분간</u> 처리하는 세척과정을 추가한다. <신설> 두 장의 다공성 셀룰로오스 필름을 물에 5 ~ <u>10분간</u> 담근 후, 이 중 한 장을 건조대에 올려놓고 조심스럽게 겔을 들어 셀룰로오스 필름 위에 올려놓는다. 포집된 기포를 제거한 후 겔 바깥쪽 주변에 적당한 양의 물을 부어 기포가 생기지 않도록 막는다. 두 번째 셀룰로오스 필름을 올려놓고 포집된 기포를 제거한다. 건조 틀 조립을 마치면 건조될 때까지 <신설> 실온에 둔다. 분자량 결정 단백질의 분자량은 이미 알려진 분자량을 가진 지표 단백질들의 <u>이동거리</u>와 비교해서 결정한다. 사용되는 지표 단백질들은 분자량을 정확히 알고 있는 단백질 혼합물이어야 하고 염색이 균일하게 되어야 한다. 다양한 범위의 분자량 지표 단백질들을 포함하고 있는 지표단백질 농축원액을 적절한 검체완충액에 희석하고 시험 검체와 함께 같은 겔에 부하한다. <신설>	서 사용되는 산-알코올 용액들은 겔 안의 단백질을 완전히 고정하지 않기 때문에, 얇은 겔 상에 있는 저분자 단백질들이 <u>염색과 탈색 과정에서 소실</u> 될 수 있다. 영구적인 고정은 <u>겔을 쿠마시염색액에 넣기 전에 고정액 I에 1 시간 정도 처리하여 단백질들의 소실을 막을 수 있다.</u> 4.6.2 은 염색 겔을 충분히 적실 수 있는 정도의 양의 고정액 II를 준비하여 <u>1 시간</u> 정도 천천히 교반한 후, 고정액 II를 제거하고, 새로운 고정액 II를 넣어 <u>1 시간</u> 이상 또는 하룻밤 처리한다. 고정액 II를 버리고 겔을 충분한 양의 물로 <u>1 시간</u> 동안 교반한다. 겔을 1 % (v/v) 글루타르알데히드 용액에 <u>15 분간</u> 담근 후, 충분한 양의 물로 <u>15 분씩</u> 교반하면서 두 번 세척한다. 겔은 <u>차광조건에서 새로운</u> 질산은액에 <u>15 분간</u> 담근 후, 충분한 양의 물로 <u>5 분씩</u> 세 번 교반하여 세척한다. <삭제> 겔을 현상액에 약 <u>1 분간</u> 발색하여 단백질 밴드가 잘 확인될 정도가 되면, 과하게 발색되는 것을 막기 위해서, 정지액에 겔을 <u>15 분간</u> 교반한 다음 정지액을 버리고 물로 다시 교반한다. 4.7 결과 기록 겔은 적어 있는 동안 또는 적절히 건조한 후에 <u>촬영 또는 스캔</u>한다. 현재 데이터 분석소프트웨어가 적용된 <u>상용화된 겔 스캔 시스템으로도</u> 적은 겔을 바로 촬영하고 분석할 수 있다. 겔은 염색방식에 따라 다른 건조방법을 사용한다. <u>쿠마시 염색</u>을 한 경우 탈색 후 겔을 100 g/L 글리세린 용액에 <u>최소 2 시간 이상 처리한다.</u> 은 염색을 한 경우는 100 g/L <u>글리세린 용액에 2 시간 이상 처리한다.</u> 이후, 20 g/L <u>글리세린 용액에 5 분간</u> 처리하는 세척과정을 추가한다. <u>염색된 SDS 폴리아크릴아미드 겔의 건조는 결과를 영구적으로 문서화하는 방법이다. 이 방법은 종종 셀룰로오스 필름 사이에서 건조하는 동안 겔의 균열을 일으킨다.</u> 두 장의 다공성 셀룰로오스 필름을 물에 5 ~ <u>10 분간</u> 담근 후, 이 중 한 장을 건조대에 올려놓고 조심스럽게 겔을 들어 셀룰로오스 필름 위에 올려놓는다. 포집된 기포를 제거한 후 겔 바깥쪽 주변에 적당한 양의 물을 부어 기포가 생기지 않도록 막는다. 두 번째 셀룰로오스 필름을 올려놓고 포집된 기포를 제거한다. 건조 틀 조립을 마치면 건조될 때까지 <u>온 또는 실온에 둔다.</u> 4.8 분자량 결정 단백질의 분자량은 이미 알려진 분자량을 가진 지표 단백질들의 <u>이동 거리</u>와 비교해서 결정한다. 사용되는 지표 단백질들은 분자량을 정확히 알고 있는 단백질 혼합물이

현행	개정안
염색 후 단백질 밴드 (지표 또는 검체 단백질)의 분리 겔 위로부터의 이동 거리를 재서, <u>브로모페놀블루 염료의 위치를 확인하여 염료의 브로모페놀블루 이동 거리로 나눈다.</u> 이렇게 얻어진 표준화된 <u>이동거리를</u> 브로모페놀블루 염료에 대한 상대적인 단백질의 상대이동도라고 하며, R_f 수치라고 부른다. <u>R_f 수치 대비 지표 단백질의 분자량 (M_R)의 로그 그래프를</u> 만드는데, 약간 S자형이 될 수도 있다. 미지의 단백질 <신설> 수치가 그래프 상의 직선상에 위치한다면 R에 대한 $\log M_R$ 커브로부터 선형 외삽 회귀분석법으로 미지의 분자량을 측정할 수 있다. 유효성 검증 분자량 지표 단백질들 중 가장 작은 크기의 단백질이 겔 전체 길이의 80 % 이내로 <u>전개되거나, <신설> 의약품 단백질과 의약품 단백질의 이량체 또는 의약품 단백질에서 유래한 유연불순물들이 서로 분리되지 않았다면 그 시험은 유효하지 않다.</u> 각 단백질의 상대이동도 R_f와 로그 분자량 사이에 선형 관계를 이루면서 각 단백질 간의 분리가 나타난다. <신설> 추가적인 검증 요구사항들은 각 <u>의약품 각조</u>에 명시되어 있다. <신설> 불순물의 정량 <신설> 의약품각조에 불순물 단백질 한도가 규정되어 있는 경우, 해당 검체액을 희석하여 불순물 단백질 한도 측정용 표준액을 만들어야 한다. 예를 들어 불순물 단백질 함량이 의약품 단백질 함량의 5 %가 기준이라면, 의약품 단백질 검체액을 희석액으로 1 : 19 비율로 희석하여, 5 % 함량 기준의 불순물 단백질 한도 측정용 표준액을 만들어서 사용해야 한다. 전기영동 결과, 검체액에서 주 밴드 이외에는 어떤 불순물 밴드도 5 % 함량 표준액에서 얻어진 밴드보다 더 커서는 안 된다.	어야 하고 염색이 균일하게 되어야 한다. 다양한 범위의 분자량 지표 단백질들을 포함하고 있는 지표단백질 농축원액을 적절한 검체완충액에 희석하고 시험 검체와 함께 같은 겔에 부하한다. <u>전기영동 직후, 브로모페놀블루 염료의 위치는 전기영동 이온의 가장자리를 나타낸다. 이 작업은 겔의 가장자리에 있는 홈을 자르거나 인디아잉크에 적신 바늘을 염료 전면의 겔에 삽입하여 수행할 수 있다.</u> 염색 후 단백질 밴드(지표 또는 검체 단백질)의 분리겔 상단에서 부터 이동 거리를 측정하여 각 단백질의 이동 거리를 브로모페놀블루 이동 거리로 나눈다. 이렇게 얻어진 표준화된 이동 거리를 브로모페놀블루 염료에 대한 상대적인 단백질의 상대이동도라고 하며, R_f 수치라고 부른다. <u>R_f 값의 함수로 지표 단백질의 상대적인 분자량(M_R)의 로그 그래프를</u> 만드는데, 약간 S자형이 될 수도 있다. 미지의 분자량은 <u>선형회귀분석(또는 더 정교한 비선형회귀분석)으로 측정할 수 있고,</u> 수치가 그래프 상의 직선상에 위치한다면 R에 대한 $\log M_R$ 커브로부터 선형 외삽 회귀분석법으로 미지의 분자량을 측정할 수 있다. 4.9 유효성 검증 분자량 지표 단백질들 중 가장 작은 크기의 단백질이 겔 전체 길이의 80 % 이내로 <u>전개되는 등 목표 분리도 범위에 도달하지 못했거나,</u> 의약품 단백질과 의약품 단백질의 이량체 또는 의약품 단백질에서 유래한 유연불순물들이 서로 분리되지 않았다면 그 시험은 유효하지 않다. 각 단백질의 상대이동도 R_f와 로그 분자량 사이에 선형 관계를 이루면서 각 단백질 간의 분리가 나타난다. <u>만약 결과 값에 S자형 모양이 있으면, 곡선의 선형 영역에 있는 데이터만을 계산에 사용할 수 있다.</u> 추가적인 검증 요구사항들은 각 <u>의약품각조</u>에 명시되어 있다. <u>감도도의 유효성 검증이 시행되어야 한다. 적합한 농도 기준에 해당되는 표준 단백질을 시험 검체와 함께 분석하여 시스템적합성을 확립할 수 있다.</u> 4.10 불순물의 정량 <u>SDS-PAGE는 불순물의 한도시험으로 자주 이용된다. 밀도측정기(densitometer) 또는 이미지 분석을 통해 주 밴드외에 대한 불순물의 상당량을 정량화 할 경우 직선성에 대한 밸리데이션이 필요하다. 4.6 겔 중의 단백질검출량의 서론에 기술한 바와 같이 검출 방법 및 단백질에 따라 직선성이 있는 범위는 변동하지만 적절한 범위의 단백질 농도를 포함하는 하나 이상의 대조 검체를 이용함으로써 각각의 영동마다 평가할 수 있다.</u> 의약품각조에 불순물 단백질 한도가 규정되어 있는 경우, 해당 검체액을 희석하여 불순물 단백질 한도 측정용 표준

현행	개정안
<u>검증된 조건하에서 밀도측정기를 사용, 주 밴드의 밀도값을 기준으로 불순물의 밀도값을 상대화함으로서 불순물의 양을 측정할 수 있다.</u>	액을 만들어야 한다. 예를 들어 불순물 단백질 함량이 의약품 단백질 함량의 5 %가 기준이라면, 의약품 단백질 검체액을 희석액으로 <u>1 : 20</u> 비율로 희석하여, 5 % 함량 기준의 불순물 단백질 한도 측정용 표준액을 만들어서 사용해야 한다. 전기영동 결과, 검체액에서 주 밴드 이외에는 어떤 불순물 밴드도 5 % 함량 표준액에서 얻어진 밴드보다 더 커서는 안 된다. <u>검증된 조건에서, 불순물은 통합 밀도계를 사용하거나 영상분석을 통해 주 밴드로 표준화함으로써 정량화할 수 있다.</u>

표준품, 시약·시액, 용량 분석용 표준액,
표준액, 색의 비교액, 파장 및 투과율보정용
광학필터, 계량기·용기, 멸균법 및 무균조작법

2) 시약·시액

가용성전분시액, 0.5 % 가용성전분을 건조물로서 0.5 g
에 해당하는 양을 정밀하게 달아 소량의 물에 섞고 끓
는 물 50 mL 중에 천천히 넣고 5 분간 끓이고 식힌
다음 pH 4.8 아세트산염완충액 20 mL 및 물을 넣어
정확하게 100 mL로 한다.(아스페르길루스)

가용성전분시액, 0.5 %, pH 5.0 미리 가용성전분 1 g
을 정밀하게 달아 105 ℃에서 4 시간 건조하고 그 감
량을 측정한 다음 건조물로서 0.5 g에 해당하는 가용
성전분을 정밀하게 달아 소량의 물을 현탁시키고 50
mL의 끓는 물에 천천히 넣는다. 5 분간 끓이고 식힌
다음 1 mol/L 아세트산염완충액 (pH 5.0) 5 mL 및
물을 넣어 100 mL로 한다 (용시조제).

가용성전분시액, 1 %, pH 5.0 가용성전분을 건조물로서
1.0 g에 해당하는 양을 정확하게 달아 물 10 mL에
섞어 열탕 50 mL 중에 저으면서 천천히 넣는다. 정확
하게 5 분간 끓인 다음 식히고 pH 5.0 아세트산염완
충액 25 mL 및 물을 넣어 100 mL로 한다. 이 시액
은 쓸 때 만든다.

가용성전분용액, 1% 미리 건조시킨 (120℃, 4시간) 가
용성 전분 10 g을 물 50 mL에 넣고 잘 저어 주면서
섞은 다음 끓는 물 800 mL에 천천히 넣으면서 교반
하여주고 용기는 잘 씻어 씻은 액도 끓는 물에 합한
다음 잘 저어 주면서 끓인다. 이 용액을 1 L 용량플라
스크에 넣고 물을 넣어 1 L로 한 다음 잘 섞는다 (만
든 다음 24 시간 이내 사용)(판크레아틴 II).

간장엑스 간장가루 10 g에 증류수 170 mL를 넣어 60
℃에서 3~ 4 시간 추출한 후 10 분간 끓인 다음 식
히고 pH 6.5로 조절하여 여과 사용한다 (락토바실루
스비피두스균).

D-갈락토사민염산염 $C_6H_{13}NO_5 \cdot HCl$ 흰색가루.

융점 : 180 ℃ (분해)

비선광도 $[\alpha]_D^{20}$: +90 +97° [1 g, 물, 100 mL, 100
mm]

감자전분시액 감자전분 1 g을 달아 이하 전분시액에 따라
만든다.

감자전분시액, 전분소화력시험용 미리 감자전분 약 1 g을
정밀하게 달아 105 ℃에서 2 시간 건조하고 그 감량을
측정한다. 그 건조물 약 1.000 g에 해당하는 감자전분을
정밀하게 달아 삼각플라스크에 넣고 물 20 mL를 넣어
잘 흔들어 섞으면서 천천히 수산화나트륨용액(2 → 25)

표준품, 시약·시액, 용량 분석용 표준액,
표준액, 색의 비교액, 파장 및 투과율보정용
광학필터, 계량기·용기, 멸균법 및 무균조작법

2) 시약·시액

가용성전분시액, 0.5 % 가용성전분을 건조물로서 0.5 g
에 해당하는 양을 정밀하게 달아 소량의 물에 섞고 끓
는 물 50 mL 중에 천천히 넣고 5 분간 끓이고 식힌
다음 pH 4.8 아세트산염완충액 20 mL 및 물을 넣어
정확하게 100 mL로 한다.(아스페르길루스)

가용성전분시액, 0.5 %, pH 5.0 미리 가용성전분 1 g
을 정밀하게 달아 105 ℃에서 4 시간 건조하고 그 감
량을 측정한 다음 건조물로서 0.5 g에 해당하는 가용
성전분을 정밀하게 달아 소량의 물을 현탁시키고 50
mL의 끓는 물에 천천히 넣는다. 5 분간 끓이고 식힌
다음 1 mol/L 아세트산염완충액 (pH 5.0) 5 mL 및
물을 넣어 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다.

가용성전분시액, 1 %, pH 5.0 가용성전분을 건조물로서
1.0 g에 해당하는 양을 정확하게 달아 물 10 mL에
섞어 열탕 50 mL 중에 저으면서 천천히 넣는다. 정확
하게 5 분간 끓인 다음 식히고 pH 5.0 아세트산염완
충액 25 mL 및 물을 넣어 100 mL로 한다. <삭 제>
쓸 때 만든다.

가용성전분용액, 1% 미리 건조시킨 (120 ℃, 4 시간) 가
용성 전분 10 g을 물 50 mL에 넣고 잘 저어 주면서
섞은 다음 끓는 물 800 mL에 천천히 넣으면서 교반하
여주고 용기는 잘 씻어 씻은 액도 끓는 물에 합한 다음
잘 저어 주면서 끓인다. 이 용액을 1000 mL 용량플라
스크에 넣고 물을 넣어 1000 mL로 한 다음 잘 섞는
다 (만든 다음 24 시간 이내 사용)(판크레아틴 II).

간장엑스 간장가루 10 g에 증류수 170 mL를 넣어 60
℃에서 3~ 4 시간 추출한 후 10 분간 끓인 다음 식
히고 pH 6.5로 조절하여 여과 사용한다 (락토바실루
스비피두스균).

D-갈락토사민염산염 $C_6H_{13}NO_5 \cdot HCl$ 흰색가루.

융점 : 180 ℃ (분해)

비선광도 $[\alpha]_D^{20}$: +90 +97° [1 g, 물, 100 mL, 100
mm]

감자전분시액 감자전분 1 g을 달아 이하 전분시액에 따라
만든다.

감자전분시액, 전분소화력시험용 미리 감자전분 약 1 g을
정밀하게 달아 105 ℃에서 2 시간 건조하고 그 감량을
측정한다. 그 건조물 약 1.000 g에 해당하는 감자전분을
정밀하게 달아 삼각플라스크에 넣고 물 20 mL를 넣어
잘 흔들어 섞으면서 천천히 수산화나트륨용액(2 → 25)

5 mL를 넣어 풀을 만든다. 다음 수욕에서 흔들어 섞으면
서 3 분간 가열한 다음 물 25 mL를 넣고 식힌 다음 2
mol/L 염산으로 정확하게 중화하고 pH 5.0 1 mol/L 아
세트산·아세트산나트륨완충액 10 mL를 넣고 물을 넣
어 정확하게 100 mL로 한 것. 쓸 때 만든다.

감자전분시액, 2 % 감자전분 2.0 g을 정밀하게 달아 소
량의 물에 섞고 끓는 물 50 mL 중에 천천히 넣고 계
속 5 분간 끓이고 식힌 다음 pH 5.0 맥클레인 완충액
10 mL 및 물을 넣어 100 mL로 한다.

감자전분용액, 1 %, pH 5.0 감자전분 약 1 g을 정밀하
게 달아 105 ℃에서 2 시간 건조한 다음 그 감량을 측
정하고 건조물로서 1.0 g에 해당하는 감자전분을 정밀
하게 달아 물 20 mL를 넣어 흔들어 섞는다. 2 mol/L
수산화나트륨시액 5.0 mL를 천천히 넣어 겔상으로 한
다음에 수욕에서 세게 흔들어 섞으면서 3 분간 가열하
고 물 25 mL를 넣고 식힌 다음 2 mol/L 염산시액으로
중화하고 pH 5.0 아세트산·아세트산나트륨완충액 10
mL를 넣고 물을 넣어 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다
(디아스타제·프로테아제N1).

감자전분용액, 1 % 105 ℃에서 2 시간 건조한 감자전분
1 g을 정밀하게 달아 물 20 mL를 넣어 녹이고 천천
히 2 mol/L 수산화나트륨액 5.0 mL를 넣어 겔상으로
한다. 수욕상에서 30 분간 가열하고 물 25 mL를 넣
어 식힌 후 2 mol/L 염산액을 넣어 중화하고 pH 7.0
인산염완충액 10 mL를 넣어 100 mL로 한다 (채장
성소화효소 TA).

강산화수소수 과산화수소(30) 참조

강산성이온교환수지 이온교환수지, 강산성 참조.

강암모니아수 암모니아수(28) 참조

강아세트산구리(II)시액 아세트산구리(II)시액, 강 참조.

강아세트산제이구리시액 아세트산구리(II)시액, 강 참조.

<순서 이동>

거즈 [의약품각조, 제 2 부]

건조용염화칼슘 염화칼슘, 건조용 참조.

건조용합성제올라이트 제올라이트, 합성, 건조용 참조.

결정트립신 소의 채장에서 얻은 트립신에 트리클로로아

세트산을 넣어 침전시키고 에탄올(95)을 써서 재결정
한다. 흰색 ~ 황백색의 결정 또는 가루로 냄새는 없다.
물 또는 pH 8.0의 사붕산나트륨·염화칼슘완충액에
잘 녹는다.

함량 : 1 mg은 트립신 45 FIP 단위 이상을 함유한다.

검용액, 스톡에멀존 조제용 아라비아고무 200 g을 물
2000 mL에 녹여 2 시간동안 교반하고 거의 투명한
액이 될 때 까지 약 30 분간 원심분리한다 (판크레아
스).

<순서이동>

5 mL를 넣어 풀을 만든다. 다음 수욕에서 흔들어 섞으면
서 3 분간 가열한 다음 물 25 mL를 넣고 식힌 다음 2
mol/L 염산으로 정확하게 중화하고 pH 5.0 1 mol/L 아
세트산·아세트산나트륨완충액 10 mL를 넣고 물을 넣
어 정확하게 100 mL로 한 것. 쓸 때 만든다.

감자전분시액, 2 % 감자전분 2.0 g을 정밀하게 달아 소
량의 물에 섞고 끓는 물 50 mL 중에 천천히 넣고 계속
5 분간 끓이고 식힌 다음 pH 5.0 맥클레인 완충액 10
mL 및 물을 넣어 100 mL로 한다.

감자전분용액, 1 %, pH 5.0 감자전분 약 1 g을 정밀하
게 달아 105 ℃에서 2 시간 건조한 다음 그 감량을 측
정하고 건조물로서 1.0 g에 해당하는 감자전분을 정밀
하게 달아 물 20 mL를 넣어 흔들어 섞는다. 2 mol/L
수산화나트륨시액 5.0 mL를 천천히 넣어 겔상으로 한
다음에 수욕에서 세게 흔들어 섞으면서 3 분간 가열하
고 물 25 mL를 넣고 식힌 다음 2 mol/L 염산시액으로
중화하고 pH 5.0 아세트산·아세트산나트륨완충액 10
mL를 넣고 물을 넣어 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다
(디아스타제·프로테아제N1).

감자전분용액, 1 % 105 ℃에서 2 시간 건조한 감자전분
1 g을 정밀하게 달아 물 20 mL를 넣어 녹이고 천천
히 2 mol/L 수산화나트륨액 5.0 mL를 넣어 겔상으로
한다. 수욕상에서 30 분간 가열하고 물 25 mL를 넣
어 식힌 후 2 mol/L 염산액을 넣어 중화하고 pH 7.0
인산염완충액 10 mL를 넣어 100 mL로 한다 (채장
성소화효소 TA).

강산화수소수 과산화수소(30) 참조

강산성이온교환수지 이온교환수지, 강산성 참조.

<순서 이동>

강아세트산구리(II)시액 아세트산구리(II)시액, 강 참조.

강아세트산제이구리시액 아세트산구리(II)시액, 강 참조.

강암모니아수 암모니아수(28) 참조

거즈 [의약품각조, 제 2 부]

건조용염화칼슘 염화칼슘, 건조용 참조.

건조용합성제올라이트 제올라이트, 합성, 건조용 참조.

<순서 이동>

검용액, 스톡에멀존 조제용 아라비아고무 200 g을 물
2000 mL에 녹여 2 시간동안 교반하고 거의 투명한
액이 될 때 까지 약 30 분간 원심분리한다 (판크레아
스).

결정트립신 소의 채장에서 얻은 트립신에 트리클로로아
세트산을 넣어 침전시키고 에탄올(95)을 써서 재결정

고기엑스 육엑스 참조.

과당 $C_6H_{12}O_6$ [의약품각조, 「과당」]

과망간산칼륨 $KMnO_4$ [최순품]

과망간산칼륨 $KMnO_4$ [최순품]

과망간산칼륨시액 과망간산칼륨 3.3 g에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다 (0.02 mol/L).

과망간산칼륨시액 과망간산칼륨 3.3 g에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다 (0.02 mol/L).

과망간산칼륨시액, 산성 과망간산칼륨시액 100 mL에 황산 0.3 mL를 넣는다.

과산화나트륨 Na_2O_3 [최순품]

과산화수소(30) H_2O_2 [최순품, 농도 30.0 ~ 35.5 %]

과산화수소(30) H_2O_2 [최순품, 농도 30.0 ~ 35.5 %]

과산화수소, 강 과산화수소(30) 참조.

과산화수소, 강 과산화수소(30) 참조.

과염소산 $HClO_4$ [최순품, 밀도 약 1.67g/mL, 농도 70.0 ~ 72.0 %]

과산화수소·수산화나트륨시액 물·과산화수소(30)혼합액(9 : 1)에 브로모페놀블루시액 3 방울을 넣고 0.01 mol/L 수산화나트륨시액을 액의 색이 청자색이 될 때까지 넣는다. 쓸 때 만든다.

과산화수소시액 과산화수소(30) 1 용량에 물 9 용량을 넣는다. 쓸 때 만든다 (3 %).

과산화수소시액, 묽은 과산화수소(30) 1 mL에 물 500 mL를 넣어 섞고 이 액 5 mL를 취하여 물을 넣어 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다.

과염소산 $HClO_4$ [최순품, 밀도 약 1.67 g/mL, 농도 70.0 ~ 72.0 %]

<이하 순서 이동>

과염소산나트륨 $NaClO_4 \cdot H_2O$ [최순품]

과염소산리튬 $LiClO_4 \cdot HCl$ [최순품]

과염소산·무수에탄올시액 과염소산·에탄올(99.5)시액 참조.

과염소산바륨 $Ba(ClO_4)_2$ [최순품]

과염소산시액 과염소산 8.5 mL에 물을 넣어 섞어 100 mL로 한다.

과염소산·에탄올(99.5)시액 과염소산 25.5 mL를 에탄

올한다. 흰색 ~ 황백색의 결정 또는 가루로 냄새는 없다. 물 또는 pH 8.0의 사붕산나트륨·염화칼슘완충액에 잘 녹는다.

함량 : 1 mg은 트립신 45 FIP 단위 이상을 함유한다.

고기엑스 육엑스 참조.

과당 $C_6H_{12}O_6$ [의약품각조, 제 1 부]

과망간산칼륨 $KMnO_4$ [최순품]

<삭제>

과망간산칼륨시액 과망간산칼륨 3.3 g에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다 (0.02 mol/L).

<삭제>

과망간산칼륨시액, 산성 과망간산칼륨시액 100 mL에 황산 0.3 mL를 넣는다.

과산화나트륨 Na_2O_3 [최순품]

과산화수소(30) H_2O_2 [최순품, 농도 30.0 ~ 35.5 %]

<삭제>

과산화수소, 강 과산화수소(30) 참조.

<삭제>

<삭제>

과산화수소·수산화나트륨시액 물·과산화수소(30)혼합액(9 : 1)에 브로모페놀블루시액 3 방울을 넣고 0.01 mol/L 수산화나트륨시액을 액의 색이 청자색이 될 때까지 넣는다. 쓸 때 만든다.

과산화수소시액 과산화수소(30) 1 용량에 물 9 용량을 넣는다. 쓸 때 만든다 (3 %).

과산화수소시액, 묽은 과산화수소(30) 1 mL에 물 500 mL를 넣어 섞고 이 액 5 mL를 취하여 물을 넣어 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다.

과염소산 $HClO_4$ [최순품, 밀도 약 1.67 g/mL, 농도 70.0 ~ 72.0 %]

과염소산·무수에탄올시액 과염소산·에탄올(99.5)시액 참조.

과염소산·에탄올(99.5)시액 과염소산 25.5 mL를 에탄올(99.5) 50 mL에 조심하여 넣고 식힌 다음 에탄올(99.5)을 넣어 100 mL로 한다 (3 mol/L).

과염소산시액 과염소산 8.5 mL에 물을 넣어 섞어 100 mL로 한다.

과염소산나트륨 $NaClO_4 \cdot H_2O$ [최순품]

과염소산리튬 $LiClO_4 \cdot HCl$ [최순품]

<순서 이동>

과염소산바륨 $Ba(ClO_4)_2$ [최순품]

<이하 순서 이동>

<u>을(99.5) 50 mL에 조심하여 넣고 식히 다음 에탄올 (99.5)을 넣어 100 mL로 한다 (3 mol/L).</u> 과염소산제이철 과염소산철(III)육수화물 참조. <u>과염소산제이철·무수에탄올시액 과염소산철(III)·에탄올(99.5)시액 참조.</u> <u><순서 이동></u> 과염소산철(III) 과염소산철(III)육수화물 참조. 과염소산철(III)·에탄올(99.5)시액 과염소산철(III)육수화물 0.8 g을 과염소산·에탄올(99.5)시액에 녹여 100 mL로 한다. 기밀용기에 넣어 냉소에 보존한다. 과염소산철(III)육수화물 $\text{Fe}(\text{ClO}_4) \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 흡습성이 있는 엷은 자색의 결정으로 에탄올(99.5)용액(1 → 125)은 투명하고 맑은 등적색을 나타낸다. 과염소산칼륨 KClO_4 [최순품] <u>과염소산시액 과염소산 8.5 mL에 물을 넣어 섞어 100 mL로 한다.</u> <u>과염소산제이철 과염소산철(III)육수화물 참조.</u> <u>과염소산제이철·무수에탄올시액 과염소산철(III)·에탄올(99.5)시액 참조.</u> <u>과염소산철(III)·에탄올(99.5)시액 과염소산철(III)육수화물 0.8 g을 과염소산·에탄올(99.5)시액에 녹여 100 mL로 한다. 기밀용기에 넣어 냉소에 보존한다.</u> <u>과염소산철(III)육수화물 $\text{Fe}(\text{ClO}_4) \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 흡습성이 있는 연한 자주색의 결정으로 에탄올(99.5)용액(1 → 125)은 투명하고 맑은 등적색을 나타낸다.</u> <u>과염소산히드록실아민 $\text{NH}_2\text{OH} \cdot \text{HClO}_4$ 흡습성이 있는 흰색 결정으로 물, 에탄올(95)에 녹는다.</u> 과염소산히드록실아민 $\text{NH}_2\text{OH} \cdot \text{HClO}_4$ 흡습성이 있는 흰색 결정으로 물, 에탄올(95)에 녹는다. 융점 : 87.5 ~ 90 °C 과염소산히드록실아민·무수에탄올시액 과염소산히드록실아민·에탄올(99.5)시액 참조. 과염소산히드록실아민·에탄올(99.5)시액 과염소산히드록실아민시액 2.99 mL에 에탄올(99.5)을 넣어 100 mL로 한다. 기밀용기에 넣어 냉소에 보존한다. <u>과요오드산칼륨시액 과요오드산칼륨 2.8 g에 물 200 mL를 넣고 여기에 황산 20 mL를 흔들어 섞으면서 적가하여 녹이고 식히 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u> <u>과염소산히드록실아민·무수에탄올시액 과염소산히드록실아민·에탄올(99.5)시액 참조.</u> 과염소산히드록실아민시액 과염소산히드록실아민을 13.4 % 함유하는 에탄올(99.5)용액이다. 기밀용기에 넣어 냉소에 보존한다 <u>과염소산히드록실아민·에탄올(99.5)시액 과염소산히드록실아민시액 2.99 mL에 에탄올(99.5)을 넣어 100</u>	과염소산제이철 과염소산철(III)육수화물 참조. <u><삭제></u> <u>과염소산제이철·무수에탄올시액 과염소산철(III)·에탄올(99.5)시액 참조.</u> 과염소산철(III) 과염소산철(III)육수화물 참조. 과염소산철(III)·에탄올(99.5)시액 과염소산철(III)육수화물 0.8 g을 과염소산·에탄올(99.5)시액에 녹여 100 mL로 한다. 기밀용기에 넣어 냉소에 보존한다. 과염소산철(III)육수화물 $\text{Fe}(\text{ClO}_4) \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 흡습성이 있는 엷은 자색의 결정으로 에탄올(99.5)용액(1 → 125)은 투명하고 맑은 등적색을 나타낸다. 과염소산칼륨 KClO_4 [최순품] <u><삭제></u> <u><삭제></u> <u><순서 이동></u> <u><삭제></u> <u><삭제></u> <u><삭제></u> 과염소산히드록실아민 $\text{NH}_2\text{OH} \cdot \text{HClO}_4$ 흡습성이 있는 흰색 결정으로 물, 에탄올(95)에 녹는다. 융점 : 87.5 ~ 90 °C 과염소산히드록실아민·무수에탄올시액 과염소산히드록실아민·에탄올(99.5)시액 참조. 과염소산히드록실아민·에탄올(99.5)시액 과염소산히드록실아민시액 2.99 mL에 에탄올(99.5)을 넣어 100 mL로 한다. 기밀용기에 넣어 냉소에 보존한다. <u><삭제></u> <u><삭제></u> 과염소산히드록실아민시액 과염소산히드록실아민을 13.4 % 함유하는 에탄올(99.5)용액이다. 기밀용기에 넣어 냉소에 보존한다 <u><삭제></u>

mL로 한다. 기밀용기에 넣어 냉소에 보존한다.

과요오드산나트륨 NaIO_4 [최순품]

과요오드산나트륨시액 과요오드산나트륨 60.0 g을 0.05 mol/L 황산시액 120 mL에 녹이고 물을 넣어 1000 mL로 한다. 만약, 이 액이 맑지 않으면 유리여과기로 여과한다. 차광한 용기에 보관한다.

과요오드산칼륨 KIO_4 [*m*-과요오드산칼륨, 최순품]

과요오드산칼륨시액 과요오드산칼륨 2.8 g에 물 200 mL를 넣고 여기에 황산 20 mL를 흔들어 섞으면서 적가하여 녹이고 식힌 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.

과황산암모늄 퍼옥시이황산암모늄 참조.

과황산칼륨 퍼옥시이황산칼륨 참조.

구리 Cu [최순품]

구리(표준시액) Cu [용량분석용 표준시액]

구리에틸렌디아민시액, 1 mol/L 수산화구리(II) 100 g을 500 mL 눈금이 있는 1000 mL의 두꺼운 시약병에 넣고 물을 넣어 500 mL로 한다. 액주입용분액갈때기, 질소도입용유리관 및 기체배출용유리관을 끼운 고무마개를 시약병에 부착시킨다. 질소도입관 아래쪽의 위치는 시약병의 밑에서 약 1.3 cm 높이로 조절한다. 질소도입관으로 약 14 kPa로 감압한 질소를 흐르게 하고 필요하면 적당한 조절기를 써서 조용히 거품이 일도록 조절하여 약 3 시간 시약병내의 공기를 질소로 바꾼다. 시약병 안을 흐른 질소는 기체배출관을 따라 배출되도록 같은 방법으로 질소를 흐르게 하고 다시 흐르는 물로 냉각하면서 액주입용분액갈때기에서 에틸렌디아민시액 160 mL를 천천히 넣는다. 액주입용분액갈때기를 떼어내고 고무마개의 구멍을 유리막대로 막는다. 다시 약 10 분간 질소를 흘려 가압상태로 하며 압력이 약 14 kPa의 질소상태가 되도록 한다. 시약병을 때때로 흔들어 섞으면서 약 16 시간 방치한다. 필요하면 유리여과기를 써서 감압여과하고 다시 질소충진상태에서 보존한다. 이와 같이 해서 얻은 액의 구리(II)이온농도는 약 1.3 mol/L이다. 정량법에 따라 이 액의 에틸렌디아민의 농도 X (mol/L) 및 구리(II)이온농도 Y (mol/L)를 구하고 그 값에서 X 는 1.96 ~ 2.04, Y 는 0.98 ~ 1.02 및 X/Y 는 1.96 ~ 2.04가 되도록 물, 수산화구리(II) 또는 에틸렌디아민시액을 넣고 다시 같은 방법으로 정량하여 시액으로 한다.

정량법 : 1) 에틸렌디아민 조제한 액 1 mL (V_1)를 정확하게 취하여 물 60 mL를 넣고 0.1 mol/L 염산으로 적정한다 (pH 측정법, 종말점 pH 약 8.4).

= ———

X : 조제한 액 중 에틸렌디아민의 농도 (mol/L)

a : 0.1 mol/L 염산의 소비량 (mL)

과요오드산나트륨 NaIO_4 [최순품]

과요오드산나트륨시액 과요오드산나트륨 60.0 g을 0.05 mol/L 황산시액 120 mL에 녹이고 물을 넣어 1000 mL로 한다. 만약, 이 액이 맑지 않으면 유리여과기로 여과한다. 차광한 용기에 보관한다.

과요오드산칼륨 KIO_4 [*m*-과요오드산칼륨, 최순품]

과요오드산칼륨시액 과요오드산칼륨 2.8 g에 물 200 mL를 넣고 여기에 황산 20 mL를 흔들어 섞으면서 적가하여 녹이고 식힌 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.

과황산암모늄 퍼옥시이황산암모늄 참조.

과황산칼륨 퍼옥시이황산칼륨 참조.

구리 Cu [최순품]

구리(표준시액) Cu [용량분석용 표준시액]

구리에틸렌디아민시액, 1 mol/L 수산화구리(II) 100 g을 500 mL 눈금이 있는 1000 mL의 두꺼운 시약병에 넣고 물을 넣어 500 mL로 한다. 액주입용분액갈때기, 질소도입용유리관 및 기체배출용유리관을 끼운 고무마개를 시약병에 부착시킨다. 질소도입관 아래쪽의 위치는 시약병의 밑에서 약 1.3 cm 높이로 조절한다. 질소도입관으로 약 14 kPa로 감압한 질소를 흐르게 하고 필요하면 적당한 조절기를 써서 조용히 거품이 일도록 조절하여 약 3 시간 시약병내의 공기를 질소로 바꾼다. 시약병 안을 흐른 질소는 기체배출관을 따라 배출되도록 같은 방법으로 질소를 흐르게 하고 다시 흐르는 물로 냉각하면서 액주입용분액갈때기에서 에틸렌디아민시액 160 mL를 천천히 넣는다. 액주입용분액갈때기를 떼어내고 고무마개의 구멍을 유리막대로 막는다. 다시 약 10 분간 질소를 흘려 가압상태로 하며 압력이 약 14 kPa의 질소상태가 되도록 한다. 시약병을 때때로 흔들어 섞으면서 약 16 시간 방치한다. 필요하면 유리여과기를 써서 감압여과하고 다시 질소충진상태에서 보존한다. 이와 같이 해서 얻은 액의 구리(II)이온농도는 약 1.3 mol/L이다. 정량법에 따라 이 액의 에틸렌디아민의 농도 X (mol/L) 및 구리(II)이온농도 Y (mol/L)를 구하고 그 값에서 X 는 1.96 ~ 2.04, Y 는 0.98 ~ 1.02 및 X/Y 는 1.96 ~ 2.04가 되도록 물, 수산화구리(II) 또는 에틸렌디아민시액을 넣고 다시 같은 방법으로 정량하여 시액으로 한다.

= ———

X : 조제한 액 중 에틸렌디아민의 농도 (mol/L)

a : 0.1 mol/L 염산의 소비량 (mL)

M_1 : 염산의 농도 (mol/L)

정량법 : 2) 구리(II)이온 조제한 액 2 mL ($1/2$)를 정확하게 취하여 물 20 mL, 요오드화칼륨 3 g 및 2 mol/L 황산 50 mL를 넣어 다시 5 분간 흔들어 섞은 다음 유리한 요오드를 0.1 mol/L 티오황산나트륨액으로 적정한다. 적정종말점은 액이 종말점 가까이에서 옅은 노란색으로 될 때 전분시액 3 mL 및 티오시안산암모늄 용액(2 → 10) 10 mL를 넣어 생긴 파란색이 탈색될 때로 한다.

= —

V : 조제한 액 중 구리(II)이온의 농도 (mol/L)

b : 0.1 mol/L 티오황산나트륨액의 소비량 (mL)

M_2 : 티오황산나트륨액의 농도 (mol/L)

Cu-PAN 1-(2-피리딜아조)-2-나프톨(유리산) 1 g 및 에틸렌디아민테트라아세트산이나트륨구리사수화물 11.1 g을 섞어서 만든다. 회등황색, 회적갈색 또는 옅은 회자색의 가루이다.

순도시험 용해상태 : 이 약 0.50 g에 희석시킨 1,4-디옥산(1 → 2) 50 mL를 정확하게 넣어 녹일 때 액은 황갈색으로 맑다.

흡광도 : 이 약 0.5 g을 달아 희석시킨 다음 1,4-디옥산(1 → 2)에 녹여 정확하게 50 mL로 한다. 이 액 1 mL를 정확하게 취하여 에탄올을 넣어 정확하게 100 mL로 한다. 이 액을 가지고 물을 대조로 하여 자외가시부흡광도측정법에 따라 시험할 때 파장 470 nm에서의 흡광도는 0.48 이상이다.

Cu-PAN시액 Cu-PAN 1 g에 희석시킨 1,4-디옥산(1 → 2) 100 mL를 넣어 녹인다.

구아야콜 $\text{CH}_3\text{OC}_6\text{H}_4\text{OH}$ 무색 ~ 노란색의 투명한 또는 무색의 결정으로 특이한 방향이 있다. 물에 녹으며 에테르, 에탄올(95) 또는 클로로포름에는 투명하게 섞인다.

용점 : 약 28 °C

순도시험 : 이 약 0.5 μL 를 가지고 다음 조건으로 기체크로마토그래프법에 따라 시험을 한다. 각각의 피크면적을 자동적분법으로 측정하고 면적백분율로 구아야콜의 양을 구할 때 99.0 % 이상이다.

조작조건

검출기: 불꽃이온화검출기

칼럼 : 안지름 약 3 mm, 길이 약 2 m의 유리관에 기체크로마토그래프용폴리에틸렌글리콜20M을 150 ~ 180 μm 의 기체크로마토그래프용규조토에 20 %의 비율로 피복한 것을 충전한다.

칼럼온도 : 200 °C 부근의 일정온도

운반기체 : 질소

유량 : 구아야콜의 유지시간이 4 ~ 6 분이 되도록 조정

M_1 : 염산의 농도 (mol/L)

정량법 : 2) 구리(II)이온 조제한 액 2 mL ($1/2$)를 정확하게 취하여 물 20 mL, 요오드화칼륨 3 g 및 2 mol/L 황산 50 mL를 넣어 다시 5 분간 흔들어 섞은 다음 유리한 요오드를 0.1 mol/L 티오황산나트륨액으로 적정한다. 적정종말점은 액이 종말점 가까이에서 옅은 노란색으로 될 때 전분시액 3 mL 및 티오시안산암모늄 용액(2 → 10) 10 mL를 넣어 생긴 파란색이 탈색될 때로 한다.

= —

V : 조제한 액 중 구리(II)이온의 농도 (mol/L)

b : 0.1 mol/L 티오황산나트륨액의 소비량 (mL)

M_2 : 티오황산나트륨액의 농도 (mol/L)

<이하 삭제>

구아야콜 $\text{CH}_3\text{OC}_6\text{H}_4\text{OH}$ 무색 ~ 노란색의 투명한 또는 무색의 결정으로 특이한 방향이 있다. 물에 녹으며 에테르, 에탄올(95) 또는 클로로포름에는 투명하게 섞인다.

용점 : 약 28 °C

순도시험 : 이 약 0.5 μL 를 가지고 다음 조건으로 기체크로마토그래프법에 따라 시험을 한다. 각각의 피크면적을 자동적분법으로 측정하고 면적백분율로 구아야콜의 양을 구할 때 99.0 % 이상이다.

조작조건

검출기: 불꽃이온화검출기

칼럼 : 안지름 약 3 mm, 길이 약 2 m의 유리관에 기체크로마토그래프용폴리에틸렌글리콜20M을 150 ~ 180 μm 의 기체크로마토그래프용규조토에 20 %의 비율로 피복한 것을 충전한다.

칼럼온도 : 200 °C 부근의 일정온도

운반기체 : 질소

유량 : 구아야콜의 유지시간이 4 ~ 6 분이 되도록 조정

한다. 검출감도 : 이 약 0.5 μL에서 얻은 피크높이가 전체는 금의 약 90 %가 되도록 조정한다. 측정범위 : 구아아콜의 유지시간의 약 3 배 범위. 구아아콜설포산칼륨 $\text{C}_7\text{H}_7\text{KO}_5\text{S}$ [<u>의약품각조</u>] 구연산·인산염완충액(pH 5.2) 시트르산·인산염완충액, pH 5.2 참조. 구연산·초산시액 시트르산·아세트산시액 참조 구조토 [순품] 구조토, 크로마토그래프용 흰색 ~ 회백색의 양질의 것. 그리스·로멘아질산시약 1-나프틸아민 1 g, 설파닐산 10 g 및 L-타르타르산 89 g을 약절구에서 잘 갈아 만든다. 차광한 기밀용기에 보존한다. 그리스·로멘질산시약 1-나프틸아민 1 g, 설파닐산 10 g 및 아연가루 1.5 g을 약절구에서 잘 갈아 만든다. 차광한 기밀용기에 보존한다. D-글루코사민염산염 $\text{C}_6\text{H}_{13}\text{NO}_5\cdot\text{HCl}$ 흰색의 결정 또는 결정성가루이다. 함량 98%이상. 정량법 이 약 0.4g을 정밀하게 달아 물 50mL를 넣어 녹여 회색시킨 질산(1→3) 5mL를 넣고 0.1mol/L 질산은액으로 적정한다(전위차적정법) 0.1mol/L 질산은액 1mL = 21.56mg $\text{C}_6\text{H}_{13}\text{NO}_5\cdot\text{HCl}$ D-글루쿠론산 $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_7$ [최순품] 7-(글루타릴글리실-L-알기닐아미노)-4-메틸쿠마린 흰색의 가루로 아세트산(100)에 잘 녹으며 디메틸설폭시드에 조금 녹고 물에는 거의 녹지 않는다. 흡광도 $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ (325 nm) : 310 ~ 350 [2 mg, 회색시킨 아세트산(1 → 500), 200 mL] 비선광도 $[\alpha]_{\text{D}}^{20}$: -50 ~ -60° [0.1 g, 회색시킨 아세트산(1 → 2), 10 mL, 100 mm] 순도시험 유연물질 : 이 약 5 mg을 아세트산(31) 0.5 mL에 녹여 검액으로 한다. 이 액을 가지고 박층크로마토그래프법에 따라 시험한다. 검액 5 μL를 박층크로마토그래프용실리카겔을 써서 만든 박층판에 점적한다. 다음에 1-부탄올·물·피리딘·아세트산혼합액(15 : 12 : 10 : 3)을 전개용매로 하여 약 10 cm 전개한 다음 박층판을 꺼내어 바람에 말린 다음 80 °C에서 30 분간 말린다. 식힌 다음 박층판을 요오드증기를 가득 채운 용기에 넣고 30 분간 방치할 때 R_f 값이 약 0.6인 주반점 이외의 반점은 나타나지 않는다. 7-(글루타릴글리실-L-알기닐아미노)-4-메틸쿠마린시액 7-(글루타릴글리실-L-알기닐아미노)-4-메틸쿠마린 5 mg을 아세트산(31) 0.5 ~ 1 mL에 녹여 동결건조한다. 여기에 디메틸설폭시드 1 mL를 넣어 녹여 A 액으로 한다. 2-아미노-2-히드록시메틸-1,3-프로판디	한다. 검출감도 : 이 약 0.5 μL에서 얻은 피크높이가 전체는 금의 약 90 %가 되도록 조정한다. 측정범위 : 구아아콜의 유지시간의 약 3 배 범위. 구아아콜설포산칼륨 $\text{C}_7\text{H}_7\text{KO}_5\text{S}$ [<u>의약품각조, 제 1 부</u>] 구연산·인산염완충액(pH 5.2) 시트르산·인산염완충액, pH 5.2 참조. 구연산·초산시액 시트르산·아세트산시액 참조 구조토 [순품] 구조토, 크로마토그래프용 흰색 ~ 회백색의 양질의 것. 그리스·로멘아질산시약 1-나프틸아민 1 g, 설파닐산 10 g 및 L-타르타르산 89 g을 약절구에서 잘 갈아 만든다. 차광한 기밀용기에 보존한다. 그리스·로멘질산시약 1-나프틸아민 1 g, 설파닐산 10 g 및 아연가루 1.5 g을 약절구에서 잘 갈아 만든다. 차광한 기밀용기에 보존한다. D-글루코사민염산염 $\text{C}_6\text{H}_{13}\text{NO}_5\cdot\text{HCl}$ 흰색의 결정 또는 결정성가루이다. 함량 98%이상. 정량법 이 약 0.4g을 정밀하게 달아 물 50 mL를 넣어 녹여 회색시킨 질산(1→3) 5 mL를 넣고 0.1 mol/L 질산은액으로 적정한다(전위차적정법) 0.1mol/L 질산은액 1mL = 21.56mg $\text{C}_6\text{H}_{13}\text{NO}_5\cdot\text{HCl}$ D-글루쿠론산 $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_7$ [최순품] 7-(글루타릴글리실-L-알기닐아미노)-4-메틸쿠마린 흰색의 가루로 아세트산(100)에 잘 녹으며 디메틸설폭시드에 조금 녹고 물에는 거의 녹지 않는다. 흡광도 $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ (325 nm) : 310 ~ 350 [2 mg, 회색시킨 아세트산(1 → 500), 200 mL] 비선광도 $[\alpha]_{\text{D}}^{20}$: -50 ~ -60° [0.1 g, 회색시킨 아세트산(1 → 2), 10 mL, 100 mm] 순도시험 유연물질 : 이 약 5 mg을 아세트산(31) 0.5 mL에 녹여 검액으로 한다. 이 액을 가지고 박층크로마토그래프법에 따라 시험한다. 검액 5 μL를 박층크로마토그래프용실리카겔을 써서 만든 박층판에 점적한다. 다음에 1-부탄올·물·피리딘·아세트산혼합액(15 : 12 : 10 : 3)을 전개용매로 하여 약 10 cm 전개한 다음 박층판을 꺼내어 바람에 말린 다음 80 °C에서 30 분간 말린다. 식힌 다음 박층판을 요오드증기를 가득 채운 용기에 넣고 30 분간 방치할 때 R_f 값이 약 0.6인 주반점 이외의 반점은 나타나지 않는다. 7-(글루타릴글리실-L-알기닐아미노)-4-메틸쿠마린시액 7-(글루타릴글리실-L-알기닐아미노)-4-메틸쿠마린 5 mg을 아세트산(31) 0.5 ~ 1 mL에 녹여 동결건조한다. 여기에 디메틸설폭시드 1 mL를 넣어 녹여 A 액으로 한다. 2-아미노-2-히드록시메틸-1,3-프로판디

을 30.0 g 및 염화나트륨 14.6 g을 물 400 mL에 녹이고 묽은염산을 넣어 pH를 8.5로 조정하고 물을 넣어 500 mL로 하여 B 액으로 한다. A 액 1 mL 및 B 액 500 mL를 쓸 때 섞는다. L-글루탐산 $\text{HOOC}(\text{CH}_2)_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ [최순품] 글루탐산시액 L-글루탐산 0.125 g을 아세트산에 녹여 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다. 글리세린 $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$ [최순품, <u>의약품각조</u>, 「농글리세린」] 글리세린염기성시액 글리세린 200 g에 물을 넣어 235 g으로 한 다음 수산화나트륨시액 142.5 mL 및 물 47.5 mL를 넣어 녹인다. 글리신 $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$ [최순품] <u>글리신 H_2NCH_2 [최순품]</u> 금속나트륨 나트륨 참조. 기질용액, 전분소화력시험용 용성전분을 120 ℃에서 건조시켜 수분량을 측정한다. 비커에 용성전분 10 g (건조물로 환산하여)을 물 약 50 mL와 섞은 다음 다른 비커에 물 800 mL를 넣고 끓인 액에 저어주면서 천천히 넣고 물 약 50 mL로 비커를 씻어준다. 섞어 주면서 가열하여 끓이고 20 ℃로 식힌 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다 (용시조제) (판크레아스). 기질용액, 지방소화력시험용 스토크에멀전 100 mL, 완충용액 80 mL, 8 % 타우로콜린산나트륨용액 20 mL, 물 95 mL를 순서대로 넣으면서 섞어 교반한다(용시조제) (판크레아스). 기체크로마토그래프용구상다공성에틸비닐벤젠-디비닐벤젠공중합체 에틸비닐벤젠-디비닐벤젠공중합체를 기체크로마토그래프용으로 만든 구상의 것으로 평균공경은 0.0075 μm, 표면적은 1 g 당 500 ~ 600 m^2이다. 기체크로마토그래프용구조토 구조토를 기체크로마토그래프용으로 만든 양질의 것. 기체크로마토그래프용그래파이트카본 기체크로마토그래프용으로 만든 것 기체크로마토그래프용노닐펜옥시폴리(에틸렌옥시)에탄올 기체크로마토그래프용으로 만든 것 기체크로마토그래프용다공성아크릴니트릴-디비닐벤젠공중합체 (공경 0.06 ~ 0.08 μm, 100 ~ 200 m^2/g) 기체크로마토그래프용으로 만든 것 기체크로마토그래프용다공성에틸비닐벤젠-디비닐벤젠공중합체 (평균공경 0.0075 μm, 500 ~ 600 m^2/g) 기체크로마토그래프용으로 만든 것 기체크로마토그래프용다공성폴리머비즈 기체크로마토그래프용으로 만든 것 기체크로마토그래프용디메틸폴리실록산검 기체크로마토그래프용으로 만든 것 기체크로마토그래프용디에틸렌글리콜숙신산에스테르 기	을 30.0 g 및 염화나트륨 14.6 g을 물 400 mL에 녹이고 묽은염산을 넣어 pH를 8.5로 조정하고 물을 넣어 500 mL로 하여 B 액으로 한다. A 액 1 mL 및 B 액 500 mL를 쓸 때 섞는다. L-글루탐산 $\text{HOOC}(\text{CH}_2)_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ [최순품] 글루탐산시액 L-글루탐산 0.125 g을 아세트산에 녹여 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다. 글리세린 $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$ [최순품, <u>의약품각조</u>, 제 1 부 「농글리세린」] 글리세린염기성시액 글리세린 200 g에 물을 넣어 235 g으로 한 다음 수산화나트륨시액 142.5 mL 및 물 47.5 mL를 넣어 녹인다. 글리신 $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$ [최순품] <u><삭제></u> 금속나트륨 나트륨 참조. 기질용액, 전분소화력시험용 용성전분을 120 ℃에서 건조시켜 수분량을 측정한다. 비커에 용성전분 10 g (건조물로 환산하여)을 물 약 50 mL와 섞은 다음 다른 비커에 물 800 mL를 넣고 끓인 액에 저어주면서 천천히 넣고 물 약 50 mL로 비커를 씻어준다. 섞어 주면서 가열하여 끓이고 20 ℃로 식힌 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다 (용시조제) (판크레아스). 기질용액, 지방소화력시험용 스토크에멀전 100 mL, 완충용액 80 mL, 8 % 타우로콜린산나트륨용액 20 mL, 물 95 mL를 순서대로 넣으면서 섞어 교반한다(용시조제) (판크레아스). 기체크로마토그래프용구상다공성에틸비닐벤젠-디비닐벤젠공중합체 에틸비닐벤젠-디비닐벤젠공중합체를 기체크로마토그래프용으로 만든 구상의 것으로 평균공경은 0.0075 μm, 표면적은 1 g 당 500 ~ 600 m^2이다. 기체크로마토그래프용구조토 구조토를 기체크로마토그래프용으로 만든 양질의 것. 기체크로마토그래프용그래파이트카본 기체크로마토그래프용으로 만든 것 기체크로마토그래프용노닐펜옥시폴리(에틸렌옥시)에탄올 기체크로마토그래프용으로 만든 것 기체크로마토그래프용다공성아크릴니트릴-디비닐벤젠공중합체 (공경 0.06 ~ 0.08 μm, 100 ~ 200 m^2/g) 기체크로마토그래프용으로 만든 것 기체크로마토그래프용다공성에틸비닐벤젠-디비닐벤젠공중합체 (평균공경 0.0075 μm, 500 ~ 600 m^2/g) 기체크로마토그래프용으로 만든 것 기체크로마토그래프용다공성폴리머비즈 기체크로마토그래프용으로 만든 것 기체크로마토그래프용디메틸폴리실록산검 기체크로마토그래프용으로 만든 것 기체크로마토그래프용디에틸렌글리콜숙신산에스테르 기

체크로마토그래프용으로 만든 것 기체크로마토그래프용디에틸렌글리콜아디프산에스테르 기체크로마토그래프용으로 만든 것 기체크로마토그래프용메틸실리콘폴리머 기체크로마토그래프용으로 만든 것 기체크로마토그래프용무수트리플루오로아세트산 $(CF_3CO)_2O$ 무색투명하고 자극성의 냄새가 있는 액이다. 비점 : 40 ~ 45 °C 기체크로마토그래프용석유계헥사메틸테트라코산류분지탄화수소혼합물(L) 기체크로마토그래프용으로 만든 것 기체크로마토그래프용D-소르비톨 기체크로마토그래프용으로 만든 것. 기체크로마토그래프용숙신산디에틸렌글리콜폴리에스테르 기체크로마토그래프용으로 만든 것 기체크로마토그래프용시아노프로필페닐디메틸폴리실록산 기체크로마토그래프용으로 만든 것 <u>기체크로마토그래프용14%시아노프로필페닐-86%메틸폴리실록산 기체크로마토그래프용으로 만든 것</u> 기체크로마토그래프용 6 % 시아노프로필페닐- 94 % 디메틸폴리실록산 기체크로마토그래프용으로 만든 것 <u><순서 이동></u> 기체크로마토그래프용실리카겔 실리카겔을 기체크로마토그래프용으로 만든 양질의 것. 기체크로마토그래프용알킬렌글리콜프탈산에스테르 기체크로마토그래프용으로 만든 것 기체크로마토그래프용(에틸렌옥시)에탄올 기체크로마토그래프용으로 만든 것 기체크로마토그래프용제올라이트(공경 0.5 nm) 기체크로마토그래프용으로 만든 것 기체크로마토그래프용테레프탈산 기체크로마토그래프용으로 만든 것 <u>기체크로마토그래프용25%페닐-25%시아노프로필메틸실리콘폴리머 기체크로마토그래프용으로 만든 것</u> <u><이하 순서 이동></u> <u>기체크로마토그래프용35%페닐메틸실리콘폴리머 기체크로마토그래프용으로 만든 것</u> 기체크로마토그래프용5%페닐-95%메틸폴리실록산 기체크로마토그래프용으로 만든 것 기체크로마토그래프용50%페닐-50%메틸폴리실록산 기체크로마토그래프용으로 만든 것	체크로마토그래프용으로 만든 것 기체크로마토그래프용디에틸렌글리콜아디프산에스테르 기체크로마토그래프용으로 만든 것 기체크로마토그래프용메틸실리콘폴리머 기체크로마토그래프용으로 만든 것 기체크로마토그래프용무수트리플루오로아세트산 $(CF_3CO)_2O$ 무색투명하고 자극성의 냄새가 있는 액이다. 비점 : 40 ~ 45 °C 기체크로마토그래프용석유계헥사메틸테트라코산류분지탄화수소혼합물(L) 기체크로마토그래프용으로 만든 것 기체크로마토그래프용D-소르비톨 기체크로마토그래프용으로 만든 것. 기체크로마토그래프용숙신산디에틸렌글리콜폴리에스테르 기체크로마토그래프용으로 만든 것 기체크로마토그래프용시아노프로필페닐디메틸폴리실록산 기체크로마토그래프용으로 만든 것 <u><순서 이동></u> 기체크로마토그래프용 6 % 시아노프로필페닐- 94 % 디메틸폴리실록산 기체크로마토그래프용으로 만든 것 <u>기체크로마토그래프용14%시아노프로필페닐-86%메틸폴리실록산 기체크로마토그래프용으로 만든 것</u> 기체크로마토그래프용실리카겔 실리카겔을 기체크로마토그래프용으로 만든 양질의 것. 기체크로마토그래프용알킬렌글리콜프탈산에스테르 기체크로마토그래프용으로 만든 것 기체크로마토그래프용(에틸렌옥시)에탄올 기체크로마토그래프용으로 만든 것 기체크로마토그래프용제올라이트(공경 0.5 nm) 기체크로마토그래프용으로 만든 것 기체크로마토그래프용테레프탈산 기체크로마토그래프용으로 만든 것 <u><순서 이동></u> <u>기체크로마토그래프용5%페닐메틸실리콘폴리머 기체크로마토그래프용으로 만든 것</u> <u>기체크로마토그래프용35%페닐메틸실리콘폴리머 기체크로마토그래프용으로 만든 것</u> <u>기체크로마토그래프용50%페닐메틸실리콘폴리머 기체크로마토그래프용으로 만든 것</u> <u>기체크로마토그래프용65%페닐메틸실리콘폴리머 기체크로마토그래프용으로 만든 것</u> <u><순서 이동></u> 기체크로마토그래프용5%페닐-95%메틸폴리실록산 기체크로마토그래프용으로 만든 것 기체크로마토그래프용50%페닐-50%메틸폴리실록산 기체크로마토그래프용으로 만든 것

체크로마토그래프용으로 만든 것 <u>기체크로마토그래프용 5% 페닐메틸실리콘폴리머 로마토그래프용으로 만든 것</u> <u>기체크로마토그래프용 50% 페닐메틸실리콘폴리머 로마토그래프용으로 만든 것</u> <u>기체크로마토그래프용 65% 페닐메틸실리콘폴리머 크로마토그래프용으로 만든 것</u> 기체크로마토그래프용 75% 페닐 - 25% 메틸폴리실록산 기체크로마토그래프용으로 만든 것 <u><순서 이동></u> 기체크로마토그래프용 폴리(시아노프로필) (7) 페닐 (7) 메틸 (86) 실록산 기체크로마토그래프용으로 만든 것 기체크로마토그래프용 폴리알킬렌글리콜모노에테르 기체크로마토그래프용으로 만든 것 <u>기체크로마토그래프용 폴리에틸렌글리콜 15000-디에폭시드 기체크로마토그래프용으로 만든 것</u> 기체크로마토그래프용 폴리에틸렌글리콜 20M 기체크로마토그래프용으로 만든 것 기체크로마토그래프용 폴리에틸렌글리콜 400 기체크로마토그래프용으로 만든 것 기체크로마토그래프용 폴리에틸렌글리콜 600 기체크로마토그래프용으로 만든 것 기체크로마토그래프용 폴리에틸렌글리콜 1500 기체크로마토그래프용으로 만든 것 기체크로마토그래프용 폴리에틸렌글리콜 6000 기체크로마토그래프용으로 만든 것 <u><순서 이동></u> 기체크로마토그래프용 폴리에틸렌글리콜 20000-2-니트 로테레프탈레이트 기체크로마토그래프용으로 만든 것 기체크로마토그래프용 폴리에틸렌글리콜 에스테르화물 기체크로마토그래프용으로 만든 것 기체크로마토그래프용 폴리프로필렌글리콜 기체크로마토그래프용으로 만든 것 김사시약 아주르 II-에오신 3 g 및 아주르 II 0.8 g을 글리세린 250 g에 넣고 60 °C에서 가온하여 녹인 다음 식히고 메탄올 250 g을 넣어 잘 섞어서 만든다. 24 시간 방치한 다음 여과한다. 마개를 하여 보존한다. 아주르 II-에오신은 에오신과 아주르 II를 결합시켜 만든다. 아주르 II는 메틸렌블루를 산화해서 만든 메틸렌아주르 (아주르 I)와 메틸렌블루의 같은 양의 혼합물이다. 나트륨 Na [최순품] 나트륨, 금속 나트륨 참조. 나트륨메톡시드 CH_3ONa 나트륨비페닐 비페닐나트륨 참조	체크로마토그래프용으로 만든 것 <u><이하 순서 이동></u> 기체크로마토그래프용 75% 페닐 - 25% 메틸폴리실록산 기체크로마토그래프용으로 만든 것 <u>기체크로마토그래프용 25% 페닐 - 25% 시아노프로필메틸실리콘폴리머 기체크로마토그래프용으로 만든 것</u> 기체크로마토그래프용 폴리(시아노프로필) (7) 페닐 (7) 메틸 (86) 실록산 기체크로마토그래프용으로 만든 것 기체크로마토그래프용 폴리알킬렌글리콜모노에테르 기체크로마토그래프용으로 만든 것 <u><순서 이동></u> 기체크로마토그래프용 폴리에틸렌글리콜 20M 기체크로마토그래프용으로 만든 것 기체크로마토그래프용 폴리에틸렌글리콜 400 기체크로마토그래프용으로 만든 것 기체크로마토그래프용 폴리에틸렌글리콜 600 기체크로마토그래프용으로 만든 것 기체크로마토그래프용 폴리에틸렌글리콜 1500 기체크로마토그래프용으로 만든 것 기체크로마토그래프용 폴리에틸렌글리콜 6000 기체크로마토그래프용으로 만든 것 <u>기체크로마토그래프용 폴리에틸렌글리콜 15000-디에폭시드 기체크로마토그래프용으로 만든 것</u> 기체크로마토그래프용 폴리에틸렌글리콜 20000-2-니트 로테레프탈레이트 기체크로마토그래프용으로 만든 것 기체크로마토그래프용 폴리에틸렌글리콜 에스테르화물 기체크로마토그래프용으로 만든 것 기체크로마토그래프용 폴리프로필렌글리콜 기체크로마토그래프용으로 만든 것 김사시약 아주르 II-에오신 3 g 및 아주르 II 0.8 g을 글리세린 250 g에 넣고 60 °C에서 가온하여 녹인 다음 식히고 메탄올 250 g을 넣어 잘 섞어서 만든다. 24 시간 방치한 다음 여과한다. 마개를 하여 보존한다. 아주르 II-에오신은 에오신과 아주르 II를 결합시켜 만든다. 아주르 II는 메틸렌블루를 산화해서 만든 메틸렌아주르 (아주르 I)와 메틸렌블루의 같은 양의 혼합물이다. 나트륨 Na [최순품] 나트륨, 금속 나트륨 참조. 나트륨메톡시드 CH_3ONa 나트륨비페닐 비페닐나트륨 참조

나트륨펜타시아노아민페로에이트 $\text{Na}_3[\text{Fe}(\text{CN})_5\text{NH}_3] \cdot x\text{H}_2\text{O}$ [순품] 나파졸린질산염 $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{N}_2 \cdot \text{HNO}_3$ <u>[의약품각조]</u> <u><순서 이동></u> 나프탈렌 C_{10}H_8 [최순품] <u><순서 이동></u> 1-나프탈렌설펜산 $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}_3\text{S}$ 2-나프탈렌설펜산 2-나프탈렌설펜산수화물 참조. 2-나프탈렌설펜산나트륨 $\text{C}_{10}\text{H}_7\text{NaO}_3\text{S}$ 연한 갈색의 결정 또는 가루이다. 함량 98.0% 이상 2-나프탈렌설펜산수화물 $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}_3\text{S} \cdot \text{H}_2\text{O}$ 흰색 ~ 연한 황백색 가루로 물, 메탄올, 에탄올에 섞 잘 녹고 에테르, 클로로포름에 녹기 어렵다. 수분 : 7.0 ~ 11.5 % (0.5 g, 용량적정법, 직접적정) 함량 : 95.0 % 이상 (무수물로 환산할 때) 정량법 : 이 약 약 0.5 g을 정밀히 달아 물 30 mL에 녹여 0.1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다(지시약 : 브로모티몰 블루 3방울). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다. 0.1 mol/L 수산화나트륨액 1 mL = 20.82 mg of $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}_3\text{S}$ β-나프토퀴논설펜산나트륨 $\text{C}_{10}\text{H}_5\text{NaO}_5\text{S}$ 노란색 ~ 등 황색의 결정 또는 결정성 가루로 물에 녹고 에탄올(95)에는 거의 녹지 않는다. 건조감량 : 2.0 % 이하 (1 g, 감압, 50 °C). 강열잔분 : 26.5 ~ 28.0 (1 g, 건조한 다음) 나프토퀴논설펜산나트륨시액 β-나프토퀴논설펜산나트륨 0.25 g에 메탄올을 넣어 녹이고 100 mL로 한다. 나프토퀴논설펜산칼륨 1,2-나프토퀴논-4-설펜산칼륨 참조. <u><순서 이동></u> 1,2-나프토퀴논-4-설펜산칼륨 $\text{C}_{10}\text{H}_5\text{O}_2\text{SO}_3\text{K}$ [최순품] <u>나프토퀴논설펜산칼륨시액 1,2-나프토퀴논-4-설펜산칼륨시액 참조.</u> 1,2-나프토퀴논-4-설펜산칼륨시액 1,2-나프토퀴논-4-설펜산칼륨 0.5 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다. 1-나프톨 $\text{C}_{10}\text{H}_7\text{OH}$ [최순품] 차광하여 보존한다. <u><이하 순서 이동></u>	나트륨펜타시아노아민페로에이트 $\text{Na}_3[\text{Fe}(\text{CN})_5\text{NH}_3] \cdot x\text{H}_2\text{O}$ [순품] 나파졸린질산염 $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{N}_2 \cdot \text{HNO}_3$ <u>[의약품각조, 제 1 부]</u> <u>N-1-나프칠에칠렌디아민염산시액 N-(1-나프틸)에틸렌디아민염산염시액 참조</u> 나프탈렌 C_{10}H_8 [최순품] <u>나프탈렌-1,3-디올에탄올시액, 0.2 % 나프탈렌-1,3-디올 0.1 g을 에탄올에 녹여 50 mL로 한다.</u> 1-나프탈렌설펜산 $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}_3\text{S}$ 2-나프탈렌설펜산 2-나프탈렌설펜산수화물 참조. 2-나프탈렌설펜산나트륨 $\text{C}_{10}\text{H}_7\text{NaO}_3\text{S}$ 연한 갈색의 결정 또는 가루이다. 함량 98.0% 이상 2-나프탈렌설펜산수화물 $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}_3\text{S} \cdot \text{H}_2\text{O}$ 흰색 ~ 연한 황백색 가루로 물, 메탄올, 에탄올에 섞 잘 녹고 에테르, 클로로포름에 녹기 어렵다. 수분 : 7.0 ~ 11.5 % (0.5 g, 용량적정법, 직접적정) 함량 : 95.0 % 이상 (무수물로 환산할 때) 정량법 : 이 약 약 0.5 g을 정밀히 달아 물 30 mL에 녹여 0.1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다(지시약 : 브로모티몰 블루 3방울). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다. 0.1 mol/L 수산화나트륨액 1 mL = 20.82 mg of $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}_3\text{S}$ β-나프토퀴논설펜산나트륨 $\text{C}_{10}\text{H}_5\text{NaO}_5\text{S}$ 노란색 ~ 등 황색의 결정 또는 결정성 가루로 물에 녹고 에탄올(95)에는 거의 녹지 않는다. 건조감량 : 2.0 % 이하 (1 g, 감압, 50 °C). 강열잔분 : 26.5 ~ 28.0 (1 g, 건조한 다음) 나프토퀴논설펜산나트륨시액 β-나프토퀴논설펜산나트륨 0.25 g에 메탄올을 넣어 녹이고 100 mL로 한다. 나프토퀴논설펜산칼륨 1,2-나프토퀴논-4-설펜산칼륨 참조. <u>나프토퀴논설펜산칼륨시액 1,2-나프토퀴논-4-설펜산칼륨시액 참조.</u> 1,2-나프토퀴논-4-설펜산칼륨 $\text{C}_{10}\text{H}_5\text{O}_2\text{SO}_3\text{K}$ [최순품] <u><순서 이동></u> 1,2-나프토퀴논-4-설펜산칼륨시액 1,2-나프토퀴논-4-설펜산칼륨 0.5 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다. 1-나프톨 $\text{C}_{10}\text{H}_7\text{OH}$ [최순품] 차광하여 보존한다. <u>1-나프톨시액 수산화나트륨 6 g 및 무수탄산나트륨 16 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 이 액에 1-나프톨 1 g을 넣어 녹인다. 쓸 때 만든다.</u> <u>1-나프톨·황산시액 1-나프톨 1.5 g을 에탄올(95) 50</u>

α-나프톨 1-나프톨 참조 <u><이하 순서 이동></u> α-나프톨벤제인 p-나프톨벤제인 참조 p-나프톨벤제인 $C_{27}H_{20}O_3$ [최순품] α-나프톨벤제인시액 p-나프톨벤제인시액 참조. p-나프톨벤제인시액 p-나프톨벤제인 0.2 g에 아세트산 (100)을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 순도시험 용해상태 : 이 약 0.1 g을 에탄올(95) 100 mL에 녹일 때 액은 빨간색으로 맑다. 감도 : 이 약의 에탄올(95)용액(1 → 1000) 0.2 mL에 새로 끓여 식힌 물 100 mL를 넣고 0.1 mol/L 수산화 나트륨시액 0.1 mL를 넣을 때 초록색을 나타내고 다시 0.1 mol/L 염산시액 0.2 mL를 넣을 때 액은 황적색으로 변한다. <u>1-나프톨시액 수산화나트륨 6 g 및 무수탄산나트륨 16 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 이 액에 1-나프톨 1 g을 넣어 녹인다. 쓸 때 만든다.</u> <u>1-나프톨·황산시액 1-나프톨 1.5 g을 에탄올(95) 50 mL에 넣어 녹이고, 물 3 mL와 황산 7 mL를 넣어 섞는다. 쓸 때 만든다.</u> <u>α-나프톨시액 1-나프톨시액 참조.</u> <u>2-나프톨 $C_{10}H_7OH$ [최순품] 차광하여 보존한다.</u> <u>β-나프톨 2-나프톨 참조</u> <u>2-나프톨시액 2-나프톨 1 g에 탄산나트륨시액을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다.</u> <u>β-나프톨시액 2-나프톨시액 참조.</u> <u><이하 순서 이동></u> 1-나프틸아민 $C_{10}H_7NH_2$ [최순품] 차광하여 보존한다. α-나프틸아민 1-나프틸아민 참조. <u><이하 순서 이동></u> N-(1-나프틸)에틸렌디아민염산염 $C_{12}H_{15}N_2$ [최순품]	mL에 넣어 녹이고, 물 3 mL와 황산 7 mL를 넣어 섞는다. 쓸 때 만든다. <u>2-나프톨 $C_{10}H_7OH$ [최순품] 차광하여 보존한다.</u> <u>2-나프톨시액 2-나프톨 1 g에 탄산나트륨시액을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다.</u> α-나프톨 1-나프톨 참조 <u>α-나프톨시액 1-나프톨시액 참조</u> <u>β-나프톨 2-나프톨 참조</u> <u>β-나프톨시액 2-나프톨시액 참조.</u> α-나프톨벤제인 p-나프톨벤제인 참조 p-나프톨벤제인 $C_{27}H_{20}O_3$ [최순품] α-나프톨벤제인시액 p-나프톨벤제인시액 참조. p-나프톨벤제인시액 p-나프톨벤제인 0.2 g에 아세트산 (100)을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 순도시험 용해상태 : 이 약 0.1 g을 에탄올(95) 100 mL에 녹일 때 액은 빨간색으로 맑다. 감도 : 이 약의 에탄올(95)용액(1 → 1000) 0.2 mL에 새로 끓여 식힌 물 100 mL를 넣고 0.1 mol/L 수산화 나트륨시액 0.1 mL를 넣을 때 초록색을 나타내고 다시 0.1 mol/L 염산시액 0.2 mL를 넣을 때 액은 황적색으로 변한다. <u><삭제></u> <u><순서 이동></u> <u><삭제></u> <u><이하 순서 이동></u> <u>N-(1-나프틸)-N'-디에틸에틸렌디아민옥살산염 $C_{18}H_{24}N_2O_2 \cdot 1/2H_2O$ [N-1-나프틸-N'-디에틸에틸렌디아민수산염, 최순품] 차광하여 보존한다.</u> <u>N-(1-나프틸)-N'-디에틸에틸렌디아민옥살산염시액 N-(1-나프틸)-N'-디에틸에틸렌디아민옥살산염 1 g에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다.</u> 1-나프틸아민 $C_{10}H_7NH_2$ [최순품] 차광하여 보존한다. α-나프틸아민 1-나프틸아민 참조. <u>N-1-나프틸에틸렌디아민이염산 $C_{10}H_7NH_2 \cdot 2HCl$ [최순품]</u> <u>N-1-나프틸에틸렌디아민이염산시액 N-1-나프틸에틸렌디아민이염산 0.1 g을 아세트 7 용량, 물 3 용량의 혼합액에 녹인다.</u> N-(1-나프틸)에틸렌디아민염산염 $C_{12}H_{15}N_2$ [최순품]

<u><i>N</i>-(1-나프틸)에틸렌디아민염산염시액</u> <u><i>N</i>-(1-나프틸)에틸렌디아민염산염 100 mg을 아세트·물 혼합액(7 : 3)에 녹여 100 mL로 한다.</u> <u><i>N</i>-1-나프틸에틸렌디아민염산시액</u> <u><i>N</i>-(1-나프틸)에틸렌디아민염산시액 참조</u> <u>1-나프톨 $C_{10}H_7OH$ [최순품] 차광하여 보존한다.</u> <u>α-나프톨 1-나프톨 참조</u> <u>2-나프톨 $C_{10}H_7OH$ [최순품] 차광하여 보존한다.</u> <u>β-나프톨 2-나프톨 참조</u> <u>α-나프톨벤제인 p-나프톨벤제인 참조</u> <u>p-나프톨벤제인 $C_{27}H_{20}O_3$ [최순품]</u> <u>α-나프톨벤제인시액 p-나프톨벤제인시액 참조</u> <u>p-나프톨벤제인시액 p-나프톨벤제인 0.2 g에 아세트산(100)을 넣어 녹여 100 mL로 한다.</u> <u>순도시험 용해상태 : 이 약 0.1 g을 에탄올(95) 100 mL에 녹일 때 액은 적색으로 맑다.</u> <u>감도 : 이 약의 에탄올(95)용액(1 → 1000) 0.2 mL에 새로 끓여 식힌 물 100 mL를 넣고 0.1 mol/L 수산화나트륨시액 0.1 mL를 넣을 때 녹색을 나타내고 다시 0.1 mol/L 염산시액 0.2 mL를 넣을 때 액은 황적색으로 변한다.</u> <u>1-나프톨시액 수산화나트륨 6 g 및 무수탄산나트륨 16 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 이 액에 1-나프톨 1 g을 넣어 녹인다. 쓸 때 만든다.</u> <u>α-나프톨시액 1-나프톨시액 참조</u> <u>나프탈렌-1,3-디올에탄올시액, 0.2 % 나프탈렌-1,3-디올 0.1 g을 에탄올에 녹여 50 mL로 한다.</u> <u><i>N</i>-(1-나프틸)-<i>N'</i>-디에틸에틸렌디아민옥살산염 $C_{18}H_{24}N_2O_2 \cdot 1/2H_2O$ [<i>N</i>-1-나프틸-<i>N'</i>-디에틸에틸렌디아민수산화물, 최순품] 차광하여 보존한다.</u> <u><i>N</i>-(1-나프틸)-<i>N'</i>-디에틸에틸렌디아민옥살산염시액</u> <u><i>N</i>-(1-나프틸)-<i>N'</i>-디에틸에틸렌디아민옥살산염 1 g에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다.</u> <u><i>N</i>-(1-나프틸)에틸렌디아민염산염 $C_{12}H_{15}N_2$ [최순품]</u> <u><i>N</i>-(1-나프틸)에틸렌디아민염산시액 <i>N</i>-(1-나프틸)에틸렌디아민염산염 100 mg을 아세트·물 혼합액(7 : 3)에 녹여 100 mL로 한다.</u> <u><i>N</i>-1-나프틸에틸렌디아민이염산 $C_{10}H_7NH_2 \cdot 2HCl$ [최순품]</u> <u><i>N</i>-1-나프틸에틸렌디아민이염산시액 <i>N</i>-1-나프틸에틸렌디아민이염산 0.1 g을 아세트 7 용량, 물 3 용량의 혼합액에 녹인다.</u> 낙화생유 [의약품각조, 제 2 부] 네슬러시액 요오드화칼륨 10 g에 물 10 mL를 넣어 흔들어 섞으면서 염화수은(II)포화용액을 빨간색 침전이 거의 녹을 때까지 넣는다. 여기에 수산화칼륨 30 g을 물 60 mL에 녹인 액을 넣고 다시 염화수은(II)포화용액 1 mL	<u><i>N</i>-(1-나프틸)에틸렌디아민염산염시액 <i>N</i>-(1-나프틸)에틸렌디아민염산염 100 mg을 아세트·물 혼합액(7 : 3)에 녹여 100 mL로 한다.</u> <순서 이동> <이하 삭제> <이하 순서 이동> <이하 순서 이동> <이하 삭제> <이하 순서 이동> 낙화생유 [의약품각조, 제 2 부] 네슬러시액 요오드화칼륨 10 g에 물 10 mL를 넣어 흔들어 섞으면서 염화수은(II)포화용액을 빨간색 침전이 거의 녹을 때까지 넣는다. 여기에 수산화칼륨 30 g을 물 60 mL에 녹인 액을 넣고 다시 염화수은(II)포화용액 1 mL

및 물을 넣어 200 mL로 한다. 침전이 가라앉은 다음 위의 맑은 액을 쓴다. 이 액 2 mL를 염화암모늄용액(1 → 300000) 100 mL에 넣을 때 곧 황갈색을 나타낸다.

네슬러시액 요오드화칼륨 10 g에 물 10 mL를 넣어 흔들어 섞으면서 염화수은(II)포화용액을 적색침전이 거의 없을 때까지 넣는다. 여기에 수산화칼륨 30 g을 물 60 mL에 녹인 액을 넣고 다시 염화수은(II)포화용액 1 mL 및 물을 넣어 200 mL로 한다. 침전이 가라앉은 다음 위의 맑은 액을 쓴다. 이 액 2 mL를 염화암모늄용액(1 → 300000) 100 mL에 넣을 때 곧 황갈색을 나타낸다.

농디아조벤젠설포산시액 디아조벤젠설포산시액, 진한 참조.

농요오드화칼륨시액 요오드화칼륨시액, 진한 참조.

농크로모트로프산시액 크로모트로프산시액, 진한 참조.

농후유당부이용, 2배 유당부이용, 2 배 농후 참조.

농후유당부이용, 3배 유당부이용, 3 배 농후 참조.

뉴트랄레드 [최순품]

뉴트랄레드시액 뉴트랄레드 0.1 g에 아세트산(100)을 넣어 녹여 100 mL로 한다.

니코틴산아미드 $C_6H_6N_2O$ [의약품각조]

β -니코틴아미드 아데닌디뉴클레오티드 (β -NAD) $C_{21}H_{27}N_7O_{14}P_2$ [β -NAD⁺]

함량 : 94.5 % 이상.

정량법 : 이 약 25 mg을 정밀하게 달아 물에 녹여 정확하게 25 mL로 한다. 이 액 2.0 mL를 정확하게 취하여 pH 7.0 0.1 mol/L 인산염완충액을 넣고 정확하게 10 mL로 하여 검액으로 한다. 검액 및 pH 7.0 0.1 mol/L 인산염완충액을 가지고 물을 대조로 자외가시부흡광도 측정법에 따라 시험하여 파장 260 nm에서 흡광도 A_T 및 A_S 를 측정한다.

$$= \frac{x}{x} \times - \times$$

β -니코틴아미드 아데닌디뉴클레오티드 (β -NAD) 시액 β -니코틴아미드 아데닌디뉴클레오티드 40 mg을 물 10 mL에 녹인다. 쓸 때 만든다.

니트로메탄 CH_3NO_2 [최순품]

니트로벤젠 $C_6H_5NO_2$ [최순품]

4-니트로벤젠디아조늄염화물시액 4-니트로아닐린 1.1 g을 염산 1.5 mL에 녹이고 물 1.5 mL를 넣어 식히면서 아질산나트륨 0.5 g을 물 5 mL에 녹인 액을 넣는다. 쓸 때 만든다.

p-니트로벤젠디아조늄염화물시액 4-니트로벤젠디아조늄염화물시액 참조

4-니트로벤젠디아조늄염화물시액, 분무용 4-니트로아

및 물을 넣어 200 mL로 한다. 침전이 가라앉은 다음 위의 맑은 액을 쓴다. 이 액 2 mL를 염화암모늄용액(1 → 300000) 100 mL에 넣을 때 곧 황갈색을 나타낸다.

<삭제>

농디아조벤젠설포산시액 디아조벤젠설포산시액, 진한 참조.

농요오드화칼륨시액 요오드화칼륨시액, 진한 참조.

농크로모트로프산시액 크로모트로프산시액, 진한 참조.

농후유당부이용, 2배 유당부이용, 2 배 농후 참조.

농후유당부이용, 3배 유당부이용, 3 배 농후 참조.

뉴트랄레드 [최순품]

뉴트랄레드시액 뉴트랄레드 0.1 g에 아세트산(100)을 넣어 녹여 100 mL로 한다.

니코틴산아미드 $C_6H_6N_2O$ [의약품각조 제 1 부]

β -니코틴아미드 아데닌디뉴클레오티드 (β -NAD) $C_{21}H_{27}N_7O_{14}P_2$ [β -NAD⁺]

함량 : 94.5 % 이상.

정량법 : 이 약 25 mg을 정밀하게 달아 물에 녹여 정확하게 25 mL로 한다. 이 액 2.0 mL를 정확하게 취하여 pH 7.0 0.1 mol/L 인산염완충액을 넣고 정확하게 10 mL로 하여 검액으로 한다. 검액 및 pH 7.0 0.1 mol/L 인산염완충액을 가지고 물을 대조로 자외가시부흡광도 측정법에 따라 시험하여 파장 260 nm에서 흡광도 A_T 및 A_S 를 측정한다.

$$= \frac{x}{x} \times - \times$$

β -니코틴아미드 아데닌디뉴클레오티드 (β -NAD) 시액 β -니코틴아미드 아데닌디뉴클레오티드 40 mg을 물 10 mL에 녹인다. 쓸 때 만든다.

니트로메탄 CH_3NO_2 [최순품]

니트로벤젠 $C_6H_5NO_2$ [최순품]

4-니트로벤젠디아조늄염화물시액 4-니트로아닐린 1.1 g을 염산 1.5 mL에 녹이고 물 1.5 mL를 넣어 식히면서 아질산나트륨 0.5 g을 물 5 mL에 녹인 액을 넣는다. 쓸 때 만든다.

<수서 이동>

4-니트로벤젠디아조늄염화물시액, 분무용 4-니트로아

닐린 0.4 g을 1 mol/L 염산시액 60 mL에 녹이고 물 1.5 mL를 넣어 식히면서 아질산나트륨시액을 요오드화칼륨전분지가 청색을 나타낼 때까지 넣는다. 쓸 때 만든다.

<순서 이동>

p-니트로벤젠디아조늄염화물시액, 분무용 4-니트로벤젠디아조늄염화물시액, 분무용 참조.

4-니트로벤젠디아조늄플루오로보레이트 $O_2NC_6H_4N_2BF_4$ 이 약은 연한 황백색의 가루로 냄새는 거의 없고 묽은염산에 잘 녹고 물에 녹기 어려우며 에탄올(95) 또는 클로로포름에는 매우 녹기 어렵다.

이 약의 수용액(1 → 1000) 10 mL에 페놀용액(1 → 1000) 1 mL 및 수산화나트륨시액 1 mL를 넣을 때 액은 빨간색을 나타낸다.

용점 : 약 148 °C (분해)

건조감량 : 1.0 % 이하 (1 g, 실리카겔, 2 시간).

p-니트로벤젠디아조늄플루오로보레이트 4-니트로벤젠디아조늄플루오로보레이트 참조.

2-니트로벤즈알데히드 $O_2NC_6H_4CHO$ 연한 노란색의 결정 또는 결정성 가루이다.

용점 : 42 ~ 44 °C

o-니트로벤즈알데히드 2-니트로벤즈알데히드 참조.

4-(*p*-니트로벤질)피리딘 $C_{12}H_{10}N_2O_2$ 노란색의 결정으로 아세톤에 녹는다. 이 약 1 g을 아세톤 10 mL에 녹일 때 맑게 녹는다.

용점 : 71 ~ 74 °C

4-니트로브로모벤질 $NO_2C_6H_4CH_2Br$ 거의 흰색 ~ 연한 노란색 결정으로 빛에 노출되면 검게 변한다. 물에 거의 녹지 않으며 에탄올 및 아세트산(100)에 잘 녹는다. 차광한 기밀용기에 보존한다.

용점 : 98 ~ 100 °C

순도시험 용해상태 : 이 약 200 mg을 에탄올 5 mL, 아세트산(100) 5 mL에 녹일 때 액은 맑다.

1-니트로소-2-나프톨 $C_{10}H_7NO_2$ 황갈색 ~ 적갈색의 결정성 가루이다.

용 점 106 ~ 110°C

저장법 : 차광한 기밀용기

<순서 이동>

1-니트로소-2-나프톨-3,6-디설포산이 나트륨 $C_{18}H_5NNa_2O_8S_2$ [최순품]

1-니트로소-2-나프톨시액 1-니트로소-2-나프톨 60 mg에 아세트산(100) 80 mL을 넣어 녹인 다음 물을

닐린 0.4 g을 1 mol/L 염산시액 60 mL에 녹이고 물 1.5 mL를 넣어 식히면서 아질산나트륨시액을 요오드화칼륨전분지가 청색을 나타낼 때까지 넣는다. 쓸 때 만든다.

p-니트로벤젠디아조늄염화물시액 4-니트로벤젠디아조늄염화물시액 참조

p-니트로벤젠디아조늄염화물시액, 분무용 4-니트로벤젠디아조늄염화물시액, 분무용 참조.

4-니트로벤젠디아조늄플루오로보레이트 $O_2NC_6H_4N_2BF_4$ 이 약은 연한 황백색의 가루로 냄새는 거의 없고 묽은염산에 잘 녹고 물에 녹기 어려우며 에탄올(95) 또는 클로로포름에는 매우 녹기 어렵다.

이 약의 수용액(1 → 1000) 10 mL에 페놀용액(1 → 1000) 1 mL 및 수산화나트륨시액 1 mL를 넣을 때 액은 빨간색을 나타낸다.

용점 : 약 148 °C (분해)

건조감량 : 1.0 % 이하 (1 g, 실리카겔, 2 시간).

p-니트로벤젠디아조늄플루오로보레이트 4-니트로벤젠디아조늄플루오로보레이트 참조.

2-니트로벤즈알데히드 $O_2NC_6H_4CHO$ 연한 노란색의 결정 또는 결정성 가루이다.

용점 : 42 ~ 44 °C

o-니트로벤즈알데히드 2-니트로벤즈알데히드 참조.

4-(*p*-니트로벤질)피리딘 $C_{12}H_{10}N_2O_2$ 노란색의 결정으로 아세톤에 녹는다. 이 약 1 g을 아세톤 10 mL에 녹일 때 맑게 녹는다.

용점 : 71 ~ 74 °C

4-니트로브로모벤질 $NO_2C_6H_4CH_2Br$ 거의 흰색 ~ 연한 노란색 결정으로 빛에 노출되면 검게 변한다. 물에 거의 녹지 않으며 에탄올 및 아세트산(100)에 잘 녹는다. 차광한 기밀용기에 보존한다.

용점 : 98 ~ 100 °C

순도시험 용해상태 : 이 약 200 mg을 에탄올 5 mL, 아세트산(100) 5 mL에 녹일 때 액은 맑다.

1-니트로소-2-나프톨 $C_{10}H_7NO_2$ 황갈색 ~ 적갈색의 결정성 가루이다.

용 점 106 ~ 110°C

저장법 : 차광한 기밀용기

1-니트로소-2-나프톨시액 1-니트로소-2-나프톨 60 mg에 아세트산(100) 80 mL을 넣어 녹인 다음 물을 넣어 100 mL로 한다.

α -니트로소- β -나프톨시액 1-니트로소-2-나프톨시액 참조

1-니트로소-2-나프톨-3,6-디설포산이 나트륨 $C_{18}H_5NNa_2O_8S_2$ [최순품]

<이하 순서 이동>

<u>넣어 100 mL로 한다.</u> <u>α-니트로소-β-나프톨시액 1-니트로소-2-나프톨시액 참조.</u> 4-니트로아닐린 $C_6H_4NO_2NH_2$ 노란색 ~ 황적색의 결정 또는 결정성 가루이다. 융점 147 ~ 150℃ 저장법 : 차광한 기밀용기 <u><순서 이동></u> p-니트로아닐린 4-니트로아닐린 참조. <u>4-니트로아닐린·아질산나트륨시액 4-니트로아닐린</u> <u>0.3 g을 10 mol/L 염산시액 100 mL에 녹인액 90 mL에 아질산나트륨용액(1 → 20) 10 mL를 넣어 잘 흔들어 섞는다. 쓸 때 만든다.</u> p-니트로아닐린·아질산나트륨시액 4-니트로아닐린·아질산나트륨시액 참조. 4-니트로염화벤조일 $O_2NC_6H_4COCl$ 연한 노란색의 결정이다. 융점 : 70 ~ 74 ℃ 함량 : 98.0 % 이상. 정량법 : 이 약 약 0.5 g을 정밀하게 달아 과량의 질산은-에탄올시액을 넣고 환류냉각기를 달아 1 시간 끓인다. 식힌 다음 침전을 여과하고 잔류물을 물로 씻고 105 ℃에서 항량으로 될 때까지 건조하여 그 무게를 달아 1.107을 곱하여 $C_7H_4ClNO_3$의 양으로 한다. p-니트로염화벤조일 4-니트로염화벤조일 참조. 4-니트로염화벤질 $O_2NC_6H_4CH_2Cl$ 연한 노란색의 결정 또는 결정성 가루로 에탄올에 녹는다. 융점 : 71 ~ 73 ℃ 함량 : 98.0 % 이상. 정량법 : 이 약 약 0.5 g을 정밀하게 달아 질산은 4 g을 물 10 mL에 녹인 액에 에탄올을 넣어 100 mL로 한 액 15 mL를 넣고 환류냉각기를 달아 수욕에서 1 시간 가열한다. 식힌 다음 유리여과기로 침전을 여과하여 잔류물을 물로 씻고 105 ℃에서 항량으로 될 때까지 건조하여 그 무게를 달아 염화은 (AgCl : 143.32)의 양으로 한다. 4-니트로염화벤질($C_7H_6ClNO_2$)의 양(mg) = 염화은의 양(mg) × 1.197 p-니트로염화벤질 4-니트로염화벤질 참조. 2-니트로페닐-β-D-갈락토피라노시드 $C_{12}H_{15}NO_8$ 흰색의 결정성 가루로 냄새는 없다. 물에 조금 녹으며 에탄올(95)에 녹기 어렵고 에테르에 거의 녹지 않는다. 융점 : 193 ~ 194 ℃	4-니트로아닐린 $C_6H_4NO_2NH_2$ 노란색 ~ 황적색의 결정 또는 결정성 가루이다. 융점 147 ~ 150℃ 저장법 : 차광한 기밀용기 <u>4-니트로아닐린·아질산나트륨시액 4-니트로아닐린 0.3 g을 10 mol/L 염산시액 100 mL에 녹인액 90 mL에 아질산나트륨용액(1 → 20) 10 mL를 넣어 잘 흔들어 섞는다. 쓸 때 만든다.</u> p-니트로아닐린 4-니트로아닐린 참조. <u><순서 이동></u> p-니트로아닐린·아질산나트륨시액 4-니트로아닐린·아질산나트륨시액 참조. 4-니트로염화벤조일 $O_2NC_6H_4COCl$ 연한 노란색의 결정이다. 융점 : 70 ~ 74 ℃ 함량 : 98.0 % 이상. 정량법 : 이 약 약 0.5 g을 정밀하게 달아 과량의 질산은-에탄올시액을 넣고 환류냉각기를 달아 1 시간 끓인다. 식힌 다음 침전을 여과하고 잔류물을 물로 씻고 105 ℃에서 항량으로 될 때까지 건조하여 그 무게를 달아 1.107을 곱하여 $C_7H_4ClNO_3$의 양으로 한다. p-니트로염화벤조일 4-니트로염화벤조일 참조. 4-니트로염화벤질 $O_2NC_6H_4CH_2Cl$ 연한 노란색의 결정 또는 결정성 가루로 에탄올에 녹는다. 융점 : 71 ~ 73 ℃ 함량 : 98.0 % 이상. 정량법 : 이 약 약 0.5 g을 정밀하게 달아 질산은 4 g을 물 10 mL에 녹인 액에 에탄올을 넣어 100 mL로 한 액 15 mL를 넣고 환류냉각기를 달아 수욕에서 1 시간 가열한다. 식힌 다음 유리여과기로 침전을 여과하여 잔류물을 물로 씻고 105 ℃에서 항량으로 될 때까지 건조하여 그 무게를 달아 염화은 (AgCl : 143.32)의 양으로 한다. 4-니트로염화벤질($C_7H_6ClNO_2$)의 양(mg) = 염화은의 양(mg) × 1.197 p-니트로염화벤질 4-니트로염화벤질 참조. 2-니트로페닐-β-D-갈락토피라노시드 $C_{12}H_{15}NO_8$ 흰색의 결정성 가루로 냄새는 없다. 물에 조금 녹으며 에탄올(95)에 녹기 어렵고 에테르에 거의 녹지 않는다. 융점 : 193 ~ 194 ℃

순도시험 용해상태 : 이 약 0.1 g을 물 10 mL에 녹일 때 액은 무색으로 맑다.

건조감량 : 0.1 % 이하 (0.5 g, 105 °C, 2 시간).

함량 : 98.0 % 이상.

정량법 : 이 약을 건조하여 약 50 mg을 정밀하게 달아 물을 넣어 녹이고 정확하게 100 mL로 한다. 이 액 20 mL를 정확하게 취하여 물을 넣어 정확하게 50 mL로 한다. 이 액을 가지고 자외가시부흡광도측정법에 따라 시험하여 파장 262 nm에서 흡광도 A를 측정한다.

β

= ——— ×

o-니트로페닐-β-D-갈락토피라노시드 2-니트로페닐-β-D-갈락토피라노시드 참조.

니트로프루시드나트륨 펜타시아노니트로실철(III)산나트륨이수화물 참조.

니트로프루시드나트륨시액 펜타시아노니트로실철(III)산나트륨시액 참조.

2,2',2"-니트릴트리에탄올 (CH₂CH₂OH)₃N [순품]

4-니트로벤제디아조늄염화물시액 4-니트로아닐린 1.1 g을 염산 1.5 mL에 녹이고 물 1.5 mL를 넣어 식히면서 아질산나트륨 0.5 g을 물 5 mL에 녹인 액을 넣는다. 쓸 때 만든다.

4-니트로벤제디아조늄플루오로보레이트 O₂NC₆H₄N₂BF₄ 이 약은 연한 황백색의 가루로 냄새는 거의 없고 물은 염산에 잘 녹고 물에 녹기 어려우며 에탄올(95) 또는 클로로포름에는 매우 녹기 어렵다.

이 약의 수용액(1 → 1000) 10 mL에 페놀용액(1 → 1000) 1 mL 및 수산화나트륨시액 1 mL를 넣을 때 액은 적색을 나타낸다.

용점 : 약 148 °C (분해)

건조감량 : 1.0 % 이하 (1 g, 실리카겔, 2 시간).

p-니트로벤제디아조늄플루오로보레이트 4-니트로벤제디아조늄플루오로보레이트 참조.

니트로프루시드나트륨 펜타시아노니트로실철(III)산나트륨이수화물 참조.

니트로프루시드나트륨시액 펜타시아노니트로실철(III)산나트륨시액 참조

<순서 이동>

2,2',2"-니트릴트리에탄올 (CH₂CH₂OH)₃N

니페디핀 [의약품각조]

닌히드린 [최순품]

0.2 % 닐히드린·물포화 1-부탄올시액 닐히드린 2 g에 물로 포화시킨 1-부탄올을 넣어 1000 mL로 한다.

닐히드린시액 닐히드린 0.2 g에 물을 넣어 녹여 10 mL로 한다. 쓸 때 만든다.

순도시험 용해상태 : 이 약 0.1 g을 물 10 mL에 녹일 때 액은 무색으로 맑다.

건조감량 : 0.1 % 이하 (0.5 g, 105 °C, 2 시간).

함량 : 98.0 % 이상.

정량법 : 이 약을 건조하여 약 50 mg을 정밀하게 달아 물을 넣어 녹이고 정확하게 100 mL로 한다. 이 액 20 mL를 정확하게 취하여 물을 넣어 정확하게 50 mL로 한다. 이 액을 가지고 자외가시부흡광도측정법에 따라 시험하여 파장 262 nm에서 흡광도 A를 측정한다.

β

= ——— ×

o-니트로페닐-β-D-갈락토피라노시드 2-니트로페닐-β-D-갈락토피라노시드 참조.

니트로프루시드나트륨 펜타시아노니트로실철(III)산나트륨이수화물 참조.

니트로프루시드나트륨시액 펜타시아노니트로실철(III)산나트륨시액 참조.

<순서 이동>

<이하 삭제>

니트로프루시드나트륨 펜타시아노니트로실철(III)산나트륨이수화물 참조.

니트로프루시드나트륨시액 펜타시아노니트로실철(III)산나트륨시액 참조

2,2',2"-니트릴트리에탄올 (CH₂CH₂OH)₃N [순품]

<삭제>

니페디핀 [의약품각조, 제 1 부]

닐히드린 [최순품]

0.2 % 닐히드린·물포화 1-부탄올시액 닐히드린 2 g에 물로 포화시킨 1-부탄올을 넣어 1000 mL로 한다.

<이하 삭제>

닌히드리 [최수품]

닌히드린·물포화부탄올시액, 0.2 % 닐히드린 2 g에 물
포화부탄올을 넣어 녹여 1000 mL로 한다.

<이하 순서 이동>

닌히드린시액 닐히드린 0.2 g에 물을 넣어 녹여 10 mL
로 한다. 쓸 때 만든다.

닌히드린시액 닐히드린 1.0 g을 에탄올에 넣어 녹인 다음 아세트산 1 mL를 넣고 에탄올을 넣어 100 mL로 한다 (L-아스파르트산-L-아르기닌).

닌히드린시액 닐히드린 2 g을 달아 pH 5.0 시트르산완충액·2-메톡시에탄올 혼합액(1 : 1)을 넣어 녹여 정확하게 100 mL로 한다 (메틸올세팔렉신리시네이트).

닌히드린액 닐히드린 1 g을 달아 1-부탄올을 넣어 100 mL로 한다 (판토텐산칼슘)

니히드리·아스코르브산시액 니히드리 0.25 g 및 아스
코르브산 10 mg을 달아 물을 넣어 녹여 50 mL로 한
다. 쓸 때 만든다.

닌히드린에탄올용액 닐히드린 0.1 g에 무수에탄올 70 mL를 넣고 2,4,6-트리메틸피리딘 2.9 mL와 아세트산 (100) 20 mL를 넣어 혼합한다.

니히드리·아스코르브산시액 니히드리 0.25 g 및 L-아스
코르브산 10 mg을 달아 물을 넣어 녹여 50 mL로 한다.
쓸 때 만든다.

니히드린-염화주석(II)시액 시트르산일수화물 21.0 g
을 물에 녹여 200 mL로 한 액에 수산화나트륨시액을
넣어 pH 5.6 ± 0.2 로 조정하 다음 물을 넣어 500
mL로 하고 염화주석(II)이수화물 1.3 g을 넣어 녹이고
이 액 50 mL에 니히드린의 2-메톡시에탄올용액(2 → 50) 50 mL를 넣는다. 쓸 때 만든다.

니히드린-황산시액 니히드린 0.1 g을 황산 100 mL에
녹인다. 쓸 때 만든다.

다황화암모늄시액 (NH₄)₂S_n [황화암모늄용액 (노란
색), 순품]

<순서 이동>

대두제펩톤 펩톤 대두제 참조

대두유 [의약품각조, 제 2 부]

닌히드린·물포화부탄올시액, 0.2 % 닐히드린 2 g에 물
포화부탄올을 넣어 녹여 1000 mL로 한다.

닌히드리·아스코르브산시액 닐히드리 0.25 g 및 L-아
스코르브산 10 mg을 달아 물을 넣어 녹여 50 mL로
한다. 쓸 때 만든다.

나히드린·염화주석(II)시액 시트르산일수화물 21.0 g
을 물에 녹여 200 mL로 한 액에 수산화나트륨시액을
넣어 pH 5.6 ± 0.2 로 조정한 다음 물을 넣어 500 m
L로 하고 염화주석(II)이수화물 1.3 g을 넣어 녹이고
이 액 50 mL에 나히드린의 2-메톡시에탄올용액(2
→ 50) 50 mL를 넣는다. 쓸 때 만든다.

니히드린-황산시액 니히드린 0.1 g을 황산 100 mL에
녹인다. 쓸 때 만든다.

닌히드린시액 닐히드린 0.2 g에 물을 넣어 녹여 10 mL
로 한다. 쓸 때 만든다.

닌히드린시액 닐히드린 1.0 g을 에탄올에 넣어 녹인 다음 아세트산 1 mL를 넣고 에탄올을 넣어 100 mL로 한다 (L-아스파르트산-L-아르기닌).

닌히드린시액 닌히드린 2 g을 달아 pH 5.0 시트르산완충액:2-메톡시에탄올 혼합액(1 : 1)을 넣어 녹여 정확하게 100 mL로 한다 (메틸올세팔렉신리시네이트).

닌히드린액 닐히드린 1 g을 달아 1-부탄올을 넣어 100 mL로 한다(판토텐산칼슘)

<순서 이동>

닌히드린에탄올용액 닐히드린 0.1 g 에 무수에탄올 70 m L를 넣고 2,4,6-트리메틸피리딘 2.9 mL와 아세트산 (100) 20 mL를 넣어 혼합한다.

<삭제>

<이하 순서 이동>

다황화암모늄시액 (NH₄)₂Sn [황화암모늄용액 (노란 색), 순품]

단백질정색시액 쿠마시 브릴리언트 블루 G250 0.1 g을 50 mL의 에탄올에 녹인 다음 85 % 인산 100 mL를 넣고, 물 850 mL를 넣어 흔들어 섞고 여과한다. (콘

<순서 이동>

N-데메틸록시트로마이신 $C_{40}H_{74}N_2O_{15}$ 흰색 가루이다.

확인시험 : 이 약의 클로로포름용액(1→20)을 검액으로 하여 적외부스펙트럼측정법중 용액법에 따라 층장 0.1mm의 브롬화칼륨으로 만든 고정셀을 써서 측정할 때 파수 3600 cm^{-1} , 3520 cm^{-1} , 3450 cm^{-1} , 3340 cm^{-1} , 1730 cm^{-1} 및 1627 cm^{-1} 부근에서 흡수를 나타낸다.

N-데메틸에리트로마이신 $C_{36}H_{65}NO_{13}$ 흰색 ~ 밝은 황백색의 가루이다.

데바르다합금 [최순품]

<순서 이동>

데옥시콜린산나트륨 $C_{24}H_{39}NaO_4$ 이 약은 흰색의 결정성 가루로 냄새는 없다.

확인시험 : 이 약을 건조하여 적외부스펙트럼측정법의 브롬화칼륨정제법에 따라 측정할 때 파수 3400 cm^{-1} , 2940 cm^{-1} , 1562 cm^{-1} 및 1408 cm^{-1} 부근에서 흡수를 나타낸다.

순도시험 유연물질 : 이 약 0.1 g을 메탄올 10 mL에 녹여 검액으로 한다. 이 액 1 mL를 정확하게 취하여 메탄올을 넣어 정확하게 100 mL로 하여 표준액으로 한다. 검액 및 표준액을 가지고 박층크로마토그래프법에 따라 시험한다. 검액 및 표준액 10 μL 씩을 박층크로마토그래프용실리카겔을 써서 만든 박층판에 점적한다. 다음 I-부탄올-메탄올-아세트산(100)혼합액(80 : 40 : 1)을 전개용매로 하여 약 10 cm 전개한 다음 박층판을 바람에 말린다. 여기에 진한 황산을 고르게 뿌리고 105 $^{\circ}\text{C}$ 에서 10 분간 가열할 때 검액에서 얻은 주반점 이외의 표준액에서 얻은 반점보다 진하지 않다.

1-데칸설폰산나트륨 $C_{10}H_{21}NaO_3S$ 흰색의 가루이다.

순도시험 용해상태 : 이 약 1.0g을 달아 물 20 mL에 녹일 때 액은 무색으로 맑다.

건조감량 : 3.0 % 이하 (1g, 105 $^{\circ}\text{C}$, 3시간)

함량 98.0% 이상.

정량법 : 이 약 0.45g을 정밀하게 달아 물 50mL에 녹인 액을 칼럼(0.3 ~ 1.0 mm의 칼럼크로마토그래프

드로이틴설페이트나트륨).

<순서 이동>

대두유 [의약품각조, 제 2 부]

대두제펄톤 펄톤, 대두제 참조

N-데메틸록시트로마이신 $C_{40}H_{74}N_2O_{15}$ 흰색 가루이다.

확인시험 : 이 약의 클로로포름용액(1→20)을 검액으로 하여 적외부스펙트럼측정법중 용액법에 따라 층장 0.1mm의 브롬화칼륨으로 만든 고정셀을 써서 측정할 때 파수 3600 cm^{-1} , 3520 cm^{-1} , 3450 cm^{-1} , 3340 cm^{-1} , 1730 cm^{-1} 및 1627 cm^{-1} 부근에서 흡수를 나타낸다.

N-데메틸에리트로마이신 $C_{36}H_{65}NO_{13}$ 흰색 ~ 밝은 황백색의 가루이다.

데바르다합금 [최순품]

데옥시리보핵산시액 데옥시리보핵산나트륨 0.15 g을 5 ~ 60 $^{\circ}\text{C}$ 의 수욕 중에서 75 분 이내에 혼합펄톤시액 75 mL에 녹인다. 식히 다음 혼합펄톤시액을 넣어 100 mL로 하여 잘 섞고 이 혼합액에 황산마그네슘시액 0.6 mL를 넣어 섞는다. -12 ~ 8 $^{\circ}\text{C}$ 에서 보존하고 6 주 이내에 사용한다. 다만 스트렙토도르나제의 역가시험을 행할 때에는, 본품에 스트렙토도르나제 표준액을 넣어 얻은 상대점도의 역수를 종축으로 하고, 측정시간을 횡축으로 하여 plot 할 때 직선이 되는 것을 사전에 확인해 둔다 (스트렙토키나제·스트렙토도르나제).

데옥시콜린산나트륨 $C_{24}H_{39}NaO_4$ 이 약은 흰색의 결정성 가루로 냄새는 없다.

확인시험 : 이 약을 건조하여 적외부스펙트럼측정법의 브롬화칼륨정제법에 따라 측정할 때 파수 3400 cm^{-1} , 2940 cm^{-1} , 1562 cm^{-1} 및 1408 cm^{-1} 부근에서 흡수를 나타낸다.

순도시험 유연물질 : 이 약 0.1 g을 메탄올 10 mL에 녹여 검액으로 한다. 이 액 1 mL를 정확하게 취하여 메탄올을 넣어 정확하게 100 mL로 하여 표준액으로 한다. 검액 및 표준액을 가지고 박층크로마토그래프법에 따라 시험한다. 검액 및 표준액 10 μL 씩을 박층크로마토그래프용실리카겔을 써서 만든 박층판에 점적한다. 다음 I-부탄올-메탄올-아세트산(100) 혼합액(80 : 40 : 1)을 전개용매로 하여 약 10 cm 전개한 다음 박층판을 바람에 말린다. 여기에 진한 황산을 고르게 뿌리고 105 $^{\circ}\text{C}$ 에서 10 분간 가열할 때 검액에서 얻은 주반점 이외의 표준액에서 얻은 반점보다 진하지 않다.

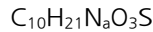
1-데칸설폰산나트륨 $C_{10}H_{21}NaO_3S$ 흰색의 가루이다.

순도시험 용해상태 : 이 약 1.0g을 달아 물 20 mL에 녹일 때 액은 무색으로 맑다.

건조감량 : 3.0 % 이하 (1g, 105 $^{\circ}\text{C}$, 3시간)

용 강산성이온교환수지(H형) 약 20mL를 안지름 약 1.2 cm, 길이 약 25 cm의 크로마토그래프관에 넣어 만든 것)에 넣어 1 분간 약 4 mL의 속도로 흐르게 한 다음 칼럼을 물 150 mL를 써서 1 분간 약 4 mL의 속도로 씻는다. 씻은 액은 앞의 유출액과 합하여 0.1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다(전위차적정법). 같은 방법으로 공시험하여 보정한다.

0.1mol/L 수산화나트륨액 1mL = 24.43mg



도데실벤젠설포산나트륨 $\text{C}_{18}\text{H}_{29}\text{SO}_3\text{Na}$ 이 약은 흰색의 결정성 가루 또는 덩어리이다.

pH : 이 약 0.5 g을 새로 끓여서 냉각한 물 50 mL에 녹인 액의 pH는 5.0 ~ 7.0이다. 다만 질소를 통하여 교반하면서 25 °C에서 측정한다.

건조감량 : 0.5 % 이하 (1 g, 105 °C, 2 시간).

함량 : 99.0 % 이상.

정량법 : 이 약을 건조하여 그 약 40 mg을 정밀하게 달아 물 20 mL 및 과산화수소(30) 2 mL의 혼합액을 흡수액으로 하여 산소플라스크연소법 중 황의 정량법으로 시험한다.

0.005 mol/L 과염소산바륨액 1 mL

= 1.743 mg $\text{C}_{18}\text{H}_{29}\text{SO}_3\text{Na}$

도데실황산나트륨 $\text{C}_{12}\text{H}_{25}\text{SO}_4\text{Na}$ 밝은 노란색의 결정성 가루

<순서 이동>

드라겐도르프시액 차질산비스무트 0.85 g에 아세트산(100) 10 mL 및 물 40 mL를 넣고 세게 흔들어 섞어 A 액으로 한다. 요오드화칼륨 8 g에 물 20 mL를 넣어 녹여 B 액으로 한다. 사용 직전에 A 액, B 액 및 아세트산(100)의 각각 같은 용량을 섞어 만든다.

A 액 및 B 액은 차광하여 보존한다.

드라겐도르프시액, 분무용 드라겐도르프시액의 A 액 및 B 액의 같은 용량의 혼합액 4 mL에 희석시킨 아세트산(31)(1 → 5) 20 mL를 넣는다. 쓸 때 만든다.

디기토닌 $\text{C}_{56}\text{H}_{92}\text{O}_{29}$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루

비선광도 : $[\alpha]_D^{20}$: - 47 ~ -50 [105°C에서 2시간 건조한 것 2g, 희석시킨 아세트산(100)(3 → 4) 50mL, 100mm]

감도 : 이 약 0.5g을 취하여 에탄올(95) 20mL에 가온하여 녹이고 에탄올(95)을 넣어 50mL로 한다. 이 액

함량 98.0% 이상.

정량법 : 이 약 0.45 g을 정밀하게 달아 물 50mL에 녹인 액을 칼럼(0.3 ~ 1.0 mm의 칼럼크로마토그래프용 강산성이온교환수지(H형) 약 20mL를 안지름 약 1.2 cm, 길이 약 25 cm의 크로마토그래프관에 넣어 만든 것)에 넣어 1 분간 약 4 mL의 속도로 흐르게 한 다음 칼럼을 물 150 mL를 써서 1 분간 약 4 mL의 속도로 씻는다. 씻은 액은 앞의 유출액과 합하여 0.1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다(전위차적정법). 같은 방법으로 공시험하여 보정한다.

0.1mol/L 수산화나트륨액 1mL = 24.43mg $\text{C}_{10}\text{H}_{21}\text{NaO}_3\text{S}$

도데실벤젠설포산나트륨 $\text{C}_{18}\text{H}_{29}\text{SO}_3\text{Na}$ 이 약은 흰색의 결정성 가루 또는 덩어리이다.

pH : 이 약 0.5 g을 새로 끓여서 냉각한 물 50 mL에 녹인 액의 pH는 5.0 ~ 7.0이다. 다만 질소를 통하여 교반하면서 25 °C에서 측정한다.

건조감량 : 0.5 % 이하 (1 g, 105 °C, 2 시간).

함량 : 99.0 % 이상.

정량법 : 이 약을 건조하여 그 약 40 mg을 정밀하게 달아 물 20 mL 및 과산화수소(30) 2 mL의 혼합액을 흡수액으로 하여 산소플라스크연소법 중 황의 정량법으로 시험한다.

0.005 mol/L 과염소산바륨액 1 mL

= 1.743 mg $\text{C}_{18}\text{H}_{29}\text{SO}_3\text{Na}$

도데실황산나트륨 $\text{C}_{12}\text{H}_{25}\text{SO}_4\text{Na}$ 밝은 노란색의 결정성 가루

드라겐도르프 Munler 변법시액 염기성아세트산비스무트

176 g 및 타르타르산 200 g을 물 800 mL에 녹인다 (A). 따로 요오드화칼륨 160 g을 물 400 mL에 녹인다(B). 쓸 때 A 액 및 B 액의 1 : 1 혼합액 50 mL, 타르타르산 100 mg 및 물 500 mL를 섞어 만든다. 이 약은 2 ~ 3 주간 보존할 수 있다 (요오드화옥사피움).

드라겐도르프시액 차질산비스무트 0.85 g에 아세트산(100) 10 mL 및 물 40 mL를 넣고 세게 흔들어 섞어 A 액으로 한다. 요오드화칼륨 8 g에 물 20 mL를 넣어 녹여 B 액으로 한다. 사용 직전에 A 액, B 액 및 아세트산(100)의 각각 같은 용량을 섞어 만든다. A 액 및 B 액은 차광하여 보존한다.

드라겐도르프시액, 분무용 드라겐도르프시액의 A 액 및 B 액의 같은 용량의 혼합액 4 mL에 희석시킨 아세트산(31)(1 → 5) 20 mL를 넣는다. 쓸 때 만든다.

디기토닌 $\text{C}_{56}\text{H}_{92}\text{O}_{29}$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루

비선광도 : $[\alpha]_D^{20}$: - 47 ~ -50 [105°C에서 2시간 건조한 것 2g, 희석시킨 아세트산(100)(3 → 4) 50mL

0.5mL에 콜레스테롤의 에탄올(95)용액(1 → 5000) 10mL를 넣어 10℃로 식혀 때때로 세게 흔들어 섞으면서 30분간 방치할 때 침전이 생긴다. <u>1,3-디니트로벤젠 $C_6H_4(NO_2)_2$ 연한 노란색 ~ 적황색의 결정 또는 결정성 가루이다.</u> <u>용점 : 88 ~ 92℃</u> <u>저장법 : 차광한 기밀용기</u> <u><순서 이동></u> 1,3-디니트로벤젠시액 1,3-디니트로벤젠 1 g을 에탄올(95) 100 mL에 녹인다. 쓸 때 만든다. 1,3-디니트로벤젠시액, 알칼리성 테트라메틸암모늄히드록시드시액 1 mL에 에탄올(99.5) 140 mL를 섞고 그 일부를 취하여 0.01 mol/L 염산으로 적정한 다음 남은 것을 에탄올(99.5)로 희석시킨 0.008 mol/L 액으로 한다. 쓸 때 이 액 40 mL에 1,3-디니트로벤젠의 벤젠용액(1 → 20) 60 mL를 섞는다. <u><순서 이동></u> <u>m-디니트로벤젠시액, 알칼리성 1,3-디니트로벤젠시액, 알칼리성 참조.</u> 2,4-디니트로클로로벤젠 1-클로로-2,4-디니트로벤젠 참조. 2,4-디니트로페놀 $C_6H_4N_2O_6$ 연한 노란색의 결정 또는 결정성 가루 용 점 : 110 ~ 114℃ 2,4-디니트로페놀시액 2,4-디니트로페놀 0.5 g을 에탄올 100 mL에 녹인다. 2,4-디니트로페닐히드라진 $(NO_2)_2C_6H_3NHNH_2$ [최순품] 2,4-디니트로페닐히드라진·디에틸렌글리콜디메틸에테르시액 2,4-디니트로페닐히드라진 3 g에 디에틸렌글리콜디메틸에테르 100 mL를 넣어 가온하여 녹인다. 식힌 다음 필요하면 여과한다. 2,4-디니트로페닐히드라진·벤젠시액 2,4-디니트로페닐히드라진 0.1 g을 트리클로로아세트산의 벤젠용액(1 → 20)에 녹여 100 mL로 한다. 필요하면 여과한다. <u><순서 이동></u> 2,4-디니트로페닐히드라진시액 2,4-디니트로페닐히드라진 1.5 g을 황산 10 mL 및 물 10 mL의 냉혼합액에 녹이고 물을 넣어 100 mL로 한다. 필요하면 여과한다. <u><순서 이동></u>	L, 100mm] 감도 : 이 약 0.5g을 취하여 에탄올(95) 20mL에 가온하여 녹이고 에탄올(95)을 넣어 50mL로 한다. 이 액 0.5mL에 콜레스테롤의 에탄올(95)용액(1 → 5000) 10mL를 넣어 10℃로 식혀 때때로 세게 흔들어 섞으면서 30분간 방치할 때 침전이 생긴다. <u><삭제></u> <u>1,3-디니트로벤젠 $C_6H_4(NO_2)_2$ [최순품]</u> 1,3-디니트로벤젠시액 1,3-디니트로벤젠 1 g을 에탄올(95) 100 mL에 녹인다. 쓸 때 만든다. 1,3-디니트로벤젠시액, 알칼리성 테트라메틸암모늄히드록시드시액 1 mL에 에탄올(99.5) 140 mL를 섞고 그 일부를 취하여 0.01 mol/L 염산으로 적정한 다음 남은 것을 에탄올(99.5)로 희석시킨 0.008 mol/L 액으로 한다. 쓸 때 이 액 40 mL에 1,3-디니트로벤젠의 벤젠용액(1 → 20) 60 mL를 섞는다. <u>m-디니트로벤젠시액 1,3-디니트로벤젠시액 참조</u> m-디니트로벤젠시액, 알칼리성 1,3-디니트로벤젠시액, 알칼리성 참조. 2,4-디니트로클로로벤젠 1-클로로-2,4-디니트로벤젠 참조. 2,4-디니트로페놀 $C_6H_4N_2O_6$ 연한 노란색의 결정 또는 결정성 가루 용 점 : 110 ~ 114℃ 2,4-디니트로페놀시액 2,4-디니트로페놀 0.5 g을 에탄올 100 mL에 녹인다. 2,4-디니트로페닐히드라진 $(NO_2)_2C_6H_3NHNH_2$ [최순품] 2,4-디니트로페닐히드라진·디에틸렌글리콜디메틸에테르시액 2,4-디니트로페닐히드라진 3 g에 디에틸렌글리콜디메틸에테르 100 mL를 넣어 가온하여 녹인다. 식힌 다음 필요하면 여과한다. 2,4-디니트로페닐히드라진·벤젠시액 2,4-디니트로페닐히드라진 0.1 g을 트리클로로아세트산의 벤젠용액(1 → 20)에 녹여 100 mL로 한다. 필요하면 여과한다. <u>2,4-디니트로페닐히드라진·에탄올시액 2,4-디니트로페닐히드라진 1.5 g을 황산 10 mL 및 물 10 mL의 냉혼합액에 녹이고 무알데히드에탄올 1 용량 및 물 3 용량의 혼합액을 넣어 100 mL로 한다. 필요하면 여과한다.</u> <u>2,4-디니트로페닐히드라진·염산시액 2,4-디니트로페닐히드라진 100 mg을 달아 2 mol/L 염산에 녹여 100 mL로 한다 (알란토인).</u> 2,4-디니트로페닐히드라진시액 2,4-디니트로페닐히드라진 1.5 g을 황산 10 mL 및 물 10 mL의 냉혼합액에

<u>2,4-디니트로페닐히드라진-에탄올시액</u> <u>2,4-디니트로페닐히드라진 1.5 g을 황산 10 mL 및 물 10 mL의 냉 혼합액에 녹이고 무알데히드에탄올 1 용량 및 물 3 용량의 혼합액을 넣어 100 mL로 한다. 필요하면 여과한다.</u> <u><순서 이동></u> 2,4-디니트로플루오로벤젠 1-플루오로-2,4-디니트로벤젠 참조. 2,4-디니트로플루오르벤젠시액 1-플루오로-2,4-디니트로벤젠시액 참조 디메돈 $C_8H_{12}O_2$ 흰색 ~ 연한 노란색의 결정성 가루 용점 : 145 ~ 149 °C 디메틸글리옥심 $C_4H_8N_2O_2$ [최순품] <u><순서 이동></u> 디메틸글리옥심시액 디메틸글리옥심 1 g에 에탄올을 넣어 녹여 100 mL로 한다. <u><순서 이동></u> <u>디메틸글리옥심·티오세미카르바지드시액 A 액 : 디메틸글리옥심 0.5 g을 염산에 녹여 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다. B 액 : 티오세미카르바지드 0.1 g에 물 50 mL를 넣어 필요하면 가운하여 녹이고 희석시킨 염산 (1 → 2)을 넣어 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다. A 액 및 B 액 각각 10 mL씩을 섞고 희석시킨 염산 (1 → 2)을 넣어 100 mL로 하고 1 시간 방치한 다음 24 시간 이내에 쓴다.</u> 디메틸설펙시드 CH_3SOCH_3 [최순품] 디메틸아닐린 $C_6H_5N(CH_3)_2$ [N,N-디메틸아닐린, 순품]	녹이고 물을 넣어 100 mL로 한다. 필요하면 여과한다. <u>2,4-디니트로페닐히드라진시액 2,4-디니트로페닐히드라진 0.1 g을 달아 2 mol/L 염산 100 mL에 녹인다 (마늘유동엑스).</u> <u>2,4-디니트로페닐히드라진시액 2,4-디니트로페닐히드라진 20 mg에 트리클로로아세트산의 벤젠액 (1 → 20)을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 필요하면 여과한다. 이 시액은 쓸 때 만든다 (메틸에페드린염산염).</u> <u>2,4-디니트로페닐히드라진포화액 저카보닐메탄용액에 2,4-디니트로페닐히드라진을 포화시킨 것. 이용액은 조제 후 1 주일 이내에 사용하여야 한다. (날부피염산염).</u> <u><순서 이동></u> <u>3,6-디니트로프탈산일피리딘용액 3,6-디니트로프탈산 일피리딘 1.5 g을 가지고 물 400 mL를 넣어 가운하여 녹이고 식힌 다음 물을 넣어 500 mL로 한다. 이 용액은 갈색병에 보관한다 (다가디아스타제 N1).</u> 2,4-디니트로플루오로벤젠 1-플루오로-2,4-디니트로벤젠 참조. 2,4-디니트로플루오르벤젠시액 1-플루오로-2,4-디니트로벤젠시액 참조. 디메돈 $C_8H_{12}O_2$ 흰색 ~ 연한 노란색의 결정성 가루 용점 : 145 ~ 149 °C 디메틸글리옥심 $C_4H_8N_2O_2$ [최순품] <u>디메틸글리옥심·티오세미카르바지드시액 A 액 : 디메틸글리옥심 0.5 g을 염산에 녹여 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다. B 액: 티오세미카르바지드 0.1 g에 물 50 mL를 넣어 필요하면 가운하여 녹이고 희석시킨 염산 (1 → 2)을 넣어 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다. A 액 및 B 액 각각 10 mL씩을 섞고 희석시킨 염산 (1 → 2)을 넣어 100 mL로 하고 1 시간 방치한 다음 24 시간 이내에 쓴다.</u> 디메틸글리옥심시액 디메틸글리옥심 1 g에 에탄올을 넣어 녹여 100 mL로 한다. <u>디메틸글리옥심시액 디메틸글리옥심 0.5 g을 염산에 녹여 100 mL로 한다.</u> <u><순서 이동></u>

2,6-디메틸아닐린 $C_8H_{11}N$ 무색의 액이고 물에 조금 녹고 에탄올에 녹는다.	디메틸설폭시드 CH_3SOCH_3 [최순품]
비중 d_{20}^{20} : 0.98	디메틸아닐린 $C_6H_5N(CH_3)_2$ [<i>N,N</i>-디메틸아닐린, 순품]
<u>4-디메틸아미노벤질리덴로다닌 $C_{12}H_{12}N_2OS_2$ [최순품]</u>	2,6-디메틸아닐린 $C_8H_{11}N$ 무색의 액이고 물에 조금 녹고 에탄올에 녹는다.
<u>p-디메틸아미노벤질리덴로다닌 4-디메틸아미노벤질리덴로다닌 참조.</u>	비중 d_{20}^{20} : 0.98
<u>4-디메틸아미노벤질리덴로다닌시액 4-디메틸아미노벤질리덴로다닌 20 mg을 아세톤에 녹여 100 mL로 한다.</u>	<순서 이동>
<u>p-디메틸아미노벤질리덴로다닌시액 4-디메틸아미노벤질리덴로다닌시액 참조.</u>	
<순서 이동>	
4-디메틸아미노벤즈알데히드 $(CH_3)_2N_6H_4CHO$ [최순품]	
<u>p-디메틸아미노벤즈알데히드 4-디메틸아미노벤즈알데히드 참조.</u>	디메틸아미노벤즈알데히드 4-디메틸아미노벤즈알데히드 참조
<순서 이동>	4-디메틸아미노벤즈알데히드 $(CH_3)_2N_6H_4CHO$ [최순품]
	<순서 이동>
	<u>4-디메틸아미노벤즈알데히드·염화철(III)시액 4-디메틸아미노벤즈알데히드 0.125 g에 황산 65 mL 및 물 35 mL의 냉혼합액을 넣어 녹이고 여기에 염화철(III)시액 0.05 mL를 넣는다. 만든 다음 7 일 이내에 쓴다.</u>
4-디메틸아미노벤즈알데히드시액 4-디메틸아미노벤즈알데히드 10 g에 황산 90 mL 및 물 10 mL의 냉혼합액을 넣어 녹인다. 쓸 때 만든다.	<u>4-디메틸아미노벤즈알데히드·염화철(III)시액, 묽은 물 80 mL에 빙냉하면서 4-디메틸아미노벤즈알데히드·염화철(III)시액 100 mL 및 염화철(III)시액 0.15 mL를 조심하면서 넣는다.</u>
<이하 순서 이동>	4-디메틸아미노벤즈알데히드시액 4-디메틸아미노벤즈알데히드 10 g에 황산 90 mL 및 물 10 mL의 냉혼합액을 넣어 녹인다. 쓸 때 만든다.
	<u>4-디메틸아미노벤즈알데히드시액 4-디메틸아미노벤즈알데히드 1.33 g에 염산 50 mL 및 메탄올 50 mL를 넣어 녹인다 (결정글루코사민황산염, 결정글루코사민황산염 캡슐).</u>
	<u>4-디메틸아미노벤즈알데히드시액 4-디메틸아미노벤즈알데히드 0.2 g에 묽은염산 0.5 mL 및 물 20 mL를 넣어 녹인 다음 활성탄을 넣고 세게 흔들어 여과한다 (포비돈).</u>
	<u>4-디메틸아미노벤즈알데히드시액 4-디메틸아미노벤즈알데히드 10 g에 황산 90 mL 및 물 10 mL의 냉혼합액을 넣어 녹인다. 쓸 때 만든다 (포비돈 점안액).</u>
<u>p-디메틸아미노벤즈알데히드시액 4-디메틸아미노벤즈</u>	<u>4-디메틸아미노벤즈알데히드시액 4-디메틸아미노벤즈알데히드 10 g에 10 mol/L 염산을 12.5 % 함유하는</u>

알데히드시액 참조.

4-디메틸아미노벤즈알데히드시액, 분무용 4-디메틸아미노벤즈알데히드 1.0 g에 묽은황산 20 mL를 넣어 녹인다. 쓸 때 만든다.

p-디메틸아미노벤즈알데히드시액, 분무용 4-디메틸아미노벤즈알데히드시액, 분무용 참조.

p-디메틸아미노벤즈알데히드·염화제이철시액 4-디메틸아미노벤즈알데히드·염화철(III)시액 참조.

4-디메틸아미노벤즈알데히드·염화철(III)시액 4-디메틸아미노벤즈알데히드 0.125 g에 황산 65 mL 및 물 35 mL의 냉혼합액을 넣어 녹이고 여기에 염화철(III)시액 0.05 mL를 넣는다. 만든 다음 7 일 이내에 쓴다.

p-디메틸아미노벤즈알데히드·염화제이철시액, 묽은 4-메틸아미노벤즈알데히드·염화철(III)시액, 묽은 참조.

4-디메틸아미노벤즈알데히드·염화철(III)시액, 묽은 물 80 mL에 빙냉하면서 4-디메틸아미노벤즈알데히드·염화철(III)시액 100 mL 및 염화철(III)시액 0.15 mL를 조심하면서 넣는다.

<이하 순서 이동>

4-디메틸아미노신남알데히드 $C_{11}H_{13}NO$ 주황색의 결정 또는 결정성 가루로 특이한 냄새가 있다. 묽은 염산에 잘 녹으며 에탄올 및 에테르에 녹기 어렵고 물에는 거의 녹지 않는다.

융점 : 140 ~ 142 °C

순도시험 용해상태 : 이 약 0.2 g에 에탄올 20 mL를 넣어 녹일 때 액은 맑다.

건조감량 : 0.5 % 이하 (1 g, 105 °C, 2 시간).

강열잔분 : 0.10 % 이하 (1 g).

아세트산(100) 100 mL에 넣어 녹인다. 쓸 때 아세트산(100)을 넣어 10 배 희석시켜 사용한다. (히알루론산나트륨, 히알루론산나트륨 안과용주사액).

<순서 이동>

4-디메틸아미노벤즈알데히드시액, 분무용 4-디메틸아미노벤즈알데히드 1.0 g에 묽은황산 20 mL를 넣어 녹인다. 쓸 때 만든다.

<이하 순서 이동>

p-디메틸아미노벤즈알데히드 4-디메틸아미노벤즈알데히드 참조.

p-디메틸아미노벤즈알데히드·염화제이철시액 4-디메틸아미노벤즈알데히드·염화철(III)시액 참조.

p-디메틸아미노벤즈알데히드·염화제이철시액, 묽은 4-메틸아미노벤즈알데히드·염화철(III)시액, 묽은 참조.

p-디메틸아미노벤즈알데히드시액 4-디메틸아미노벤즈알데히드시액 참조.

p-디메틸아미노벤즈알데히드시액, 분무용 4-디메틸아미노벤즈알데히드시액, 분무용 참조.

4-디메틸아미노벤질리덴로다닌 $C_{12}H_{12}N_2OS_2$ [최순품]

4-디메틸아미노벤질리덴로다닌시액 4-디메틸아미노벤질리덴로다닌 20 mg을 아세톤에 녹여 100 mL로 한다.

p-디메틸아미노벤질리덴로다닌 4-디메틸아미노벤질리덴로다닌 참조.

p-디메틸아미노벤질리덴로다닌시액 4-디메틸아미노벤질리덴로다닌시액 참조.

4-디메틸아미노신남알데히드 $C_{11}H_{13}NO$ 주황색의 결정 또는 결정성 가루로 특이한 냄새가 있다. 묽은 염산에 잘 녹으며 에탄올 및 에테르에 녹기 어렵고 물에는 거의 녹지 않는다.

융점 : 140 ~ 142 °C

질소함량 : 7.8 ~ 8.1 % (105 ℃, 2 시간, 건조한 다음, 질소정량법) <u>p-디메틸아미노신남알데히드</u> 4-디메틸아미노신남알데히드시액 참조. 4-디메틸아미노신남알데히드시액 4-디메틸아미노신남알데히드에탄올용액(1 → 2000) 10 mL에 쓸 때 아세트산(100) 1 mL를 넣는다. <u><순서 이동></u> p-디메틸아미노신남알데히드시액 4-디메틸아미노신남알데히드시액 참조. 디메틸아미노페놀메타이성체 C₈H₁₁NO 자색, 흑색, 회색 또는 갈색의 결정성 고체이다. 융점 : 83 ~ 85 ℃ 디메틸아민 (CH₃)₂NH 무색의 맑은 액으로 아민과 같은 특이한 냄새가 있다. 물 또는 에탄올(99.5)과 섞인다. 알칼리성이다. 비중 d_{20}^{20} : 0.85 ~ 0.93 함량 : 38.0 ~ 45.0 % 정량법 : 이 약 약 1.0 g을 0.5 mol/L 황산 20 mL를 정확하게 넣은 플라스크에 정밀하게 달아 넣고 과량의 0.5 mol/L 황산을 1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다 (지시약 : 메틸레드시액 2 방울). 같은 방법으로 공시험을 한다. 0.5 mol/L 황산 1 mL = 45.08 mg (CH₃)₂NH N,N-디메틸아세트아미드 CH₃CON(CH₃)₂ 이 약은 무색의 액이다. 비중 d : 0.938 ~ 0.945 (제 3 법) 융점 : 163 - 165 ℃(분해) 수분 : 0.2 % 이하 (0.1 g, 전량분석) 순도시험 : 이 약 3 μL를 가지고 다음 조건으로 기체 크로마토그래프법에 따라 시험한다. 각 피크면적을 자동적분법에 따라 측정하여 면적백분율법에 따라 N,N-디메틸아세트아미드의 양을 구할 때 98.0 % 이상이다. 조작조건 검출기 : 불꽃이온화검출기 칼럼 : 안지름 약 0.25 mm, 길이 약 30 m의 용융 실리카관에 기체크로마토그래프용폴리에틸렌글리콜 20M을 두께 0.5 μm로 입힌다. 주입부온도 : 70 ℃ 부근의 일정온도 검출기온도 : 200 ℃ 부근의 일정온도 칼럼온도 : 70 ℃에서 1 분간 유지한 다음 200 ℃까지 1 분 당 10 ℃씩 상승시킨 다음 200 ℃에서 3 분간 유지시킨다. 운반기체 : 헬륨 유 량 : 약 30 cm/분	순도시험 용해상태 : 이 약 0.2 g에 에탄올 20 mL를 넣어 녹일 때 액은 맑다. 건조감량 : 0.5 % 이하 (1 g, 105 ℃, 2 시간). 강열잔분 : 0.10 % 이하 (1 g). 질소함량 : 7.8 ~ 8.1 % (105 ℃, 2 시간, 건조한 다음, 질소정량법) <u><순서 이동></u> 4-디메틸아미노신남알데히드시액 4-디메틸아미노신남알데히드에탄올용액(1 → 2000) 10 mL에 쓸 때 아세트산(100) 1 mL를 넣는다. <u>p-디메틸아미노신남알데히드</u> 4-디메틸아미노신남알데히드시액 참조. p-디메틸아미노신남알데히드시액 4-디메틸아미노신남알데히드시액 참조. 디메틸아미노페놀메타이성체 C₈H₁₁NO 자색, 흑색, 회색 또는 갈색의 결정성 고체이다. 융점 : 83 ~ 85 ℃ 디메틸아민 (CH₃)₂NH 무색의 맑은 액으로 아민과 같은 특이한 냄새가 있다. 물 또는 에탄올(99.5)과 섞인다. 알칼리성이다. 비중 d_{20}^{20} : 0.85 ~ 0.93 함량 : 38.0 ~ 45.0 % 정량법 : 이 약 약 1.0 g을 0.5 mol/L 황산 20 mL를 정확하게 넣은 플라스크에 정밀하게 달아 넣고 과량의 0.5 mol/L 황산을 1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다 (지시약 : 메틸레드시액 2 방울). 같은 방법으로 공시험을 한다. 0.5 mol/L 황산 1 mL = 45.08 mg (CH₃)₂NH N,N-디메틸아세트아미드 CH₃CON(CH₃)₂ 이 약은 무색의 액이다. 비중 d : 0.938 ~ 0.945 (제 3 법) 융점 : 163 - 165 ℃(분해) 수분 : 0.2 % 이하 (0.1 g, 전량분석) 순도시험 : 이 약 3 μL를 가지고 다음 조건으로 기체 크로마토그래프법에 따라 시험한다. 각 피크면적을 자동적분법에 따라 측정하여 면적백분율법에 따라 N,N-디메틸아세트아미드의 양을 구할 때 98.0 % 이상이다. 조작조건 검출기 : 불꽃이온화검출기 칼럼 : 안지름 약 0.25 mm, 길이 약 30 m의 용융 실리카관에 기체크로마토그래프용폴리에틸렌글리콜 20M을 두께 0.5 μm로 입힌다. 주입부온도 : 70 ℃ 부근의 일정온도 검출기온도 : 200 ℃ 부근의 일정온도 칼럼온도 : 70 ℃에서 1 분간 유지한 다음 200 ℃까지

시스템적합성

검출의 확인 : 이 약 약 1.0g을 정밀하게 달아 아세톤을 넣어 정확하게 100 mL로 한다. 이 액 5 mL를 정확하게 취하여 아세톤을 넣어 정확하게 50 mL로 한다. 이 액 1 에서 얻은 *N,N*-디메틸아세타미드의 피크면적이 풀스케일의 약 40 ~ 60 %가 되도록 조정한다.

시스템의 재현성 : 표준액 3 μ L씩을 가지고 위의 조건으로 시험을 6 회 반복할 때 피리딘의 피크높이의 상대표준편차는 2.0 % 이하이다.

측정범위 : *N,N*-디메틸아세타미드의 유지시간의 약 3 배 범위

<순서 이동>

N,N-디메틸 -*n*-옥틸아민 $C_{10}H_{23}N$ 무색의 액체

굴절률 n_D^{20} : 약 1.424

<순서 이동>

N,N-디메틸 -*p*-페닐렌디아민모늄이염산염 $H_2NC_6H_4N(CH_3)_2 \cdot 2HCl$ [최순품]

디메틸포름아미드 *N,N*-디메틸포름아미드 참조.

N,N-디메틸포름아미드 $HCON(CH_3)_2$ [최순품]

N,N-디벤질에틸렌디아민디아세트산 흰색 ~ 약간 연한 노란색의 결정 또는 결정성 가루

확인시험 : 이 약을 가지고 적외부스펙트럼측정법의 브롬화칼륨정제법으로 측정할 때 파수 1530 cm^{-1} , 1490 cm^{-1} , 1460 cm^{-1} , 1400 cm^{-1} 및 1290 cm^{-1} 부근에 흡수가 있다.

함량 : 99.0 % 이상이다.

정량법 : 이 약 약 25 mg (역가)을 정밀하게 달아 메탄올 25 mL에 녹이고 무수인산수소이나트륨 1.02 g과 인산이수소칼륨 6.80 g을 물에 녹여 1000 mL로 한 액을 넣어 정확하게 50 mL로 한다. 이 액 5 mL를 정확하게 취하여 무수인산수소이나트륨 1.02 g과 인산이수소칼륨 6.80 g을 물에 녹여 1000 mL로 한 액·메탄올혼합액(1 : 1)으로 넣어 정확하게 20 mL로 하여 검액으로 한다. 따로, 아세트산무수물 약 8 mg을 정밀하게 달아 메탄올 25 mL를 넣고 무수인산수소이나트륨 1.02 g과 인산이수소칼륨 6.80 g을 물에 녹여 1000 mL로 한 액을 넣어 정확하게 50 mL로 한다. 이 액 5 mL를 정확하게 취하여 무수인산수소이나트륨 1.02 g과 인산이수소칼륨 6.80 g을 물에 녹여 1000 mL로 한 액·메탄올혼합액(1 : 1)으로 넣어 정확하게 20 mL로 하여 표준액으로 한다. 검액 및 표준액 20 μ L씩을 가지고 다음 조건으로 액체크로마토그래프법에 따라 시험한다. 각 피크면적을 자동적분법에 따라 측정

1 분 당 $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ 씩 상승시킨 다음 $200\text{ }^{\circ}\text{C}$ 에서 3 분간 유지시킨다.

운반기체 : 헬륨

유 량 : 약 30 cm/분

시스템적합성

검출의 확인 : 이 약 약 1.0g을 정밀하게 달아 아세톤을 넣어 정확하게 100 mL로 한다. 이 액 5 mL를 정확하게 취하여 아세톤을 넣어 정확하게 50 mL로 한다. 이 액 1 에서 얻은 *N,N*-디메틸아세타미드의 피크면적이 풀스케일의 약 40 ~ 60 %가 되도록 조정한다.

시스템의 재현성 : 표준액 3 μ L씩을 가지고 위의 조건으로 시험을 6 회 반복할 때 피리딘의 피크높이의 상대표준편차는 2.0 % 이하이다.

측정범위 : *N,N*-디메틸아세타미드의 유지시간의 약 3 배 범위

디메틸엘로우·오라셋블루시액 디메틸엘로우 3 mg 및 오라셋블루 3 mg을 클로로포름 100mL에 녹인다.

N,N-디메틸 -*n*-옥틸아민 $C_{10}H_{23}N$ 무색의 액체

굴절률 n_D^{20} : 약 1.424

N,N-디메틸-파라-(메타-토릴아조)-아닐린 지시약

N,N-디메틸-파라-(메타-토릴아조)-아닐린 10 g을 클로로포름에 녹여 100 mL로 한다.

N,N-디메틸 -*p*-페닐렌디아민모늄이염산염 $H_2NC_6H_4N(CH_3)_2 \cdot 2HCl$ [최순품]

디메틸포름아미드 *N,N*-디메틸포름아미드 참조.

N,N-디메틸포름아미드 $HCON(CH_3)_2$ [최순품]

N,N-디벤질에틸렌디아민디아세트산 흰색 ~ 약간 연한 노란색의 결정 또는 결정성 가루

확인시험 : 이 약을 가지고 적외부스펙트럼측정법의 브롬화칼륨정제법으로 측정할 때 파수 1530 cm^{-1} , 1490 cm^{-1} , 1460 cm^{-1} , 1400 cm^{-1} 및 1290 cm^{-1} 부근에 흡수가 있다.

함량 : 99.0 % 이상이다.

정량법 : 이 약 약 25 mg (역가)을 정밀하게 달아 메탄올 25 mL에 녹이고 무수인산수소이나트륨 1.02 g과 인산이수소칼륨 6.80 g을 물에 녹여 1000 mL로 한 액을 넣어 정확하게 50 mL로 한다. 이 액 5 mL를 정확하게 취하여 무수인산수소이나트륨 1.02 g과 인산이수소칼륨 6.80 g을 물에 녹여 1000 mL로 한 액·메탄올혼합액(1 : 1)으로 넣어 정확하게 20 mL로 하여 검액으로 한다. 따로, 아세트산무수물 약 8 mg을 정밀하게 달아 메탄올 25 mL를 넣고 무수인산수소이나트륨 1.02 g과 인산이수소칼륨 6.80 g을 물에 녹여 1000 mL로 한 액을 넣어 정확하게 50 mL로 한다. 이 액 5 mL를 정확하게 취하여 무수인산수소이나트륨 1.02 g과 인산이수소칼륨 6.80 g을 물에 녹여 10

하여 면적백분율법에 따라 *N,N*-디벤질에틸렌디아민 디아세트산의 양을 구한다.

조작조건

검출기 : 자외부흡광광도계 (측정파장 220 nm)

칼 럼 : 안지름 약 4.6 mm, 길이 약 250 mm인 스테인레스강관에 5 μ m의 액체크로마토그래프용옥타데실 실릴실리카겔을 충전한다.

칼럼온도 : 40 $^{\circ}$ C 부근의 일정 온도

이동상 : 물·메탄올·0.25 mol/L 인산이수소칼륨시액 (pH 3.5)혼합액(11 : 7 : 2)

유 량 : *N,N*-디벤질에틸렌디아민디아세트산의 유지시간이 약 4 분이 되도록 한다.

시스템적합성

시스템의 성능 : 벤자틴페니실린 G 약 85000 단위에 해당하는 양을 정밀하게 달아 메탄올 25 mL에 녹인 다음 무수인산수소이나트륨 1.02 g과 인산이수소칼륨 6.80 g을 물에 녹여 1000 mL로 한 액을 넣어 정확하게 50 mL로 한다. 이 액 5 mL를 정확하게 취하여 무수인산수소이나트륨 1.02 g 및 인산이수소칼륨 6.80 g을 물에 녹여 1000 mL로 한 액 □ 메탄올혼합액(1 : 1)을 넣어 정확하게 20 mL로 한다. 이 액 20 μ L를 가지고 위의 조건으로 조작할 때 *N,N*-디벤질에틸렌디아민디아세트산, 벤자틴페니실린 순서로 유출되고 두 피크의 분리도는 20 이상이다.

시스템의 재현성 : 표준액 20 μ L씩을 가지고 위의 조건으로 시험을 6 회 반복할 때 *N,N*-디벤질에틸렌디아민디아세트산 피크면적의 상대표준편차는 2.0 % 이하이다.

디부카인염산염 $C_{20}H_{29}N_3O_2 \cdot HCl$ [의약품각조]

디부틸에테르 이 약은 무색의 맑은 액체로 물과 섞이지 않는다.

비중 d_4^{20} : 0.768 ~ 0.771

2,6-디-*t*-부틸크레솔 $[(CH_3)_3C]_2C_6H_2(CH_3)OH$ 흰색의 결정성 가루로 에탄올(95)에 잘 녹는다.

용점 : 69 ~ 71 $^{\circ}$ C

강열잔분 : 0.05 % 이하.

2,6-디-*t*-부틸크레솔시액 2,6-디-*t*-부틸크레솔 0.1 g을 에탄올(95)에 녹여 10 mL로 한다.

2,6-디브로모퀴논클로로이미드 2,6-디브로모-N-클로로-1,4-벤조퀴논모노이민 참조.

2,6-디브로모퀴논클로로이미드시액 2,6-디브로모-N-클로로-1,4-벤조퀴논모노이민시액 참조.

2,6-디브로모-N-클로로-1,4-벤조퀴논모노이민 $C_6H_2Br_2$: ClNO [최순품]

2,6-디브로모-N-클로로-1,4-벤조퀴논모노이민시액 2,6-디브로모-N-클로로-1,4-벤조퀴논모노이민 0.5 g에 메탄올을 넣어 녹여 100 mL로 한다.

00 mL로 한 액·메탄올혼합액(1 : 1)으로 넣어 정확하게 20 mL로 하여 표준액으로 한다. 검액 및 표준액 20 μ L씩을 가지고 다음 조건으로 액체크로마토그래프법에 따라 시험한다. 각 피크면적을 자동적분법에 따라 측정하여 면적백분율법에 따라 *N,N*-디벤질에틸렌디아민디아세트산의 양을 구한다.

조작조건

검출기 : 자외부흡광광도계 (측정파장 220 nm)

칼 럼 : 안지름 약 4.6 mm, 길이 약 250 mm인 스테인레스강관에 5 μ m의 액체크로마토그래프용옥타데실 실릴실리카겔을 충전한다.

칼럼온도 : 40 $^{\circ}$ C 부근의 일정 온도

이동상 : 물·메탄올·0.25 mol/L 인산이수소칼륨시액 (pH 3.5)혼합액(11 : 7 : 2)

유 량 : *N,N*-디벤질에틸렌디아민디아세트산의 유지시간이 약 4 분이 되도록 한다.

시스템적합성

시스템의 성능 : 벤자틴페니실린 G 약 85000 단위에 해당하는 양을 정밀하게 달아 메탄올 25 mL에 녹인 다음 무수인산수소이나트륨 1.02 g과 인산이수소칼륨 6.80 g을 물에 녹여 1000 mL로 한 액을 넣어 정확하게 50 mL로 한다. 이 액 5 mL를 정확하게 취하여 무수인산수소이나트륨 1.02 g 및 인산이수소칼륨 6.80 g을 물에 녹여 1000 mL로 한 액 □메탄올혼합액(1 : 1)을 넣어 정확하게 20 mL로 한다. 이 액 20 μ L를 가지고 위의 조건으로 조작할 때 *N,N*-디벤질에틸렌디아민디아세트산, 벤자틴페니실린 순서로 유출되고 두 피크의 분리도는 20 이상이다.

시스템의 재현성 : 표준액 20 μ L씩을 가지고 위의 조건으로 시험을 6 회 반복할 때 *N,N*-디벤질에틸렌디아민디아세트산 피크면적의 상대표준편차는 2.0 % 이하이다.

디부카인염산염 $C_{20}H_{29}N_3O_2 \cdot HCl$ [의약품각조, 제 1 부]

디부틸에테르 이 약은 무색의 맑은 액체로 물과 섞이지 않는다.

비중 d_4^{20} : 0.768 ~ 0.771

2,6-디-*t*-부틸크레솔 $[(CH_3)_3C]_2C_6H_2(CH_3)OH$ 흰색의 결정성 가루로 에탄올(95)에 잘 녹는다.

용점 : 69 ~ 71 $^{\circ}$ C

강열잔분 : 0.05 % 이하.

2,6-디-*t*-부틸크레솔시액 2,6-디-*t*-부틸크레솔 0.1 g을 에탄올(95)에 녹여 10 mL로 한다.

2,6-디브로모퀴논클로로이미드 2,6-디브로모-N-클로로-1,4-벤조퀴논모노이민 참조.

2,6-디브로모퀴논클로로이미드시액 2,6-디브로모-N-클로로-1,4-벤조퀴논모노이민시액 참조

디스케시약 디페닐아민 1 g을 아세트산 100 mL 및 황산 2.75 mL의 혼합액에 녹인다 (데옥시리보뉴클레아제). <u>단백질정색시액</u> 쿠마시 브릴리언트 블루 G250 0.1 g을 50 mL의 에탄올에 녹인 다음 85 % 인산 100 mL를 넣고, 물 850 mL를 넣어 흔들어 섞고 여과한다. (콘드로이틴설페이트나트륨). <u>데옥시리보핵산시액</u> 데옥시리보핵산나트륨 0.15 g을 5 ~ 60 ℃의 수욕 중에서 75 분 이내에 혼합펩톤시액 75 mL에 녹인다. 식힌 다음 혼합펩톤시액을 넣어 100 mL로 하여 잘 섞고 이 혼합액에 황산마그네슘시액 0.6 mL를 넣어 섞는다. -12 ~ 8 ℃에서 보존하고, 6 주 이내에 사용한다. 다만, 스트렙토도르나제의 역가시험을 행할 때에는, 본품에 스트렙토도르나제 표준액을 넣어 얻은 상대점도의 역수를 종축으로 하고, 측정시간을 횡축으로 하여 plot 할 때 직선이 되는 것을 사전에 확인해 둔다 (스트렙토키나제·스트렙토도르나제). <u>드라겐도르프시액</u> 차질산비스무트 0.85 g에 아세트산(100) 10 mL 및 물 40 mL를 넣고 세게 흔들어 섞어 A 액으로 한다. 요오드화칼륨 8 g에 물 20 mL를 넣어 녹여 B 액으로 한다. 사용 직전에 A 액, B 액 및 아세트산(100)의 각각 같은 용량을 섞어 만든다. A 액 및 B 액은 차광하여 보존한다. <u>드라겐도르프시액</u>, 분무용 드라겐도르프시액의 A 액 및 B 액의 같은 용량의 혼합액 4 mL에 희석시킨 아세트산 (31)(1 → 5) 20 mL를 넣는다. 쓸 때 만든다. <u>드라겐도르프 Munler 변법시액</u> 염기성아세트산비스무트 176 g 및 타르타르산 200 g을 물 800 mL에 녹인다 (A). 따로 요오드화칼륨 160 g을 물 400 mL에 녹인다(B). 쓸 때 A 액 및 B 액의 1 : 1 혼합액 50 mL, 타르타르산 100 mg 및 물 500 mL를 섞어 만든다. 이 약은 2 ~ 3 주간 보존할 수 있다 (요오드화옥사피움). <u>1,3-디니트로벤젠</u> $C_6H_4(NO_2)_2$ [최순품] <u>1,3-디니트로벤젠시액</u> 1,3-디니트로벤젠 1 g을 에탄올 (95) 100 mL에 녹인다. 쓸 때 만든다. <u>2,4-디니트로페닐히드라진</u> $(NO_2)_2C_6H_3NHNH_2$ [최순품] <u>2,4-디니트로페닐히드라진시액</u> 2,4-디니트로페닐히드라진 1.5 g을 황산 10 mL 및 물 10 mL의 냉혼합액에 녹이고 물을 넣어 100 mL로 한다. 필요하면 여과한다. <u>2,4-디니트로페닐히드라진포화액</u> 저카보닐메탄용액에 2,4-디니트로페닐히드라진을 포화시킨 것. 이용액은 조제 후 1 주일 이내에 사용하여야 한다.(날부핀염산염)	2,6-디브로모-N-클로로-1,4-벤조퀴논모노이민 $C_6H_2Br_2 : ClNO$ [최순품] 2,6-디브로모-N-클로로-1,4-벤조퀴논모노이민시액 2,6-디브로모-N-클로로-1,4-벤조퀴논모노이민 0.5 g에 메탄올을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 디스케시약 디페닐아민 1 g을 아세트산 100 mL 및 황산 2.75 mL의 혼합액에 녹인다 (데옥시리보뉴클레아제). <이하 순서 이동> <이하 삭제> <이하 순서 이동> <이하 삭제>

<u>m-디니트로벤젠시액</u> <u>1,3-디니트로벤젠시액</u> <u>참조</u>	
<u>2,4-디니트로페닐히드라진시액</u> <u>2,4-디니트로페닐히드라진 0.1 g을 달아 2 mol/L 염산 100 mL에 녹인다 (마늘유동액).</u>	<u><이하 순서 이동></u>
<u>2,4-디니트로페닐히드라진시액</u> <u>2,4-디니트로페닐히드라진 20 mg에 트리클로로아세트산의 벤젠액(1 → 2 0)을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 필요하면 여과한다. 이 시액은 쓸 때 만든다 (메틸에페드린염산염).</u>	
<u>2,4-디니트로페닐히드라진·염산시액</u> <u>2,4-디니트로페닐히드라진 100 mg을 달아 2 mol/L 염산에 녹여 10 0 mL로 한다 (알라토인).</u>	
<u>2,4-디니트로플루오로벤젠</u> <u>1-플루오로-2,4-디니트로벤젠</u> <u>참조.</u>	
<u>2,4-디니트로플루오로벤젠시액</u> <u>1-플루오로-2,4-디니트로벤젠시액</u> <u>참조.</u>	
<u>3,6-디니트로프탈산일피리딘용액</u> <u>3,6-디니트로프탈산일피리딘 1.5 g을 가지고 물 400 mL를 넣어 가운하여 녹이고 식힌 다음 물을 넣어 500 mL로 한다. 이 용액은 갈색병에 보관한다 (다가디아스타제 N1).</u>	<u><이하 삭제></u>
<u>디메틸글리옥심</u> <u>C₄H₈N₂O₂</u> <u>[최순품]</u>	
<u>디메틸글리옥심시액</u> <u>디메틸글리옥심 0.5 g을 염산에 녹여 100 mL로 한다.</u>	<u><순서 이동></u>
<u>디메틸아미노벤즈알데히드</u> <u>4-디메틸아미노벤즈알데히드</u> <u>참조</u>	
<u>4-디메틸아미노벤즈알데히드</u> <u>(CH₃)₂N·C₆H₄CHO</u> <u>[최순품]</u>	<u><삭제></u>
<u>4-디메틸아미노벤즈알데히드시액</u> <u>4-디메틸아미노벤즈알데히드 10 g에 황산 90 mL 및 물 10 mL의 냉혼합액을 넣어 녹인다. 쓸 때 만든다 (포비돈 점안액).</u>	<u><이하 순서 이동></u>
<u>4-디메틸아미노벤즈알데히드시액</u> <u>4-디메틸아미노벤즈알데히드 10 g에 10 mol/L 염산을 12.5 % 함유하는 아세트산(100) 100 mL에 넣어 녹인다. 쓸 때 아세트산(100)을 넣어 10 배 희석시켜 사용한다 (히알루론산나트륨, 히알루론산나트륨 안과용주사액).</u>	<u><삭제></u>
<u>4-디메틸아미노벤즈알데히드시액</u> <u>4-디메틸아미노벤즈알데히드 0.2 g에 묽은염산 0.5 mL 및 물 20 mL를 넣어 녹인 다음 활성탄을 넣고 세게 흔들어 여과한다 (포비돈).</u>	<u><이하 순서 이동></u>
<u>4-디메틸아미노벤즈알데히드시액</u> <u>4-디메틸아미노벤즈알데히드 1.33 g에 염산 50 mL 및 메탄올 50 mL를 넣어 녹인다 (결정글루코사민황산염, 결정글루코사민황산염 캡슐).</u>	
<u>p-디메틸아미노벤즈알데히드시액</u> <u>4-디메틸아미노벤즈알데히드시액</u> <u>참조.</u>	
<u>4-디메틸아미노시남알데히드</u> <u>C₁₁H₁₃NO</u> <u>주황색의 결정 또는 결정성 가루로 특이한 냄새가 있다. 묽은 염산에 잘 녹으며 에탄올 및 에테르에 녹기 어렵고 물에는 거</u>	

(99.5)에 녹여 100 mL로 한다. 기밀용기에 넣어 냉소에 보존한다.

o-디아니신 $C_{14}H_{16}N_2O_2$ 흰색의 결정으로 에탄올, 에테르 또는 벤젠에 녹으며 물에는 녹지 않는다.

2,3-디아미노나프탈렌 $C_{10}H_{10}N_2$ 연한 황갈색의 결정 또는 가루로 에탄올 또는 에테르에 녹기 어려우며 물에는 거의 녹지 않는다.

용점 : 193 ~ 198 °C

감도 : 셀레늄표준액 및 공시험용액으로서 희석시킨 질산(1 → 60) 각 40 mL를 정확하게 취하여 따로따로 비커에 넣고 각각에 암모니아수(28)를 넣어 pH 1.8 ~ 2.2로 한 다음 히드록실아민염산염 0.2 g을 넣어 조용히 흔들어 섞어 녹이고 2,3-디아미노나프탈렌시액 5 mL를 넣고 흔들어 섞은 다음 100 분간 방치한다. 각각의 액을 분액깔때기에 넣어 비커를 물 10 mL로 씻고 씻은 액은 분액깔때기에 합하여 시클로헥산액 5.0 mL를 넣고 2 분간 잘 흔들어 섞어 추출한다. 시클로헥산층을 취하고 원심분리하여 수분을 제거한다. 셀레늄표준액으로서 얻은 시클로헥산액을 가지고 공시험액에서 얻은 시클로헥산액을 대조로 하여 파장 378 nm 부근에서 흡광도를 측정할 때 0.08 이상이다.

셀레늄표준액 셀레늄(Se) 40 mg을 정밀하게 달아 희석시킨 질산(1 → 2) 100 mL를 넣고 필요하면 수욕에서 가열하여 녹이고 물을 넣어 정확하게 1000 mL로 한다. 이 액 5 mL를 정확하게 취하여 물을 넣어 정확하게 50 mL로 한다. 쓸 때 만든다.

이 액 1 mL는 셀레늄(Se) 0.04 µg을 함유한다.

2,3-디아미노나프탈렌시액 2,3-디아미노나프탈렌 0.1 g 및 히드록실아민염산염 0.5 g에 0.1 mol/L 염산시액을 넣어 녹여 100 mL로 한다.

3,3'-디아미노벤지딘염산염 $(NH_2)_2C_6H_3C_6H_3(NH_2)_2 \cdot 4HCl$ 흰색의 침상결정으로 물에 녹는다. 상온에서 유기용매에 안정하나 수용액에서는 불안정하다. 수용액은 냉장고에 보존한다.

순도시험 불용물 : 이 약 2 g을 물 100 mL에 녹이고 즉시 여과할 때 불용물은 1 mg 이하이다 (0.05 %).

강열잔분 : 0.05% 이하 (2 g)

셀레늄검출감도시험 : 아셀렌산(H_2SeO_3) 1.633 g을 물에 녹여 물을 넣어 1000 mL로 하여 매 mL 당 셀레늄 0.010 mg을 함유하도록 한다. 3,3'-디아미노벤지딘염산염용액(1 → 200) 2 mL를 넣고 30 ~ 50 분간 방치한다. 암모니아시액으로 pH 6 ~ 7로 조정한다. 이 액을 125 mL 분액깔때기에 옮기고 톨루엔 10 mL를 넣고 30 초 동안 세게 흔들어 섞을 때 톨루엔층에 노란색이 나타난다. 셀레늄표준품을 함유하지 않은 디아미노벤지딘염산염대조액은 같은 방법으로 조작할 때 톨루엔층에 색이 없어야 한다.

o-디아니신 $C_{14}H_{16}N_2O_2$ 흰색의 결정으로 에탄올, 에테르 또는 벤젠에 녹으며 물에는 녹지 않는다.

2,3-디아미노나프탈렌 $C_{10}H_{10}N_2$ 연한 황갈색의 결정 또는 가루로 에탄올 또는 에테르에 녹기 어려우며 물에는 거의 녹지 않는다.

용점 : 193 ~ 198 °C

감도 : 셀레늄표준액 및 공시험용액으로서 희석시킨 질산(1 → 60) 각 40 mL를 정확하게 취하여 따로따로 비커에 넣고 각각에 암모니아수(28)를 넣어 pH 1.8 ~ 2.2로 한 다음 히드록실아민염산염 0.2 g을 넣어 조용히 흔들어 섞어 녹이고 2,3-디아미노나프탈렌시액 5 mL를 넣고 흔들어 섞은 다음 100 분간 방치한다. 각각의 액을 분액깔때기에 넣어 비커를 물 10 mL로 씻고 씻은 액은 분액깔때기에 합하여 시클로헥산액 5.0 mL를 넣고 2 분간 잘 흔들어 섞어 추출한다. 시클로헥산층을 취하고 원심분리하여 수분을 제거한다. 셀레늄표준액으로서 얻은 시클로헥산액을 가지고 공시험액에서 얻은 시클로헥산 액을 대조로 하여 파장 378 nm 부근에서 흡광도를 측정할 때 0.08 이상이다. 셀레늄표준액 셀레늄(Se) 40 mg을 정밀하게 달아 희석시킨 질산(1 → 2) 100 mL를 넣고 필요하면 수욕에서 가열하여 녹이고 물을 넣어 정확하게 1000 mL로 한다. 이 액 5 mL를 정확하게 취하여 물을 넣어 정확하게 50 mL로 한다. 쓸 때 만든다.

이 액 1 mL는 셀레늄(Se) 0.04 µg을 함유한다.

2,3-디아미노나프탈렌시액 2,3-디아미노나프탈렌 0.1 g 및 히드록실아민염산염 0.5 g에 0.1 mol/L 염산시액을 넣어 녹여 100 mL로 한다.

3,3'-디아미노벤지딘염산염 $(NH_2)_2C_6H_3C_6H_3(NH_2)_2 \cdot 4HCl$ 흰색의 침상결정으로 물에 녹는다. 상온에서 유기용매에 안정하나 수용액에서는 불안정하다. 수용액은 냉장고에 보존한다.

순도시험 불용물 : 이 약 2 g을 물 100 mL에 녹이고 즉시 여과할 때 불용물은 1 mg 이하이다 (0.05 %).

강열잔분 : 0.05% 이하 (2 g)

셀레늄검출감도시험 : 아셀렌산(H_2SeO_3) 1.633 g을 물에 녹여 물을 넣어 1000 mL로 하여 매 mL 당 셀레늄 0.010 mg을 함유하도록 한다. 3,3'-디아미노벤지딘염산염용액(1 → 200) 2 mL를 넣고 30 ~ 50 분간 방치한다. 암모니아시액으로 pH 6 ~ 7로 조정

2,4-디아미노페놀염산염 $C_6H_8N_2O \cdot 2HCl$ 연한 황갈색 ~ 회색을 띤 황록색의 결정성 가루로서 물에 잘 녹고 에탄올에 녹기어렵고 에테르에는 거의 녹지 않는다. 순도시험 용해상태 이 약 1.0g을 물 20mL에 녹일 때 액은 맑거나 약간 혼탁이다. 건조감량 0.5% 이하 (1g, 105 °C, 3시간) 강열잔분 0.5% 이하 (1 g) 함 량 98.0 % 이상. 정량법 이 약 약 0.2g을 정밀하게 달아 물 50mL에 녹여 0.1mol/L 질산은액으로 적정한다 (전위차적정법). 따로 공시험하여 보정한다. 0.1mol/L 질산은액 1mL = 9.853 mg $C_6H_8N_2O \cdot 2HCl$ 2,4-디아미노페놀염산염시액 2,4-디아미노페놀염산염 1 g 및 아황산수소나트륨 20 g을 물 100 mL에 녹이고 필요하면 여과한다. 디아세틸 $CH_3COCOCH_3$ 노란색 ~ 황록색의 맑은 강한 자극성의 냄새가 있다. 에탄올 또는 에테르과 섞이고 물에 잘 녹는다. 굴절률 n_D^{20} : 1.390 ~ 1.398 비점 : 85 ~ 91 °C 비중 d_{20}^{20} : 0.98 ~ 1.00 응고점 : -2.0 ~ -5.5 °C 순도시험 용해상태 : 이 약 1 g에 물 10 mL를 넣어 녹일 때 액은 맑다. 함량 : 95.0 % 이상. 정량법 : 이 약 약 0.4 g을 정밀하게 달아 히드록실아민 시액 75 mL를 정확하게 넣고 환류냉각기를 달아 수욕에서 1 시간 가열하고 식힌 다음 과량의 히드록실아민을 0.5 mol/L 염산으로 적정한다 (지시약 : 브로모페놀블루시액 3 방울). 다만 적정의 종말점은 액의 파란색이 초록색을 거쳐 황록색으로 변할 때로 한다. 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다. 0.5 mol/L 염산 1 mL = 21.523 mg $C_4H_6O_2$ 디아세틸시액 디아세틸 1 mL에 물을 넣어 녹여 100 mL로 하고 이 액 5 mL를 취하여 물을 넣어 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다. 디아조벤젠설펜산시액 105 °C에서 3 시간 건조한 설펜산 0.9 g을 달아 묽은염산 10 mL를 넣어 가열하여 녹이고 물을 넣어 100 mL로 한다. 이 액 3.0 mL를 취하여 아질산나트륨시액 2.5 mL를 넣어 얼음으로 식히면서 5 분간 방치한 다음 아질산나트륨시액 5 mL 및 물을 넣어 100 mL로 하고 얼음물에서 15 분간 방치한다. 쓸 때 만든다. 디아조벤젠설펜산시액, 진한 105 °C에서 3 시간 건조한 설펜산 0.2 g을 달아 1 mol/L 염산시액 20 mL를 넣고 가온하여 녹인다. 이 액을 얼음으로 식히고 계속	한다. 이 액을 125 mL 분액깔때기에 옮기고 톨루엔 10 mL를 넣고 30 초 동안 세게 흔들어 섞을 때 톨루엔층에 노란색이 나타난다. 셀레늄표준품을 함유하지 않은 디아미노벤지딘염산염대조액은 같은 방법으로 조작할 때 톨루엔층에 색이 없어야 한다. 2,4-디아미노페놀염산염 $C_6H_8N_2O \cdot 2HCl$ 연한 황갈색 ~ 회색을 띤 황록색의 결정성 가루로서 물에 잘 녹고 에탄올에 녹기 어렵고 에테르에는 거의 녹지 않는다. 순도시험 용해상태 이 약 1.0g을 물 20mL에 녹일 때 액은 맑거나 약간 혼탁이다. 건조감량 0.5% 이하 (1g, 105 °C, 3시간) 강열잔분 0.5% 이하 (1 g) 함 량 98.0 % 이상. 정량법 이 약 약 0.2g을 정밀하게 달아 물 50mL에 녹여 0.1mol/L 질산은액으로 적정한다 (전위차적정법). 따로 공시험하여 보정한다. 0.1mol/L 질산은액 1mL = 9.853 mg $C_6H_8N_2O \cdot 2HCl$ 2,4-디아미노페놀염산염시액 2,4-디아미노페놀염산염 1 g 및 아황산수소나트륨 20 g을 물 100 mL에 녹이고 필요하면 여과한다. 디아세틸 $CH_3COCOCH_3$ 노란색 ~ 황록색의 맑은 강한 자극성의 냄새가 있다. 에탄올 또는 에테르과 섞이고 물에 잘 녹는다. 굴절률 n_D^{20} : 1.390 ~ 1.398 비점 : 85 ~ 91 °C 비중 d_{20}^{20} : 0.98 ~ 1.00 응고점 : -2.0 ~ -5.5 °C 순도시험 용해상태 : 이 약 1 g에 물 10 mL를 넣어 녹일 때 액은 맑다. 함량 : 95.0 % 이상. 정량법 : 이 약 약 0.4 g을 정밀하게 달아 히드록실아민 시액 75 mL를 정확하게 넣고 환류냉각기를 달아 수욕에서 1 시간 가열하고 식힌 다음 과량의 히드록실아민을 0.5 mol/L 염산으로 적정한다 (지시약 : 브로모페놀블루시액 3 방울). 다만 적정의 종말점은 액의 파란색이 초록색을 거쳐 황록색으로 변할 때로 한다. 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다. 0.5 mol/L 염산 1 mL = 21.523 mg $C_4H_6O_2$ 디아세틸시액 디아세틸 1 mL에 물을 넣어 녹여 100 mL로 하고 이 액 5 mL를 취하여 물을 넣어 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다. 디아조벤젠설펜산시액 105 °C에서 3 시간 건조한 설펜산 0.9 g을 달아 묽은염산 10 mL를 넣어 가열하여 녹이고 물을 넣어 100 mL로 한다. 이 액 3.0 mL를 취하여 아질산나트륨시액 2.5 mL를 넣어 얼음으로 식히면서 5 분간 방치한 다음 아질산나트륨시액 5 mL

저어 섞으면서 아질산나트륨용액(1 → 25) 2.2 mL를 1 방울씩 넣는다. 얼음물에서 10 분간 방치한 다음 아미도황산용액(1 → 20) 1 mL를 넣는다. 쓸 때 만든다.

디아조시액 설파닐산 0.9 g을 정확하게 달아 염산 0.9 mL 및 물 20 mL를 넣어 가열하여 녹인다. 식힌 다음 여과하여 여액에 물을 넣어 정확하게 100 mL로 한다. 이 액 1.5 mL를 정확하게 취하여 얼음으로 식힌 다음 아질산나트륨용액(1 → 20) 1 mL를 정확하게 취하여 흔들어 섞으면서 천천히 1 방울씩 넣는다. 10 분간 얼음으로 식힌 다음 다시 냉수를 넣어 정확하게 50 mL로 한다. 냉소에 보관하고 조제한 다음 8 시간 이내에 쓴다.

<순서 이동>

디아조화적정용설파닐아미드 설파닐아미드, 디아조화적정용 참조.

<순서 이동>

디에탄올아민 $C_4H_{11}NO_2$ 무색의 점성이 있는 액이다.

용점 : 27 ~ 30 °C

수분 : 0.1 % 이하 (1 g)

디에탄올아민염산염 $C_4H_{11}NO_2 \cdot HCl$ 연한 노란색의 액이다.

굴절률 n_D^{20} : 1.515 ~ 1.519

비중 d_{20}^{20} : 1.259 ~ 1.263

수분 : 0.1 % 이하 (1 g)

N,N-디에틸-*N'*-1-나프틸에틸렌디아민옥살산시액 *N,N*-디에틸-*N'*-1-나프틸에틸렌디아민옥살산염 1 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다.

N,N-디에틸-*N'*-1-나프틸에틸렌디아민옥살산염 $C_{18}H_{24}N_2O_4$ 흰색의 결정성 가루이다.

확인시험 : 이 약을 가지고 적외부스펙트럼측정법 중 브롬화칼륨정제법에 따라 측정할 때 파수 3340 cm^{-1} , 2940 cm^{-1} , 1581 cm^{-1} , 1536 cm^{-1} , 1412 cm^{-1} , 789 cm^{-1} , 774 cm^{-1} 및 721 cm^{-1} 부근에서 흡수를 나타낸다.

순도시험 용해상태 : 이 약 0.1 g을 물 20 mL에 넣어 가온하여 녹일 때 액은 맑다.

N,N-디에틸-*N'*-1-나프틸에틸렌디아민옥살산염·아세트산시액 *N,N*-디에틸-*N'*-1-나프틸에틸렌디아민옥살산염 1 g을 아세트·물혼합액(1 : 1) 100 mL에 녹인다. 쓸 때 만든다.

디에틸디티오키르바산은 *N,N*-디에틸디티오키르바산은 참조

L 및 물을 넣어 100 mL로 하고 얼음물에서 15 분간 방치한다. 쓸 때 만든다.

디아조벤젠설포산시액, 진한 105 °C에서 3 시간 건조한 설파닐산 0.2 g을 달아 1 mol/L 염산시액 20 mL를 넣고 가온하여 녹인다. 이 액을 얼음으로 식히고 계속 저어 섞으면서 아질산나트륨용액(1 → 25) 2.2 mL를 1 방울씩 넣는다. 얼음물에서 10분간 방치한 다음 아미도황산용액(1 → 20) 1 mL를 넣는다. 쓸 때 만든다.

디아조시액 설파닐산 0.9 g을 정확하게 달아 염산 0.9 mL 및 물 20 mL를 넣어 가열하여 녹인다. 식힌 다음 여과하여 여액에 물을 넣어 정확하게 100 mL로 한다. 이 액 1.5 mL를 정확하게 취하여 얼음으로 식힌 다음 아질산나트륨용액(1 → 20) 1 mL를 정확하게 취하여 흔들어 섞으면서 천천히 1 방울씩 넣는다. 10 분간 얼음으로 식힌 다음 다시 냉수를 넣어 정확하게 50 mL로 한다. 냉소에 보관하고 조제한 다음 8 시간 이내에 쓴다.

디아조시액, 분무용 설파닐산 2.5 g을 900 mL의 물에 녹이고 염산 10 mL를 넣어 흔들어 섞는다. 이 액 10 mL를 빙냉시키고, 빙냉시킨 10 % 아질산나트륨용액 1 mL를 1 방울씩 넣으면서 흔들어 섞은 다음 냉조에 보관한다.

디아조화적정용설파닐아미드 설파닐아미드, 디아조화적정용 참조.

디아조화한설파닐산시액 디아조벤젠설포산시액 참조

디에탄올아민 $C_4H_{11}NO_2$ 무색의 점성이 있는 액이다.

용점 : 27 ~ 30 °C

수분 : 0.1 % 이하 (1 g)

디에탄올아민염산염 $C_4H_{11}NO_2 \cdot HCl$ 연한 노란색의 액이다.

굴절률 n_D^{20} : 1.515 ~ 1.519

비중 d_{20}^{20} : 1.259 ~ 1.263

수분 : 0.1 % 이하 (1 g)

N,N-디에틸-*N'*-1-나프틸에틸렌디아민옥살산시액 *N,N*-디에틸-*N'*-1-나프틸에틸렌디아민옥살산염 1 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다.

N,N-디에틸-*N'*-1-나프틸에틸렌디아민옥살산염 $C_{18}H_{24}N_2O_4$ 흰색의 결정성 가루이다.

확인시험 : 이 약을 가지고 적외부스펙트럼측정법 중 브롬화칼륨정제법에 따라 측정할 때 파수 3340 cm^{-1} , 2940 cm^{-1} , 1581 cm^{-1} , 1536 cm^{-1} , 1412 cm^{-1} , 789 cm^{-1} , 774 cm^{-1} 및 721 cm^{-1} 부근에서 흡수를 나타낸다.

순도시험 용해상태 : 이 약 0.1 g을 물 20 mL에 넣어 가온하여 녹일 때 액은 맑다.

N,N-디에틸-*N'*-1-나프틸에틸렌디아민옥살산염·아세

<u><i>N,N</i>-디에틸디티오키아르바미드 $C_5H_{10}AgNS_2$ [최순품]</u> <u><순서 이동></u> 디에틸디티오키아르바미드나트륨 <i>N,N</i>-디에틸디티오키아르바미드나트륨삼수화물 참조. <i>N,N</i>-디에틸디티오키아르바미드나트륨삼수화물 $(C_2H_5)_2NNaCS_2 \cdot 3H_2O$ [최순품] <u><이하 순서 이동></u> 디에틸렌글리콜 $HO(CH_2CH_2O)_2H$ 무색, 냄새가 없는 액으로 물, 에탄올과 섞인다. 비중 d_{20}^{20} : 1.118 ~ 1.120 디에틸렌글리콜디메틸에테르 $(CH_3OCH_2CH_2)_2O$ 무색의 맑은 액으로 물과 섞인다. 비점 : 158 ~ 160 °C, 95 vol% 이상. 비중 d_{20}^{20} : 0.940 ~ 0.950 디에틸렌글리콜모노에틸에테르 $C_2H_5(OCH_2CH_2)_2OH$ [2-(2-에톡시에톡시)에탄올] 비점이 약 203 °C인 무색의 맑은 액이다. 물과 섞인다. 굴절률 n_D^{20} : 1.425 ~ 1.429 비중 d_{20}^{20} : 0.990 ~ 0.995 산 (CH_3COOH로서) : 0.01 % 이하. 디에틸아민 $(C_2H_5)_2NH$ 무색의 맑은 액으로 아민과 같은 특이한 냄새가 있다. 물 또는 에탄올과 섞인다. 수용액은 알칼리성이고 공기 중에서 쉽게 이산화탄소를 흡수한다. 비점 : 54 ~ 58 °C, 96 vol% 이상. 비중 d_{20}^{20} : 0.702 ~ 0.708 함량 : 99.0 % 이상. 정량법 : 이 약 약 1.5 g을 0.5 mol/L 황산 30 mL를 정확하게 넣은 플라스크에 정밀하게 달아 과량의 황산을 1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다 (지시약 : 메틸레드시액 2 방울). 같은 방법으로 공시험을 한다. 0.5 mol/L 황산 1 mL = 73.14 mg $(C_2H_5)_2NH$ 디에틸에테르 에테르 참조. 디에틸에테르, 무수 에테르, 무수 참조. 디옥산 1,4-디옥산 참조. 1,4-디옥산 $C_4H_8O_2$ [디에틸렌디옥시드, 최순품] 디옥살산삼수소칼륨이수화물, pH 측정용 $KH_3(C_2O_4)_2 \cdot 2H_2O$ [pH 측정용] 디이소프로필아민 $[(CH_3)_2CH]_2NH$ 무색의 맑은 액으로 아민과 같은 특이한 냄새가 있다. 물 또는 에탄올과 섞인다. 수용액은 알칼리성이다. 비중 d_{20}^{20} : 0.715 ~ 0.722	톤시액 <i>N,N</i>-디에틸-<i>N'</i>-1-나프틸에틸렌디아민옥살산염 1 g을 아세톤-물혼합액 (1 : 1) 100 mL에 녹인다. 쓸 때 만든다. <u><이하 순서 이동></u> <u><i>N,N</i>-디에틸디티오키아르바미드 $C_5H_{10}AgNS_2$ [최순품]</u> 디에틸디티오키아르바미드나트륨 <i>N,N</i>-디에틸디티오키아르바미드나트륨삼수화물 참조. <i>N,N</i>-디에틸디티오키아르바미드나트륨삼수화물 $(C_2H_5)_2NNaCS_2 \cdot 3H_2O$ [최순품] <u>디에틸디티오키아르바미드 <i>N,N</i>-디에틸디티오키아르바미드 참조.</u> <u><i>N,N</i>-디에틸디티오키아르바미드 $C_5H_{10}AgNS_2$ [최순품]</u> 디에틸렌글리콜 $HO(CH_2CH_2O)_2H$ 무색, 냄새가 없는 액으로 물, 에탄올과 섞인다. 비중 d_{20}^{20} : 1.118 ~ 1.120 디에틸렌글리콜디메틸에테르 $(CH_3OCH_2CH_2)_2O$ 무색의 맑은 액으로 물과 섞인다. 비점 : 158 ~ 160 °C, 95 vol% 이상. 비중 d_{20}^{20} : 0.940 ~ 0.950 디에틸렌글리콜모노에틸에테르 $C_2H_5(OCH_2CH_2)_2OH$ [2-(2-에톡시에톡시)에탄올] 비점이 약 203 °C인 무색의 맑은 액이다. 물과 섞인다. 굴절률 n_D^{20} : 1.425 ~ 1.429 비중 d_{20}^{20} : 0.990 ~ 0.995 산 (CH_3COOH로서) : 0.01 % 이하. 디에틸아민 $(C_2H_5)_2NH$ 무색의 맑은 액으로 아민과 같은 특이한 냄새가 있다. 물 또는 에탄올과 섞인다. 수용액은 알칼리성이고 공기 중에서 쉽게 이산화탄소를 흡수한다. 비점 : 54 ~ 58 °C, 96 vol% 이상. 비중 d_{20}^{20} : 0.702 ~ 0.708 함량 : 99.0 % 이상. 정량법 : 이 약 약 1.5 g을 0.5 mol/L 황산 30 mL를 정확하게 넣은 플라스크에 정밀하게 달아 과량의 황산을 1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다 (지시약 : 메틸레드시액 2 방울). 같은 방법으로 공시험을 한다. 0.5 mol/L 황산 1 mL = 73.14 mg $(C_2H_5)_2NH$ 디에틸에테르 에테르 참조. 디에틸에테르, 무수 에테르, 무수 참조. 디옥산 1,4-디옥산 참조. 1,4-디옥산 $C_4H_8O_2$ [디에틸렌디옥시드, 최순품] 디옥살산삼수소칼륨이수화물, pH 측정용 $KH_3(C_2O_4)_2 \cdot 2H_2O$ [pH 측정용]

DEAE-가교덱스트란음이온교환체(CI 형), 약염기성 겔
과 담체가교덱스트란에 디에틸아미노에테르기를 도입
한 약염기성 음이온

2,6-디-제 3 부틸-*p*-크레솔 2,6-디-*t*-부틸크레솔 참
조

2,6-디-제 3 부틸-*p*-크레솔시액 2,6-디-*t*-부틸크레
솔시액 참조

디클로로메탄 CH_2Cl_2 [디클로로메탄(염화메틸렌), 최
순품]

1,2-디클로로에탄 $\text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$ [최순품]

2,6-디클로로인도페놀나트륨시액 2,6-디클로로인도페
 놀나트륨이수화물 0.1 g에 물 100 mL를 넣고 가운한
 다음 여과한다. 3 일 이내에 쓴다.

2,6-디클로로인도페놀나트륨시액, 적정용 의약품각조
「아스코르브산산」 적정용 2,6-디클로로페놀인도페
놀나트륨시액 참조.

2,6-디클로로인도페놀나트륨이수화물 $\text{C}_{12}\text{H}_6\text{Cl}_2\text{NNaO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ [최순품]

<이하 순서 이동>

2,6-디클로로페놀인도페놀나트륨 2,6-디클로로인도페
 놀나트륨이수화물 참조.

2,6-디클로로페놀인도페놀나트륨시액 2,6-디클로로인
도페놀나트륨시액 참조.

2,6-디클로로페놀인도페놀나트륨시액, 적정용 2,6-디
클로로인도페놀나트륨시액, 적정용 참조.

디클로로플루오레세인 $C_{20}H_{10}Cl_2O_5$ 주황색 ~ 적갈색의
가루이다.

확인시험 (1) 이 약 0.1 g을 수산화나트륨시액 10 mL에 녹일 때 액은 주황색이 되고 여기에 묽은염산 10 mL를 넣어 산성으로 할 때 등전색 침전이 생긴다.

(2) 이 약 0.1 g을 수산화나트륨시액 10 mL에 녹여 물 40 mL를 넣을 때 액은 황록색의 형광이 나타난다.

디클로로플루오르세인시액 디클로로플루오르세인 0.1 g
에 에탄올(95) 60 mL를 넣어 녹이고 0.1 mol/L 수산
화나트륨액 2.5 mL를 넣고 물을 넣어 100 mL로 한
다.

〈이하 순서 이동〉

디이소프로필아민 $[(CH_3)_2CH]_2NH$ 무색의 맑은 액으로 아민 같은 특이한 냄새가 있다. 물 또는 에탄올과 섞인다. 수용액은 알칼리성이다.

비중 d_{20}^{20} : 0.715 ~ 0.722

<순서 이동>

2,6-디-제 3 부틸-*p*-크레솔 2,6-디-*t*-부틸크레솔
참조

2,6-디-제 3 부틸-*p*-크레솔시액 2,6-디-*t*-부틸크레
솔시액 참조

디클로로메탄 CH_2Cl_2 [디클로로메탄(염화메틸렌), 최순
품]

1,2-디클로로에탄 $\text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$ [최순품]

2,6-디클로로인도페놀나트륨시액 2,6-디클로로인도페
 놀나트륨이수화물 0.1 g에 물 100 mL를 넣고 가온한
 다음 여과한다. 3 일 이내에 쓴다.

2,6-디클로로인도페놀나트륨시액, 적정용 의약품각조
「아스코르브산산」 적정용 2,6-디클로로페놀인도페
놀나트륨시액 참조.

2,6-디클로로인도페놀나트륨이수화물 $C_{12}H_6Cl_2NNaO$
 $2 \cdot 2H_2O$ [최순품]

2,6-디클로로퀴논클로로이미드 $C_6H_2Cl_3NO$ [최순품]

2,6-디클로로퀴논클로로이미드시액 2,6-디클로로퀴논
클로로이미드 1 g을 메탄올 100 mL에 녹인 액 (피리
독신염산염).

2,6-디클로로퀴논클로리미드 2,6-디클로로퀴논클로로
이미드 참조

2,6-디클로로페놀인도페놀나트륨 2,6-디클로로인도페
 놀나트륨이수화물 참조.

2,6-디클로로페놀인도페놀나트륨시액 2,6-디클로로인
도페놀나트륨시액 참조.

2,6-디클로로페놀인도페놀나트륨시액, 적정용 2,6-디
클로로인도페놀나트륨시액, 적정용 참조.

디클로로플루오레세인 $C_{20}H_{10}Cl_2O_5$ 주황색 ~ 적갈색의
가루이다.

확인시험 (1) 이 약 0.1 g을 수산화나트륨시액 10 mL
에 녹일 때 액은 주황색이 되고 여기에 묽은염산 10
mL를 넣어 산성으로 할 때 등전색 침전이 생긴다.

(2) 이 약 0.1 g을 수산화나트륨시액 10 mL에 녹여 물 40 mL를 넣을 때 액은 황록색의 형광이 나타난다.

디클로로플루오로세린인액 디클로로플루오로세린 0.1 g
에 에탄올(95) 60 mL를 넣어 녹이고 0.1 mol/L 수
산화나트륨액 2.5 mL를 넣고 물을 넣어 100 mL로
한다.

디티시액 티오세미카바지드시액 및 디메틸글리옥심시액

5,5-디티오비스(2-니트로벤조산) $C_{14}H_8N_2O_8S_2$ 이 약은 노란색의 가루로 에탄올에 조금 녹는다.

용점 : 약 242 °C

1,1'-[3,3'-디티오비스(2-메틸-1-옥소프로필)]-L-디프롤린 $C_{18}H_{28}N_2O_6S_2$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루이다. 메탄올에 조금 녹으며 물에는 거의 녹지 않는다.

확인시험 : 이 약을 가지고 적외부스펙트럼측정법의 브롬화칼륨정제법에 따라 측정할 때 파수 2960 cm^{-1} , 1750 cm^{-1} , 1720 cm^{-1} , 1600 cm^{-1} , 1480 cm^{-1} , 1450 cm^{-1} 및 1185 cm^{-1} 부근에서 흡수를 나타낸다.

순도시험 유연물질 : 이 약 0.10 달아 메탄올 10 mL를 정확하게 넣어 녹인 액을 검액으로 한다. 검액을 가지고 박층크로마토그래프법에 따라 시험한다. 검액 10 μL 를 박층크로마토그래프용실리카겔을 써서 만든 박층판에 점적한다. 다음 톨루엔·아세트산(100)혼합액(13 : 7)을 전개용매로 하여 약 15 cm 전개한 다음 박층판을 바람에 말린다. 여기에 요오드 증기로 채워진 챔버에서 30 분간 방치할 때 R_f 값 약 0.2인 주반점 이외의 반점은 나타나지 않는다.

함량 : 99.0 % 이상

정량법 : 이 약 약 0.3 g 을 정밀하게 달아 메탄올 20 mL에 녹이고 물 50 mL를 넣어 0.1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다 (지시약 : 브로모티몰블루시액 3 방울). 다만 적정의 종말점은 액의 노란색이 청록색을 거쳐 파란색으로 변할 때로 한다. 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다.

0.1 mol/L 수산화나트륨액 1 mL

= 21.628 mg $C_{18}H_{28}N_2O_6S_2$

디티오프레이돌 $C_4H_{10}O_2S_2$ 결정이다.

용점 : 약 42 °C

디티존 $C_6H_5NHNHCSN$: NC_6H_5 [디티존(디페닐티오카르바손), 최순품]

디티존시액 디티존 25 mg을 달아 에탄올(95) 100 mL를 넣어 녹인다. 쓸 때 만든다.

디티존액, 추출용 디티존 30 mg에 클로로포름 1000 mL를 넣어 녹이고 에탄올(95) 5 mL를 넣는다. 이 약은 냉소에 보존한다. 쓸 때 이 액의 필요량을 취하고 그 2 분의 1 용량의 희석시킨 질산(1→ 100)을 넣어 흔들어 섞은 다음 물층을 버리고 쓴다.

<수서 이동>

디페닐 $C_{12}H_{10}$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루로 특이한 냄새가 있다. 아세톤 또는 에테르에 잘 녹고 에탄올에 녹고 물에는 거의 녹지 않는다.

용점 : 68 ~ 72 °C

순도시험 : 이 약 0.10 g을 아세톤 5 mL에 녹여 검액으로 한다. 이 액 2 μL 를 가지고 다음 조건으로 기

10 mL씩을 섞어 묽은염산 (1 → 2)을 넣어 100 mL로 하여 1 시간 방치하여 사용한다 (차광보관, 24 시간 이내 사용한다).

디티엔비 (DTNB) 시액 5,5'-디티오비스-2-니트로벤조산 100 mg을 메탄올 25 mL에 녹인다 (티오프로닌).

5,5-디티오비스(2-니트로벤조산) $C_{14}H_8N_2O_8S_2$ 이 약은 노란색의 가루로 에탄올에 조금 녹는다.

용점 : 약 242 °C

1,1'-[3,3'-디티오비스(2-메틸-1-옥소프로필)]-L-디프롤린 $C_{18}H_{28}N_2O_6S_2$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루이다. 메탄올에 조금 녹으며 물에는 거의 녹지 않는다.

확인시험 : 이 약을 가지고 적외부스펙트럼측정법의 브롬화칼륨정제법에 따라 측정할 때 파수 2960 cm^{-1} , 1750 cm^{-1} , 1720 cm^{-1} , 1600 cm^{-1} , 1480 cm^{-1} , 1450 cm^{-1} 및 1185 cm^{-1} 부근에서 흡수를 나타낸다.

순도시험 유연물질 : 이 약 0.10 달아 메탄올 10 mL를 정확하게 넣어 녹인 액을 검액으로 한다. 검액을 가지고 박층크로마토그래프법에 따라 시험한다. 검액 10 μL 를 박층크로마토그래프용실리카겔을 써서 만든 박층판에 점적한다. 다음 톨루엔·아세트산(100)혼합액(13 : 7)을 전개용매로 하여 약 15 cm 전개한 다음 박층판을 바람에 말린다. 여기에 요오드 증기로 채워진 챔버에서 30 분간 방치할 때 R_f 값 약 0.2인 주반점 이외의 반점은 나타나지 않는다.

함량 : 99.0 % 이상

정량법 : 이 약 약 0.3 g 을 정밀하게 달아 메탄올 20 mL에 녹이고 물 50 mL를 넣어 0.1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다 (지시약 : 브로모티몰블루시액 3 방울). 다만 적정의 종말점은 액의 노란색이 청록색을 거쳐 파란색으로 변할 때로 한다. 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다.

0.1 mol/L 수산화나트륨액 1 mL

= 21.628 mg $C_{18}H_{28}N_2O_6S_2$

디티오프레이돌 $C_4H_{10}O_2S_2$ 결정이다.

용점 : 약 42 °C

디티존 $C_6H_5NHNHCSN$: NC_6H_5 [디티존(디페닐티오카르바손), 최순품]

디티존시액 디티존 25 mg을 달아 에탄올(95) 100 mL를 넣어 녹인다. 쓸 때 만든다.

디티존액, 추출용 디티존 30 mg에 클로로포름 1000 mL를 넣어 녹이고 에탄올(95) 5 mL를 넣는다. 이 약은 냉소에 보존한다. 쓸 때 이 액의 필요량을 취하고 그 2 분의 1 용량의 희석시킨 질산(1→ 100)을 넣어 흔들어 섞은 다음 물층을 버리고 쓴다.

디페닐도염산염 $C_{21}H_{27}NO \cdot HCl$ [의약품각조, 제 1 부]

체크로마토그래프법에 따라 시험하여 각각의 피크면적을 자동적분법에 따라 측정하고 면적백분율법에 따라 디페닐 양을 구할 때 98.0 % 이상이다.

조작조건

검출기 : 불꽃이온화검출기

칼 럼 : 안지름 3 mm, 길이 약 2 m의 유리관 기체크로마토그래프용 폴리에틸렌글리콜 20 M을 150 ~ 180 μm 의 기체크로마토그래프용구조토에 10 % 비율로 피복시킨 것을 충전한다.

칼럼온도 : 180 $^{\circ}\text{C}$ 부근의 일정온도

운반기체 : 질소

유 량 : 디페닐의 유지시간이 약 8 분이 되도록 조정한다.

검출감도 : 검액 1.0 mL에 아세톤을 넣어 100 mL로 한 액 2 μL 로부터 얻은 디페닐의 피크높이가 플스케일의 5 ~ 15 %가 되도록 조정한다.

면적측정범위 : 용매피크 다음부터 디페닐의 유지시간의 약 3 배 범위

디페닐아민 (C_6H_5)₂NH [최순품]

<이하 순서 이동>

디페닐아민시액 디페닐아민 1 g에 황산 100 mL를 넣어 녹인다. 무색의 액을 쓴다.

<순서 이동>

디페닐아민·아세트산(100)시액 디페닐아민 1.5 g에 황산 1.5 mL 및 아세트산(100)을 넣어 녹여 100 mL로 한다.

디페닐아민·아세트산시액 디페닐아민·아세트산(100)시액 참조.

9,10-디페닐안트라센 $\text{C}_{26}\text{H}_{18}$ 노란색의 결정성 가루. 에테르에 녹고 물에 거의 녹지 않는다.

용 점 : 약 248 $^{\circ}\text{C}$

디페닐에테르 $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{O}$ 젤라늄과 같은 향기를 가지는 무색의 결정으로 에탄올, 에테르에 녹으며 물에는 거의 녹지 않는다.

비중 d_{20}^{20} : 1.072 ~ 1.075

비점 : 254 ~ 259 $^{\circ}\text{C}$

융점 : 28 $^{\circ}\text{C}$

디페닐카르바존 $\text{C}_{13}\text{H}_{12}\text{N}_4\text{O}$ 황적색의 결정성 가루이다.

확인시험 : 이 약을 가지고 적외부스펙트럼측정법의 브

디페닐 $\text{C}_{12}\text{H}_{10}$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루로 특이한 냄새가 있다. 아세톤 또는 에테르에 잘 녹고 에탄올에 녹고 물에는 거의 녹지 않는다.

융점 : 68 ~ 72 $^{\circ}\text{C}$

순도시험 : 이 약 0.10 g을 아세톤 5 mL에 녹여 검액으로 한다. 이 액 2 μL 를 가지고 다음 조건으로 기체크로마토그래프법에 따라 시험하여 각각의 피크면적을 자동적분법에 따라 측정하고 면적백분율법에 따라 디페닐 양을 구할 때 98.0 % 이상이다.

조작조건

검출기 : 불꽃이온화검출기

칼 럼 : 안지름 3 mm, 길이 약 2 m의 유리관 기체크로마토그래프용 폴리에틸렌글리콜 20 M을 150 ~ 180 μm 의 기체크로마토그래프용구조토에 10 % 비율로 피복시킨 것을 충전한다.

칼럼온도 : 180 $^{\circ}\text{C}$ 부근의 일정온도

운반기체 : 질소

유 량 : 디페닐의 유지시간이 약 8 분이 되도록 조정한다.

검출감도 : 검액 1.0 mL에 아세톤을 넣어 100 mL로 한 액 2 μL 로부터 얻은 디페닐의 피크높이가 플스케일의 5 ~ 15 %가 되도록 조정한다.

면적측정범위 : 용매피크 다음부터 디페닐의 유지시간의 약 3 배 범위

디페닐아민 (C_6H_5)₂NH [최순품]

디페닐아민·아세트산(100)시액 디페닐아민 1.5 g에 황산 1.5 mL 및 아세트산(100)을 넣어 녹여 100 mL로 한다.

디페닐아민·아세트산시액 디페닐아민·아세트산(100)시액 참조.

디페닐아민시액 디페닐아민 1 g에 황산 100 mL를 넣어 녹인다. 무색의 액을 쓴다.

디페닐아민시액 디페닐아민 7.5 g을 아세트산(100) 300 mL에 녹인 다음 염산 180 mL를 넣어 잘 섞고 갈색병에 담아 보관한다 (덱스트란, 히프로멜로오스2910□덱스트란70 점안액).

<이하 순서 이동>

9,10-디페닐안트라센 $\text{C}_{26}\text{H}_{18}$ 노란색의 결정성 가루. 에테르에 녹고 물에 거의 녹지 않는다.

용 점 : 약 248 $^{\circ}\text{C}$

디페닐에테르 $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{O}$ 젤라늄과 같은 향기를 가지는 무색의 결정으로 에탄올, 에테르에 녹으며 물에는 거의 녹지 않는다.

용화칼럼정제법에 따라 시험할 때 파수 1708 cm^{-1} , 1602 cm^{-1} , 1497 cm^{-1} , 1124 cm^{-1} , 986 cm^{-1} , 748 cm^{-1} 및 692 cm^{-1} 부근에서 흡수를 나타낸다

저장법 : 차광한 기밀용기

디페닐카르바존시액 디페닐카르바존 1 g을 에탄올에 넣어 녹여 1000 mL로 한다.

디페닐카르바지드 1,5-디페닐카르보노히드라지드 참조.

디페닐카르바지드시액 1,5-디페닐카르보노히드라지드 시액 참조.

1,5-디페닐카르보노히드라지드 $\text{C}_{13}\text{H}_{14}\text{N}_4\text{O}$ [최순품]

1,5-디페닐카르보노히드라지드시액 1,5-디페닐카르보노히드라지드 0.2 g을 에탄올(95)·아세트산(100)혼합액(9 : 1) 100 mL에 녹인다.

<이하 순서 이동>

디펜히드라민 $\text{C}_{17}\text{H}_{21}\text{NO}$ [의약품각조]

디프로피온산베클로메타손 $\text{C}_{28}\text{H}_{37}\text{ClO}_7$ [최순품]

2,2'-디피리딜 $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{N}_2$ [최순품]

α, α' -디피리딜 2,2'-디피리딜 참조.

1,3-디-(4-피리딜)프로판 $\text{C}_{13}\text{H}_{14}\text{N}_2$ 옅은 노란색의 가루이다.

용점 : 61 ~ 62 $^{\circ}\text{C}$

수분 : 0.1 % 이하 (1 g)

디페니돌염산염 $\text{C}_{21}\text{H}_{27}\text{NO} \cdot \text{HCl}$ [의약품각조]

1,3-디히드록시나프탈렌 $\text{C}_{10}\text{H}_6(\text{OH})_2$ 자갈색의 결정 또는 가루이다. 물, 에탄올에 잘 녹는다.

용점 : 125 $^{\circ}\text{C}$

딜티아젬염산염 $\text{C}_{22}\text{H}_{26}\text{N}_2\text{O}_4\text{S} \cdot \text{HCl}$ [의약품각조]

디아세틸 $\text{CH}_3\text{COCOCH}_3$ 황색 ~ 황록색의 맑은 액으로 강한 자극성의 냄새가 있다. 에탄올 또는 에테르와 섞이고 물에 잘 녹는다.

비점 : 85 ~ 91 $^{\circ}\text{C}$

비중 d_{20}^{20} : 0.98 ~ 1.00

굴절률 n_D^{20} : 1.390 ~ 1.398

응고점 : -2.0 ~ -5.5 $^{\circ}\text{C}$

순도시험 용해상태 : 이 약 1 g에 물 10 mL를 넣어 녹일 때 액은 맑다.

함량 : 95.0 % 이상.

비중 d_{20}^{20} : 1.072 ~ 1.075

비점 : 254 ~ 259 $^{\circ}\text{C}$

용점 : 28 $^{\circ}\text{C}$

디페닐카르바존 $\text{C}_{13}\text{H}_{12}\text{N}_4\text{O}$ 황적색의 결정성 가루이다.

확인시험 : 이 약을 가지고 적외부스펙트럼측정법의 브롬화칼럼정제법에 따라 시험할 때 파수 1708 cm^{-1} , 1602 cm^{-1} , 1497 cm^{-1} , 1124 cm^{-1} , 986 cm^{-1} , 748 cm^{-1} 및 692 cm^{-1} 부근에서 흡수를 나타낸다

저장법 : 차광한 기밀용기

디페닐카르바존시액 디페닐카르바존 1 g을 에탄올에 넣어 녹여 1000 mL로 한다.

디페닐카르바지드 1,5-디페닐카르보노히드라지드 참조.

디페닐카르바지드시액 1,5-디페닐카르보노히드라지드 시액 참조.

1,5-디페닐카르보노히드라지드 $\text{C}_{13}\text{H}_{14}\text{N}_4\text{O}$ [최순품]

1,5-디페닐카르보노히드라지드시액 1,5-디페닐카르보노히드라지드 0.2 g을 에탄올(95)·아세트산(100)혼합액(9 : 1) 100 mL에 녹인다.

1,1-디페닐-2-피크릴히드라진 $\text{C}_{18}\text{H}_{13}\text{N}_5\text{O}_6$ [최순품]

1,1-디페닐-2-피크릴히드라진용액 1, 1-디페닐-2-피크릴히드라진 8 mg을 디메틸설폭사이드에 녹여 50 mL로 한다 (시클로피록스올아민).

디펜히드라민 [의약품각조, 제 1 부]

디프로피온산베클로메타손 $\text{C}_{28}\text{H}_{37}\text{ClO}_7$ [최순품]

2,2'-디피리딜 $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{N}_2$ [최순품]

α, α' -디피리딜 2,2'-디피리딜 참조.

1,3-디-(4-피리딜)프로판 $\text{C}_{13}\text{H}_{14}\text{N}_2$ 옅은 노란색의 가루이다.

용점 : 61 ~ 62 $^{\circ}\text{C}$

수분 : 0.1 % 이하 (1 g)

<순서 이동>

1,3-디히드록시나프탈렌 $\text{C}_{10}\text{H}_6(\text{OH})_2$ 자갈색의 결정 또는 가루이다. 물, 에탄올에 잘 녹는다.

용점 : 125 $^{\circ}\text{C}$

<순서 이동>

<이하 삭제>

정량법 : 이 약 약 0.4 g을 정밀하게 달아 히드록실아민 시액 75 mL를 정확하게 넣고 환류냉각기를 달아 수 욕에서 1 시간 가열하고 식힌 다음 과량의 히드록실아민을 0.5 mol/L 염산으로 적정한다 (지시약 : 브로모페놀블루시액 3 방울). 다만 적정의 종말점은 액의 파란색이 초록색을 거쳐 황록색으로 변할 때로 한다. 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다.

0.5 mol/L 염산 1 mL = 21.523 mg C₄H₆O₂

디아세틸시액 디아세틸 1 mL에 물을 넣어 녹여 100 mL로 하고 이 액 5 mL를 취하여 물을 넣어 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다.

디아조벤젠설포산시액 105 °C에서 3 시간 건조한 설파닐산 0.9 g을 달아 묽은염산 10 mL를 넣어 가열하여 녹이고 물을 넣어 100 mL로 한다. 이 액 3.0 mL를 취하여 아질산나트륨시액 2.5 mL를 넣어 얼음으로 식히면서 5 분간 방치한 다음 아질산나트륨시액 5 mL 및 물을 넣어 100 mL로 하고 얼음물에서 15 분간 방치한다. 쓸 때 만든다.

디아조시액 설파닐산 9 g을 염산 9 mL 및 물 200 mL의 혼합액에 넣어 가열하면서 녹이고 1 L의 메스플라스크에 뜨거울 때 여과하고 물 약 900 mL를 넣고 상온으로 식힌 다음 물로 표선까지 채워 섞는다. 이 액 1.5 mL를 50 mL 메스플라스크에 넣고 얼음으로 냉각시킨 다음 흔들면서 5 % 아질산나트륨용액 1 mL를 1 방울씩 넣고 10 분간 얼음 속에 방치한 다음 얼음으로 식힌 물로 눈금까지 채운다. 이 시액은 얼음 속에 저장하여야 하며 8 시간 안정한다.

디아조시액, 분무용 설파닐산 2.5 g을 900 mL의 물에 녹이고 염산 10 mL를 넣어 흔들어 섞는다. 이 액 10 mL를 빙냉시키고, 빙냉시킨 10 % 아질산나트륨용액 1 mL를 1 방울씩 넣으면서 흔들어 섞은 다음 냉장고에 보관한다.

디아조화한설파닐산시액 디아조벤젠설포산시액 참조
N,N-디에틸디티오키아르바미드은 C₅H₁₀AgNS₂ [최순품]

디에틸디티오키아르바미드은 N,N-디에틸디티오키아르바미드은 참조.

디에틸아민 (C₂H₅)₂NH 무색의 맑은 액으로 아민과 같은 특이한 냄새가 있다. 물 또는 에탄올과 섞인다. 수용액은 알칼리성이고 공기 중에서 쉽게 이산화탄소를 흡수한다.

비중 : 0.702 ~ 0.708

증류시험 : 54 ~ 58 °C, 96 vol% 이상.

함량 : 99.0 % 이상.

정량법 : 이 약 약 1.5 g을 0.5 mol/L 황산 30 mL를 정확하게 넣은 플라스크에 정밀하게 달아 과량의 황산을 1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다.

<이하 순서 이동>

<이하 삭제>

<u>(지시약 : 메틸레드시액 2 방울). 같은 방법으로 공 시험을 한다.</u> <u>0.5 mol/L 황산 1 mL = 73.14 mg (C₂H₅)₂NH</u> <u>디에틸에테르 C₂H₅OC₂H₅ [최순품]</u> <u>디옥산 C₄H₈O₂ [1,4-디옥산(디에틸렌디옥시드), 최순 품]</u> <u>1,4-디옥산 디옥산 참조.</u> <u>2,6-디클로로인도페놀나트륨시액 2,6-디클로로페놀인 도페놀나트륨 0.1 g에 물 100 mL를 넣고 가운한 다 음 여과한다. 3 일 이내에 쓴다.</u> <u>2,6-디클로로퀴논클로로이미드 C₆H₂Cl₂NO [최순품]</u> <u>2,6-디클로로퀴논클로로이미드시액 2,6-디클로로퀴논 클로로이미드 1 g을 메탄올 100 mL에 녹인 액 (피리 독신염산염).</u> <u>2,6-디클로로퀴논클로리미드 2,6-디클로로퀴논클로로 이미드 참조</u> <u>2,6-디클로로페놀인도페놀나트륨시액 2,6-디클로로인 도페놀나트륨시액 참조.</u> <u>디티시액 티오세미카바지드시액 및 디메틸글리옥심시액 10 mL씩을 섞어 묽은염산 (1 → 2)을 넣어 100 mL 로 하여 1 시간 방치하여 사용한다 (차광보관, 24 시 간 이내 사용한다).</u> <u>디티에비 (DTNB) 시액 5,5'-디티오비스-2-니트로 벤조산 100 mg을 메탄올 25 mL에 녹인다 (티오프 로닌).</u> <u>디티존 C₆H₅NHNHCSN : NC₆H₅ [디티존(디페닐티오 카르바손), 최순품]</u> <u>디티존시액 디티존 25 mg을 달아 에탄올(95) 100 mL 를 넣어 녹인다. 쓸 때 만든다.</u> <u>디페닐아민 (C₆H₅)₂NH [최순품]</u> <u>디페닐아민시액 디페닐아민 1 g에 황산 100 mL를 넣어 녹인다. 무색의 액을 쓴다.</u> <u>디페닐아민시액 디페닐아민 7.5 g을 아세트산(100) 30 0 mL에 녹인 다음 염산 180 mL를 넣어 잘 섞고 갈 색병에 담아 보관한다 (덱스트란, 히프로멜로오스291 0□덱스트란70 점안액).</u> <u>디페닐아민·아세트산시액 디페닐아민 1.5 g에 황산 1.5 mL 및 아세트산(100)을 넣어 녹여 100 mL로 한다.</u> <u>디페닐아민·아세트산(100)시액 디페닐아민 1.5 g에 황 산 1.5 mL 및 아세트산(100)을 넣어 녹여 100 mL 로 한다.</u> <u>1,1-디페닐-2-피크릴히드라진 C₁₈H₁₃N₅O₆ [최순품]</u> <u>1,1-디페닐-2-피크릴히드라진용액 1, 1-디페닐-2- 피크릴히드라진 8 mg을 디메틸설폭시드에 녹여 50 mL로 한다 (시클로피록스올아민).</u> <u>2,7-디히드록시나프탈렌 C₁₀H₈O₂ [최순품]</u> <u>2,7-디히드록시나프탈렌시액 2,7-디히드록시나프탈렌</u>	<u><이하 순서 이동></u> <u><삭제></u> <u><이하 순서 이동></u> <u><이하 삭제></u> <u><순서 이동></u> <u><이하 삭제></u> <u><이하 순서 이동></u> 2,7-디히드록시나프탈렌 C₁₀H₈O₂ [최순품] 2,7-디히드록시나프탈렌시액 2,7-디히드록시나프탈렌

10 mg을 달아 황산 100 mL에 넣어 녹인다. 라니니켈, 촉매용 이 약은 흑회색의 가루로 니켈 40 ~ 50 % 및 알루미늄 50 ~ 60 %를 함유하는 합금이다. <u><순서 이동></u> 라우로마크로골 [의약품각조] 라우릴황산나트륨 [의약품각조, 제 2 부] 라이넥케염 라이넥케염일수화물 참조. 라이넥케염시액 라이넥케염일수화물 0.5 g에 물 20 mL를 넣고 1 시간 때때로 흔들어 은 다음 여과한다. 48 시간 이내에 쓴다. <u><순서 이동></u> 라이넥케염일수화물 $\text{NH}_4[\text{Cr}(\text{NH}_3)_2(\text{SCN})_4] \cdot \text{H}_2\text{O}$ 암적색의 결정 또는 결정성 가루이다. <u>확인시험 : 이 약을 가지고 적외부스펙트럼측정법 중 브롬화칼륨정제법에 따라 시험할 때 파수 3310cm^{-1}, 2130cm^{-1}, 1633cm^{-1}, 1400cm^{-1}, 1261cm^{-1} 및 711cm^{-1} 부근에서 흡수를 나타낸다.</u> 라이세이트 (Lysate) 시약 이 약은 참게(<i>Limulus polyphemus</i> 또는 <i>Tachypleus tridentatus</i>)의 혈구추출성분으로 만든 동결건조품이다. 이 시약에는 β-글루칸과 반응하는 G 인자를 제거 또는 G 인자계의 반응을 억제한 것도 있다. 라이세이트 (Lysate) 시액 라이세이트 (Lysate) 시액에 엔도톡신시험용 물 또는 적당한 완충액을 넣어 가만히 흔들어 녹인다. 락토비온산 $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{12}$ 무색의 결정 또는 흰색의 연한 결정성 가루이다. 용 점 : $113 \sim 118^\circ\text{C}$ 순도시험 : 이 약 0.1 g을 달아 메탄올·물혼합액(3 : 2) 10 mL에 녹인 액을 검액으로 한다. 이 액을 가지고 박층크로마토그래프법에 따라 시험한다. 검액 10 μL를 박층크로마토그래프용실리카겔을 써서 만든 박층판에 점적하고 물·1-부탄올·아세트산(100)혼합액(3 : 3 : 1)의 위의 층을 전개용매로 하여 약 10 cm 전개한 다음 박층판을 바람에 말린다. 여기에 묶은황산을 골고루 뿌린 다음 105°C에서 20 분간 가열할 때 주변점 이외의 반점은 나타내지 않는다. 락트산 $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{COOH}$ [최순품] <u><순서 이동></u> 락트산시액 락트산 12.0 g을 물에 녹여 100 mL로 한다. <u>라이넥케염 라이넥케염일수화물 참조.</u> <u>라이넥케염시액 라이넥케염일수화물 0.5 g에 물 20 mL를 넣고 1 시간 때때로 흔들어 섞은 다음 여과한다. 48 시간 이내에 쓴다.</u> 라이넥케염일수화물 $\text{NH}_4[\text{Cr}(\text{NH}_3)_2(\text{SCN})_4] \cdot \text{H}_2\text{O}$ [최순품]	10 mg을 달아 황산 100 mL에 넣어 녹인다. 라니니켈, 촉매용 이 약은 흑회색의 가루로 니켈 40 ~ 50 % 및 알루미늄 50 ~ 60 %를 함유하는 합금이다. <u>딜티아젼염산염 $\text{C}_{22}\text{H}_{16}\text{N}_2\text{O}_4\text{S} \cdot \text{HCl}$ [의약품각조, 제 1 부]</u> 라우로마크로골 [의약품각조, 제 2 부] 라우릴황산나트륨 [의약품각조, 제 2 부] 라이넥케염 라이넥케염일수화물 참조. 라이넥케염시액 라이넥케염일수화물 0.5 g에 물 20 mL를 넣고 1 시간 때때로 흔들어 은 다음 여과한다. 48 시간 이내에 쓴다. 라이넥케염일수화물 $\text{NH}_4[\text{Cr}(\text{NH}_3)_2(\text{SCN})_4] \cdot \text{H}_2\text{O}$ [최순품] <u><삭제></u> 라이세이트 (Lysate) 시약 이 약은 참게(<i>Limulus polyphemus</i> 또는 <i>Tachypleus tridentatus</i>)의 혈구추출성분으로 만든 동결 건조품이다. 이 시약에는 β-글루칸과 반응하는 G 인자를 제거 또는 G 인자계의 반응을 억제한 것도 있다. 라이세이트 (Lysate) 시액 라이세이트 (Lysate) 시액에 엔도톡신시험용 물 또는 적당한 완충액을 넣어 가만히 흔들어 녹인다. 락토비온산 $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{12}$ 무색의 결정 또는 흰색의 연한 결정성 가루이다. 용 점 : $113 \sim 118^\circ\text{C}$ 순도시험 : 이 약 0.1 g을 달아 메탄올·물혼합액(3 : 2) 10 mL에 녹인 액을 검액으로 한다. 이 액을 가지고 박층크로마토그래프법에 따라 시험한다. 검액 10 μL를 박층크로마토그래프용실리카겔을 써서 만든 박층판에 점적하고 물·1-부탄올·아세트산(100)혼합액(3 : 3 : 1)의 위의 층을 전개용매로 하여 약 10 cm 전개한 다음 박층판을 바람에 말린다. 여기에 묶은황산을 골고루 뿌린 다음 105°C에서 20 분간 가열할 때 주변점 이외의 반점은 나타내지 않는다. 락트산 $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{COOH}$ [최순품] <u>락트산나트륨 $\text{C}_3\text{H}_5\text{NaO}_3$ [최순품]</u> 락트산시액 락트산 12.0 g을 물에 녹여 100 mL로 한다. <u><이하 삭제></u> <u><순서 이동></u>

<u>락트산 $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{COOH}$ [최순품]</u> <u>락트산나트륨 $\text{C}_3\text{H}_5\text{NaO}_3$ [최순품]</u> <u>레소르신 $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})_2$ [최순품]</u> <u>레소르신·황산시액 레소르신 0.1 g을 희석시킨 황산(1 → 10) 10 mL에 녹인다.</u> <u>리트머스밀크 신선한 전유를 하루 반 냉장고에서 방치하고 크림 층을 주의 깊게 피하고 탈지유를 사이폰으로 취한다. 1 시간 증기로 가열하여 냉장고에서 식힌 다음 여과하고 여액을 계량하여 청자색이 날 때까지 충분한 리트머스 액을 넣는다. 115 °C에서 10 분간 멸균한다. 가열 후 배지는 무색이 되나 식히면 색이 원래의 상태로 된다 (스트렙토코쿠스페칼리스균).</u> <u>리파제현탁용완충액 염화나트륨 10 g, 트리스히드록시메틸아미노에탄 6.06 g, 무수말산 4.90 g을 물 900 mL에 녹이고 4 mol/L 수산화나트륨액으로 pH 7로 조정하 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u> <u>레보티록신나트륨 $\text{C}_{15}\text{H}_{11}\text{I}_4\text{NaO}_4 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ [의약품각조]</u> <u>레소르시놀 $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})_2$ [최순품]</u> <u><순서 이동></u> <u>레소르시놀시액 레소르시놀 0.1 g에 염산 10 mL를 넣어 녹인다. 쓸 때 만든다.</u> <u>레소르시놀·황산시액 레소르시놀 0.1 g을 희석시킨 황산(1 → 10) 10 mL에 녹인다.</u> <u>레소르신 레소르시놀 참조.</u> <u><순서 이동></u> <u>레소르신시액 레소르시놀시액 참조.</u> <u>레소르신·황산시액 레소르시놀·황산시액 참조.</u> <u>레자주린 $\text{C}_{12}\text{H}_6\text{NNaO}_4$ 갈색을 띤 보라색의 결정성 가루로 물에 녹아 보라색을 나타낸다.</u> <u>강열잔분 : 28.5 % 이하 (1 g).</u> <u>로가닌, 정량용 $\text{C}_{17}\text{H}_{26}\text{O}_{10}$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루이다. 물에 녹고 메탄올에 조금 녹고 에탄올에 매우 녹기 어렵다.</u> <u>용점 : 221 ~ 227 °C</u> <u>흡광도 : $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ (235 nm) : 275 ~ 305 (실리카겔 데시케이터에서 24시간 건조한 것, 5 mg, 메탄올, 500 mL).</u> <u>순도시험 유연물질 : 이 약 2 mg을 이동상 5 mL에 녹여 검액으로 한다. 이 액 1 mL를 정확하게 취하여 이동상으로 정확하게 100 mL로 하여 표준액으로 한다. 검액 및 표준액 10 µL씩을 가지고 다음 조건으로 액체크로마토그래프법에 따라 시험한다. 각 액의 각각의 피크면적을 자동적분법에 따라 측정할 때 검액의 로가닌 이외의 총피크면적은 표준액의 로가닌</u>	<u><삭제></u> <u><순서 이동></u> <u><이하 삭제></u> <u><이하 순서 이동></u> <u>레보티록신나트륨 $\text{C}_{15}\text{H}_{11}\text{I}_4\text{NaO}_4 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ [의약품각조 제 1 부]</u> <u>레소르시놀 $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})_2$ [최순품]</u> <u>레소르시놀·황산시액 레소르시놀 0.1 g을 희석시킨 황산(1 → 10) 10 mL에 녹인다.</u> <u>레소르시놀시액 레소르시놀 0.1 g에 염산 10 mL를 넣어 녹인다. 쓸 때 만든다.</u> <u><순서 이동></u> <u>레소르신 레소르시놀 참조.</u> <u>레소르신·황산시액 레소르시놀·황산시액 참조.</u> <u>레소르신시액 레소르시놀시액 참조.</u> <u><순서 이동></u> <u>레자주린 $\text{C}_{12}\text{H}_6\text{NNaO}_4$ 갈색을 띤 보라색의 결정성 가루로 물에 녹아 보라색을 나타낸다.</u> <u>강열잔분 : 28.5 % 이하 (1 g).</u> <u>로가닌, 정량용 $\text{C}_{17}\text{H}_{26}\text{O}_{10}$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루이다. 물에 녹고 메탄올에 조금 녹고 에탄올에 매우 녹기 어렵다.</u> <u>용점 : 221 ~ 227 °C</u> <u>흡광도 : $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ (235 nm) : 275 ~ 305 (실리카겔 데시케이터에서 24시간 건조한 것, 5 mg, 메탄올, 500 mL).</u> <u>순도시험 유연물질 : 이 약 2 mg을 이동상 5 mL에 녹여 검액으로 한다. 이 액 1 mL를 정확하게 취하여 이동상으로 정확하게 100 mL로 하여 표준액으로 한다. 검액 및 표준액 10 µL씩을 가지고 다음 조건으로 액체크로마토그래프법에 따라 시험한다. 각 액의 각각의 피크면적을 자동적분법에 따라 측정할 때 검액의 로가닌 이외의 총피크면적은 표준액의 로가닌 피크면</u>

피크면적보다 작다. 조작조건 검출기 : 자외부흡광광도계(측정파장 238 nm) 칼 럼 : 안지름 4.6 mm, 길이 15 cm의 스테인레스관 에 5 μL의 액체크로마토그래프용옥타데실실릴실리카겔을 충전한다. 칼럼온도 : 80 $^{\circ}$C 부근의 일정온도 이동상 : 물·아세트니트릴·메탄올혼합액(55 : 4 : 1) 유 량 : 매분 1.2 mL(로가닌의 유지시간 약 25 분) 시스템적합성 시스템의 성능 : 표준액 10 μL를 가지고 위의 조건으로 조작할 때 로가닌의 피크의 이론단수 및 대칭계수는 각각 5000 단 이상, 1.5 이하이다. 시스템의 재현성 : 표준액 10 μL씩을 가지고 위의 조건으로 시험을 6 회 반복할 때 로가닌의 피크면적의 상대표준편차는 1.5 % 이하이다. 로다민 B $C_{28}H_{31}ClN_2O_3$ [테트라에틸로다민] 이 약은 초록색의 결정 또는 적자색의 가루로 물에 매우 잘 녹으며 용액은 청자색을 나타내며 묽은 용액은 강한 형광이 있다. 에탄올에 잘 녹으며 묽은 산, 알칼리용액에는 조금 녹는다. 강산성에서 안티몬과 착화합물을 형성하며 이 착화합물은 이소프로필에테르에 녹는다. 용해상태 : 용액(1 $\rightarrow$ 200)은 맑다. 강열잔분 : 이 약 1 g에 황산 1 mL를 넣어 강열할 때 잔류물은 2 mg 이하이다 (0.2 %). L-로이신 $C_6H_{13}NO_2$ [의약품각조] 로즈벤갈 $C_{20}H_2Cl_4I_4Na_2O_5$ [최순품] 적갈색의 가루로 물에 녹아 적자색을 나타낸다. 로즈벤갈시액 로즈벤갈 1 g을 물에 녹여 100 mL로 한다. 록크·링겔시액 <table> <tr> <td>염화나트륨</td><td>9.0 g</td></tr> <tr> <td>염화칼륨</td><td>0.42 g</td></tr> <tr> <td>염화칼슘수화물</td><td>0.24 g</td></tr> <tr> <td>염화마그네슘육수화물</td><td>0.2 g</td></tr> <tr> <td>탄산수소나트륨</td><td>0.5 g</td></tr> <tr> <td>포도당</td><td>0.5 g</td></tr> <tr> <td>경질플라스크에서 새로 증류한 물</td><td>적당량</td></tr> <tr> <td>전체량</td><td>1000 mL</td></tr> </table> 쓸 때 만든다. 다만, 포도당, 탄산수소나트륨 이외의 성분은 농후한 원액으로 만들어 냉소에 보존하고 쓸 때 희석하여 써도 무방하다. 리모넨 $C_{10}H_{16}$ 무색의 맑은 액으로 특이한 방향이 있고 맛은 약간 쓰다. 굴절률 n_D^{20} : 1.472 ~ 1.474 비중 d_{20}^{20} : 0.841 ~ 0.846	염화나트륨	9.0 g	염화칼륨	0.42 g	염화칼슘수화물	0.24 g	염화마그네슘육수화물	0.2 g	탄산수소나트륨	0.5 g	포도당	0.5 g	경질플라스크에서 새로 증류한 물	적당량	전체량	1000 mL	적보다 작다. 조작조건 검출기 : 자외부흡광광도계(측정파장 238 nm) 칼 럼 : 안지름 4.6 mm, 길이 15 cm의 스테인레스관 에 5 μL의 액체크로마토그래프용옥타데실실릴실리카겔을 충전한다. 칼럼온도 : 80 $^{\circ}$C 부근의 일정온도 이동상 : 물·아세트니트릴·메탄올혼합액(55 : 4 : 1) 유 량 : 매분 1.2 mL(로가닌의 유지시간 약 25 분) 시스템적합성 시스템의 성능 : 표준액 10 μL를 가지고 위의 조건으로 조작할 때 로가닌의 피크의 이론단수 및 대칭계수는 각각 5000 단 이상, 1.5 이하이다. 시스템의 재현성 : 표준액 10 μL씩을 가지고 위의 조건으로 시험을 6 회 반복할 때 로가닌의 피크면적의 상대표준편차는 1.5 % 이하이다. 로다민 B $C_{28}H_{31}ClN_2O_3$ [테트라에틸로다민] 이 약은 초록색의 결정 또는 적자색의 가루로 물에 매우 잘 녹으며 용액은 청자색을 나타내며 묽은 용액은 강한 형광이 있다. 에탄올에 잘 녹으며 묽은 산, 알칼리용액에는 조금 녹는다. 강산성에서 안티몬과 착화합물을 형성하며 이 착화합물은 이소프로필에테르에 녹는다. 용해상태 : 용액(1 $\rightarrow$ 200)은 맑다. 강열잔분 : 이 약 1 g에 황산 1 mL를 넣어 강열할 때 잔류물은 2 mg 이하이다 (0.2 %). L-로이신 $C_6H_{13}NO_2$ [의약품각조] 로즈벤갈 $C_{20}H_2Cl_4I_4Na_2O_5$ [최순품] 적갈색의 가루로 물에 녹아 적자색을 나타낸다. 로즈벤갈시액 로즈벤갈 1 g을 물에 녹여 100 mL로 한다. 록크·링겔시액 <table> <tr> <td>염화나트륨</td><td>9.0 g</td></tr> <tr> <td>염화칼륨</td><td>0.42 g</td></tr> <tr> <td>염화칼슘수화물</td><td>0.24 g</td></tr> <tr> <td>염화마그네슘육수화물</td><td>0.2 g</td></tr> <tr> <td>탄산수소나트륨</td><td>0.5 g</td></tr> <tr> <td>포도당</td><td>0.5 g</td></tr> <tr> <td>경질플라스크에서 새로 증류한 물</td><td>적당량</td></tr> <tr> <td>전체량</td><td>1000 mL</td></tr> </table> 쓸 때 만든다. 다만, 포도당, 탄산수소나트륨 이외의 성분은 농후한 원액으로 만들어 냉소에 보존하고 쓸 때 희석하여 써도 무방하다. 리모넨 $C_{10}H_{16}$ 무색의 맑은 액으로 특이한 방향이 있고 맛은 약간 쓰다. 굴절률 n_D^{20} : 1.472 ~ 1.474 비중 d_{20}^{20} : 0.841 ~ 0.846	염화나트륨	9.0 g	염화칼륨	0.42 g	염화칼슘수화물	0.24 g	염화마그네슘육수화물	0.2 g	탄산수소나트륨	0.5 g	포도당	0.5 g	경질플라스크에서 새로 증류한 물	적당량	전체량	1000 mL
염화나트륨	9.0 g																																
염화칼륨	0.42 g																																
염화칼슘수화물	0.24 g																																
염화마그네슘육수화물	0.2 g																																
탄산수소나트륨	0.5 g																																
포도당	0.5 g																																
경질플라스크에서 새로 증류한 물	적당량																																
전체량	1000 mL																																
염화나트륨	9.0 g																																
염화칼륨	0.42 g																																
염화칼슘수화물	0.24 g																																
염화마그네슘육수화물	0.2 g																																
탄산수소나트륨	0.5 g																																
포도당	0.5 g																																
경질플라스크에서 새로 증류한 물	적당량																																
전체량	1000 mL																																

용점 : 176 ~ 177 °C

순도시험 유연물질 : 이 약 0.1 g을 헥산 25 mL에 녹여 검액으로 한다. 이 액 2 µL를 가지고 다음 조건으로 기체크로마토그래프법에 따라 시험한다. 각각의 피크면적을 자동적분법으로 측정하고 면적백분율법으로 리모넨의 양을 구할 때 97.0 % 이상이다.

조작조건

검출감도 및 면적측정범위 이외의 조작조건은 「유칼리유」의 정량법의 조작조건에 따른다.

검출감도 : 검액 1 mL를 취하여 헥산을 넣어 100 mL로 한다. 이 액 2 µL에서 얻은 리모넨의 피크높이가 전체능금의 40 ~ 60 %가 되도록 조정한다.

측정범위 : 용매피크 다음부터 리모넨의 유지시간의 약 3 배 범위.

리보플라빈 $C_{17}H_{20}N_4O_6$ [의약품각조]

L-리신염산염 $C_6H_{14}NO_2 \cdot HCl$ [의약품각조]

리오티로닌나트륨 $C_{15}H_{11}I_3NNaO_4$ [의약품각조]

<이하 순서 이동>

리트머스시험지, 빨간색 [빨간색리트머스시험지]

리트머스시험지, 파란색 [파란색리트머스시험지]

<이하 순서 이동>

마그네슘 Mg [최순품]

마그네슘가루 Mg [최순품]

마그네슘완충액 pH 9.0 붕산 3.1 g 및 물 500 mL에 1 mol/L 수산화나트륨용액 21 mL 및 0.1 mol/L 염화마그네슘용액 10 mL를 넣고 물을 넣어 1000 mL로 한다.

마그네손 $C_{12}H_9N_3O_4$ [최순품]

마그네손지시액 마그네손 0.2 g에 벤젠을 넣어 녹인 다음 100 mL로 한다 (히메크로몬).

마그네시아시액 염화마그네슘 5.5 g 및 염화암모늄 7 g에 물 65 mL를 넣어 녹이고 암모니아시액 35 mL를 넣어 마개를 한 병에 넣고 수일간 방치하여 여과한다. 액이 맑지 않을 때는 사용 전에 여과한다.

마이아시액 염화수은(II) 1.358 g에 물 60 mL를 넣어

용점 : 176 ~ 177 °C

순도시험 유연물질 : 이 약 0.1 g을 헥산 25 mL에 녹여 검액으로 한다. 이 액 2 µL를 가지고 다음 조건으로 기체크로마토그래프법에 따라 시험한다. 각각의 피크면적을 자동적분법으로 측정하고 면적백분율법으로 리모넨의 양을 구할 때 97.0 % 이상이다.

조작조건

검출감도 및 면적측정범위 이외의 조작조건은 「유칼리유」의 정량법의 조작조건에 따른다.

검출감도 : 검액 1 mL를 취하여 헥산을 넣어 100 mL로 한다. 이 액 2 µL에서 얻은 리모넨의 피크높이가 전체능금의 40 ~ 60 %가 되도록 조정한다.

측정범위 : 용매피크 다음부터 리모넨의 유지시간의 약 3 배 범위.

리보플라빈 $C_{17}H_{20}N_4O_6$ [의약품각조, 제 1 부]

L-리신염산염 $C_6H_{14}NO_2 \cdot HCl$ [의약품각조, 제 1 부]

리오티로닌나트륨 $C_{15}H_{11}I_3NNaO_4$ [의약품각조, 제 1 부]

리트머스밀크 신선한 전유를 하루 반 냉장고에서 방치하고 크림 층을 주의 깊게 피하고 탈지유를 사이폰으로 취한다. 1 시간 증기로 가열하여 냉장고에서 식힌 다음 여과하고 여액을 계량하여 청자색이 날 때까지 충분한 리트머스 액을 넣는다. 115 °C에서 10 분간 멸균한다. 가열 후 배지는 무색이 되나 식히면 색이 원래의 상태로 된다 (스트렙토코쿠스페칼리스균).

리트머스시험지, 빨간색 [빨간색리트머스시험지]

리트머스시험지, 파란색 [파란색리트머스시험지]

리파제현탁용완충액 염화나트륨 10 g, 트리스히드록시메틸아미노에탄 6.06 g, 무수말산 4.90 g을 물 900 mL에 녹이고 4 mol/L 수산화나트륨액으로 pH 7로 조정하여 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.

마그네손 $C_{12}H_9N_3O_4$ [최순품]

마그네손지시액 마그네손 0.2 g에 벤젠을 넣어 녹인 다음 100 mL로 한다 (히메크로몬).

마그네슘 Mg [최순품]

마그네슘가루 Mg [최순품]

마그네슘완충액 pH 9.0 붕산 3.1 g 및 물 500 mL에 1 mol/L 수산화나트륨용액 21 mL 및 0.1 mol/L 염화마그네슘용액 10 mL를 넣고 물을 넣어 1000 mL로 한다.

<순서 이동>

마그네시아시액 염화마그네슘육수화물 5.5 g 및 염화암모늄 7 g에 물 65 mL를 넣어 녹이고 암모니아시액 35 mL를 넣어 마개를 한 병에 넣고 수일간 방치하여 여과한다. 액이 맑지 않을 때는 사용 전에 여과한다.

마이아시액 염화수은(II) 1.358 g에 물 60 mL를 넣어

녹인다. 따로 요오드화칼륨 5 g에 물 10 mL를 넣어 녹인다. 두 용액을 잘 섞고 물을 넣어 100 mL로 한다.

2-메르캅토에탄올 C₂H₆OS [최순품]

메칠렛시액 메틸레드시액 참조.

메칠에칠케톤 2-부타논

메칠오렌지시액 메틸오렌지시액 참조.

메타바나딘산암모늄시액, 0.25 % 메타바나딘산암모늄
2.5 g을 달아 물을 넣어 가온하여 녹이고 500 mL로
하여 식힌다. 여기에 60 % 과염소산 10 mL를 넣고
물을 넣어 전량 1 L로 한다.

메탄올성암모니아수시액, 0.05 mol/L 암모니아수 0.8 m
L에 메탄올을 넣어 250.0 mL로 한다.

메탄올성염산시액, 0.1 mol/L 1 mol/L 염산 10 mL를
추하여 메탄올을 넣어 100 mL로 한다.

메탄올성황산, 0.05 mol/L 98 % 황산 5.0 g에 메탄올을 넣어 1 L로 만든다 (24 시간 방치 후 사용)(브로마제팜).

4-메톡시벤즈알데히드 $C_8H_8O_2$ 무색 ~ 연한 파란색의
맑은 액으로 에탄올(95) 또는 디에틸에테르와 섞이고
물에는 거의 녹지 않는다.

비중 d_{20}^{20} : 1.123 ~ 1.129

합량 : 97.0 % 이상.

정량법 : 이 약 약 0.8 g을 정밀하게 달아 히드록실아민 시액 7.5 mL를 정확하게 넣고 잘 흔들어 섞어 30 분간 방치한 다음 0.5 mol/L 염산으로 적정한다 (지시약 : 브로모페놀블루시액 3 방울). 다만, 적정의 종말점은 액의 파란색이 초록색을 거쳐 황록색으로 변할 때로 한다. 같은 방법으로 공시험을 한다.

0.5 mol/L 염산 1 mL = 68.08 mg C₈H₈O₂

4-메톡시벤즈알데히드·황산시액 에탄올(95) 9 mL에
4-메톡시벤즈알데히드 0.5 mL 및 황산 0.5 mL를
넣어 잘 섞는다.

마그네슘완충액 pH 9 붕산 3.1 g 및 물 500 mL에 1 mol/L 수산화나트륨용액 21 mL 및 0.1 mol/L 염화마그네슘육수화물용액 10 mL를 넣고 물을 넣어 1000 mL로 한다.

마그네시아시액 염화마그네슘수화물 5.5 g 및 염화암모늄 7 g에 물 65 mL를 넣어 녹이고 암모니아시액 35 mL를 넣어 마개를 한 병에 넣고 수일간 방치하여 여과
한다. 액이 맑지 않을 때는 사용 전에 여과한다.

마이아시액 염화수은(II) 1.358 g에 물 60 mL를 넣어
녹인다. 따로 요오드화칼륨 5 g에 물 10 mL를 넣어
녹인다. 두 용액을 잘 섞고 물을 넣어 100 mL로 한다.

마취용에테르 에테르, 마취용 참조.

D-만노사민염산염 $C_6H_{13}NO_5 \cdot HCl$ [최순품] (3S,4R,

녹인다. 따로 요오드화칼륨 5 g에 물 10 mL를 넣어 녹인다. 두 용액을 잘 섞고 물을 넣어 100 mL로 한다.

<이하 순서 이동>

<이하 삭제>

마취용에테르 에테르, 마취용 참조.

D-만노사민염산염 $C_6H_{13}NO_5 \cdot HCl$ [최순품] (3S,4R,

5S,6R)-3-아미노-6-(히드록시메틸)옥산-2,4,5-트리올염산염 흰색의 가루이다. 용점 : 약 168 ℃ (분해) 비선광도 $[\alpha]_D^{20}$: -4.2 ~ -3.2° (0.4 g, 물, 20 mL, 100 mm) D(+)-만노스 C₆H₁₂O₆ 흰색의 결정 또는 결정성 가루. 물에 썩 잘 녹는다. 용점 : 132 ℃(분해) 비선광도 $[\alpha]_D^{20}$: +13.7 ~ +14.7° (4 g, 희석한 암모니아시액(1 → 200), 20 mL, 100 mm) D-만니톨 C₆H₁₄O₆ [의약품각조, 「D-만니톨」] 말라키트그린 말라키트그린옥살산염 참조. 말라키트그린시액 말라키트그린옥살산염 1 g을 아세트산(100) 100 mL에 녹여 만든다. 말라키트그린옥살산염 C₅₂H₅₄N₄O₁₂ [말라키트(옥살산), 최순품] 말레산 C₄H₄O₄ [최순품] 흰색의 결정성 가루이다. 확인시험 : 이 약을 가지고 적외부스펙트럼측정법 중 브롬화칼륨정제법에 따라 시험할 때 파수 1706 cm⁻¹, 1637 cm⁻¹, 1587 cm⁻¹, 1567 cm⁻¹, 1436 cm⁻¹, 1263 cm⁻¹, 876 cm⁻¹ 및 786 cm⁻¹ 부근에서 흡수를 나타낸다. 말론산디메틸 C₅H₈O₄ 무색 ~ 미황색의 맑은 액이다. 비중 d_{20}^{20} : 1.152 ~ 1.162 수분 : 0.3 % 이하. 강열잔분 : 0.1 % 이하. 말토오스 C₁₂H₂₂O₁₁·H₂O [최순품] 말혈청(□□□) 말에서 혈액을 채혈하여 플라스크에 넣어 혈액을 응고시켜 혈청을 분리할 때 까지 실온에서 방치한다. 분리한 혈청은 유리용기에 넣어 -20 ℃에서 동결보존한다. 메글루민 C₇H₁₇NO₅ [의약품각조] 메르캅토아세트산 HSCH₂COOH [최순품] 앰플에 넣어 냉암소에 보존한다. 장기간 보존하지 않는다. <순서 이동> 메르캅토푸린 C₅H₄N₄S·H₂O [의약품각조] <이하 순서 이동> 메타닐엘로우 C₁₈H₁₄N₃NaO₃S 황갈색의 가루로 물에 조금 녹으며 에탄올(95) 또는 N,N-디메틸포름아미드에는 매우 녹기 어렵다. 메타닐엘로우시액 메타닐엘로우 0.1 g에 N,N-디메틸포름아미드 200 mL를 넣어 녹인다. <순서 이동>	5S,6R)-3-아미노-6-(히드록시메틸)옥산-2,4,5-트리올염산염 흰색의 가루이다. 용점 : 약 168 ℃ (분해) 비선광도 $[\alpha]_D^{20}$: -4.2 ~ -3.2° (0.4 g, 물, 20 mL, 100 mm) D(+)-만노스 C₆H₁₂O₆ 흰색의 결정 또는 결정성 가루. 물에 썩 잘 녹는다. 용점 : 132 ℃(분해) 비선광도 $[\alpha]_D^{20}$: +13.7 ~ +14.7° (4 g, 희석한 암모니아시액(1 → 200), 20 mL, 100 mm) D-만니톨 C₆H₁₄O₆ [의약품각조, 「D-만니톨」] 말라키트그린 말라키트그린옥살산염 참조. 말라키트그린시액 말라키트그린옥살산염 1 g을 아세트산(100) 100 mL에 녹여 만든다. 말라키트그린옥살산염 C₅₂H₅₄N₄O₁₂ [말라키트(옥살산), 최순품] 말레산 C₄H₄O₄ [최순품] 흰색의 결정성 가루이다. 확인시험 : 이 약을 가지고 적외부스펙트럼측정법 중 브롬화칼륨정제법에 따라 시험할 때 파수 1706 cm⁻¹, 1637 cm⁻¹, 1587 cm⁻¹, 1567 cm⁻¹, 1436 cm⁻¹, 1263 cm⁻¹, 876 cm⁻¹ 및 786 cm⁻¹ 부근에서 흡수를 나타낸다. 말론산디메틸 C₅H₈O₄ 무색 ~ 미황색의 맑은 액이다. 비중 d_{20}^{20} : 1.152 ~ 1.162 수분 : 0.3 % 이하. 강열잔분 : 0.1 % 이하. 말토오스 C₁₂H₂₂O₁₁·H₂O [최순품] 말혈청(□□□) 말에서 혈액을 채혈하여 플라스크에 넣어 혈액을 응고시켜 혈청을 분리할 때 까지 실온에서 방치한다. 분리한 혈청은 유리용기에 넣어 -20 ℃에서 동결보존한다. 메글루민 C₇H₁₇NO₅ [의약품각조, 제 1 부] 메르캅토아세트산 HSCH₂COOH [최순품] 앰플에 넣어 냉암소에 보존한다. 장기간 보존하지 않는다. 2-메르캅토포에탄올 C₂H₆OS [최순품] 메르캅토푸린 C₅H₄N₄S·H₂O [의약품각조, 제 1 부] 메칠렛시액 메틸레드시액 참조. 메칠에칠케톤 2-부타논 메칠오렌지시액 메틸오렌지시액 참조. 메타닐엘로우 C₁₈H₁₄N₃NaO₃S 황갈색의 가루로 물에 조금 녹으며 에탄올(95) 또는 N,N-디메틸포름아미드에는 매우 녹기 어렵다. 메타닐엘로우시액 메타닐엘로우 0.1 g에 N,N-디메틸포름아미드 200 mL를 넣어 녹인다. 메타바나딘산암모늄시액, 0.25 % 메타바나딘산암모늄

메타인산 HPO_3 무색의 막대 모양 또는 덩어리 모양이며 조해성이 있다. 확인시험 (1) 이 약 1 g을 취하여 물 50 mL에 녹여 검액으로 한다. 이 액 10 mL를 취하여 암모니아시액 0.2 mL를 넣고 질산은시액 1 mL를 넣을 때 노란색을 띤 흰색 침전이 생긴다. (2) (1)의 검액 10 mL를 취하여 알부민시액 10 mL를 넣을 때 흰색 침전이 생긴다. 메타인산·아세트산시액 메타인산 15 g 및 아세트산 (100) 40 mL에 물을 넣어 녹여 500 mL로 한다. 냉소에 보존한다. 2 일 이내에 쓴다. 메타중아황산나트륨 피로아황산나트륨 참조. 메타중아황산나트륨시액 피로아황산나트륨시액 참조. 메타크릴카르복실산양이온교환수지 [순품] 메탄설폰산 $\text{CH}_3\text{SO}_3\text{H}$ 이 약은 무색의 맑은 액 또는 무색 혹은 흰색의 결정성 덩어리로 특이한 냄새가 있다. 이 약은 물, 에탄올(95) 또는 에테르와 섞인다. 비중 d_{20}^{20} : 1.483 ~ 1.488 응고점 : 15 ~ 20 °C 함량 : 99.0 % 이상. 정량법 : 이 약 약 2 g을 정밀하게 달아 물 40 mL에 녹여 1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다 (지시약 : 브로모티몰블루시액 2 방울). 1 mol/L 수산화나트륨액 1 mL = 96.11 mg $\text{CH}_3\text{SO}_3\text{H}$ 메탄설폰산시액 메탄설폰산 35 mL에 아세트산(100) 20 mL 및 물을 넣어 500 mL로 한다. 메탄설폰산시액, 0.1 mol/L 메탄설폰산 4.8 g에 물을 넣어 500 mL로 한다. 메탄설폰산칼륨 $\text{CH}_3\text{SO}_3\text{K}$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루이다. 순도시험 용해상태 : 이 약 1.0 g을 물 20 mL에 녹일 때 액은 무색이며 맑다. 함량 : 98.0 % 이상. 정량법 : 이 약 약 0.1 g을 정밀하게 달아 아세트산 (100) 10 mL에 녹이고 아세트산탈수물 20 mL를 넣어 0.1 mol/L 과염소산으로 적정한다 (전위차적정법). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다. 0.1 mol/L 과염소산 1 mL = 13.420 mg $\text{CH}_3\text{SO}_3\text{K}$ 메탄올 CH_3OH [최순품] 메탄올, 무수 CH_4O 메탄올 1000 mL에 마그네슘 가루 5 g을 넣어 만든다. 필요하면 반응이 시작되도록 염화수은(II)시액 0.1 mL를 넣는다. 가스 발생이 멈춘 다음 증류하여 증류액 습기를 피하여 보존한다. 수분 함	<u>2.5 g을 달아 물을 넣어 가운하여 녹이고 500 mL로 하여 식힌다. 여기에 60 % 과염소산 10 mL를 넣고 물을 넣어 전량 1 L로 한다.</u> 메타인산 HPO_3 무색의 막대 모양 또는 덩어리 모양이며 조해성이 있다. 확인시험 (1) 이 약 1 g을 취하여 물 50 mL에 녹여 검액으로 한다. 이 액 10 mL를 취하여 암모니아시액 0.2 mL를 넣고 질산은시액 1 mL를 넣을 때 노란색을 띤 흰색 침전이 생긴다. (2) (1)의 검액 10 mL를 취하여 알부민시액 10 mL를 넣을 때 흰색 침전이 생긴다. 메타인산·아세트산시액 메타인산 15 g 및 아세트산 (100) 40 mL에 물을 넣어 녹여 500 mL로 한다. 냉소에 보존한다. 2 일 이내에 쓴다. 메타중아황산나트륨 피로아황산나트륨 참조. 메타중아황산나트륨시액 피로아황산나트륨시액 참조. 메타크릴카르복실산양이온교환수지 [순품] 메탄설폰산 $\text{CH}_3\text{SO}_3\text{H}$ 이 약은 무색의 맑은 액 또는 무색 혹은 흰색의 결정성 덩어리로 특이한 냄새가 있다. 이 약은 물, 에탄올(95) 또는 에테르와 섞인다. 비중 d_{20}^{20} : 1.483 ~ 1.488 응고점 : 15 ~ 20 °C 함량 : 99.0 % 이상. 정량법 : 이 약 약 2 g을 정밀하게 달아 물 40 mL에 녹여 1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다 (지시약 : 브로모티몰블루시액 2 방울). 1 mol/L 수산화나트륨액 1 mL = 96.11 mg $\text{CH}_3\text{SO}_3\text{H}$ 메탄설폰산시액 메탄설폰산 35 mL에 아세트산(100) 20 mL 및 물을 넣어 500 mL로 한다. 메탄설폰산시액, 0.1 mol/L 메탄설폰산 4.8 g에 물을 넣어 500 mL로 한다. 메탄설폰산칼륨 $\text{CH}_3\text{SO}_3\text{K}$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루이다. 순도시험 용해상태 : 이 약 1.0 g을 물 20 mL에 녹일 때 액은 무색이며 맑다. 함량 : 98.0 % 이상. 정량법 : 이 약 약 0.1 g을 정밀하게 달아 아세트산 (100) 10 mL에 녹이고 아세트산탈수물 20 mL를 넣어 0.1 mol/L 과염소산으로 적정한다 (전위차적정법). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다. 0.1 mol/L 과염소산 1 mL = 13.420 mg $\text{CH}_3\text{SO}_3\text{K}$ 메탄올 CH_3OH [최순품] 메탄올, 무수 CH_4O 메탄올 1000 mL에 마그네슘 가루 5 g을 넣어 만든다. 필요하면 반응이 시작되도록 염화수은(II)시액 0.1 mL를 넣는다. 가스 발생이 멈춘 다음 증류하여 증류액 습기를 피하여 보존한다. 수분 함

량은 0.3 mg/mL 이하로 한다. 메탄올, 수분측정용 일반시험법의 수분측정법 참조. 메탄올, 정제 메탄올을 새로이 증류한다. <u><순서 이동></u> 메탄올성염산시액, 0.01 mol/L 1 mol/L 염산 1 mL를 취하여 메탄올을 넣어 100 mL로 한다. <u><순서 이동></u> 2-메톡시-4-메틸페놀 $C_8H_{10}O_2$ 무색 ~ 미황색의 액으로 메탄올 및 에탄올과 섞이며 물에 녹기 어렵다. 응고점 : 3 ~ 8 ℃ 확인시험 이 약을 가지고 적외부스펙트럼측정법의 AT R법에 따라 측정할 때 파수 1511 cm^{-1}, 1423 cm^{-1}, 1361 cm^{-1}, 1268 cm^{-1}, 1231 cm^{-1}, 1202 cm^{-1}, 1148 cm^{-1}, 1120 cm^{-1}, 1031 cm^{-1}, 919 cm^{-1}, 807 cm^{-1} 및 788 cm^{-1} 부근에 흡수를 나타낸다. 순도시험 유연물질 이 약 0.2 μL를 가지고 다음 조건으로 기체크로마토그래프법에 따라 시험한다. 각 피크면적을 자동적분법에 따라 측정할 때, 2-메톡시-4-메틸페놀이외 피크면적의 합은 3.0 % 이하이다. 조작조건 검출기 : 수소염이온화검출기 칼 럼 : 안지름 약 0.25 mm, 길이 60 m인 용융실리카관의 내면에 기체크로마토그래프용 폴리메틸실록산을 두께 0.25 ~ 0.5 μm로 피복한다. 칼럼온도 : 100 ℃ 부근의 일정온도에서 주입하여 매분 5 ℃으로 130 ℃까지 상승시키고 그 다음 매분 2 ℃로 140 ℃까지 상승시키며, 그 후 매분 15 ℃로 200 ℃까지 상승시켜 이 온도를 2 분간 유지시킨다. 주입부온도 : 200 ℃ 검출기온도 : 250 ℃ 운반기체 : 헬륨 유량 : 2-메톡시-4-메틸페놀의 유지시간이 약 10 분이 되도록 조정한다. 분할 비 : 1 : 50 시스템적합성 시스템의 성능 : 이 약 60 mg을 메탄올에 녹여 100 mL로 하여 시스템적합성용액으로 한다. 이 액 1 μL를 가지고 위의 조건으로 조작할 때 2-메톡시-4-메틸페놀의 피크의 대칭계수는 1.5 이하이다. 시스템의 재현성 : 시스템적합성용액 1 μL씩을 가지고 위의 조건으로 시험을 6회 반복할 때 2-메톡시-4-메틸페놀 피크면적의 상대표준편차는 2.0 % 이하이다.	량은 0.3 mg/mL 이하로 한다. 메탄올, 수분측정용 일반시험법의 수분측정법 참조. 메탄올, 정제 메탄올을 새로이 증류한다. <u>메탄올성암모니아수시액, 0.05 mol/L 암모니아수 0.8 mL에 메탄올을 넣어 250.0 mL로 한다.</u> 메탄올성염산시액, 0.01 mol/L 1 mol/L 염산 1 mL를 취하여 메탄올을 넣어 100 mL로 한다. <u>메탄올성염산시액, 0.1 mol/L 1 mol/L 염산 10 mL를 취하여 메탄올을 넣어 100 mL로 한다.</u> <u>메탄올성황산, 0.05 mol/L 98 % 황산 5.0 g에 메탄올을 넣어 1 L로 만든다 (24 시간 방치 후 사용)(브로마제팜).</u> 2-메톡시-4-메틸페놀 $C_8H_{10}O_2$ 무색 ~ 미황색의 액으로 메탄올 및 에탄올과 섞이며 물에 녹기 어렵다. 응고점 : 3 ~ 8 ℃ 확인시험 이 약을 가지고 적외부스펙트럼측정법의 AT R법에 따라 측정할 때 파수 1511 cm^{-1}, 1423 cm^{-1}, 1361 cm^{-1}, 1268 cm^{-1}, 1231 cm^{-1}, 1202 cm^{-1}, 1148 cm^{-1}, 1120 cm^{-1}, 1031 cm^{-1}, 919 cm^{-1}, 807 cm^{-1} 및 788 cm^{-1} 부근에 흡수를 나타낸다. 순도시험 유연물질 이 약 0.2 μL를 가지고 다음 조건으로 기체크로마토그래프법에 따라 시험한다. 각 피크면적을 자동적분법에 따라 측정할 때, 2-메톡시-4-메틸페놀이외 피크면적의 합은 3.0 % 이하이다. 조작조건 검출기 : 수소염이온화검출기 칼 럼 : 안지름 약 0.25 mm, 길이 60 m인 용융실리카관의 내면에 기체크로마토그래프용 폴리메틸실록산을 두께 0.25 ~ 0.5 μm로 피복한다. 칼럼온도 : 100 ℃ 부근의 일정온도에서 주입하여 매분 5 ℃으로 130 ℃까지 상승시키고 그 다음 매분 2 ℃로 140 ℃까지 상승시키며, 그 후 매분 15 ℃로 200 ℃까지 상승시켜 이 온도를 2 분간 유지시킨다. 주입부온도 : 200 ℃ 검출기온도 : 250 ℃ 운반기체 : 헬륨 유량 : 2-메톡시-4-메틸페놀의 유지시간이 약 10 분이 되도록 조정한다. 분할 비 : 1 : 50 시스템적합성 시스템의 성능 : 이 약 60 mg을 메탄올에 녹여 100 mL로 하여 시스템적합성용액으로 한다. 이 액 1 μL를 가지고 위의 조건으로 조작할 때 2-메톡시-4-메틸페놀의 피크의 대칭계수는 1.5 이하이다. 시스템의 재현성 : 시스템적합성용액 1 μL씩을 가지고 위의 조건으로 시험을 6회 반복할 때 2-메톡시-4-메틸페놀 피크면적의 상대표준편차는 2.0 % 이하이다.

4-메톡시벤즈알데히드 $C_8H_8O_2$ 무색 ~ 연한 노란색의 맑은 액으로 에탄올(95) 또는 에테르와 섞이고 물에는 거의 녹지 않는다. 비중 d_{20}^{20} : 1.123 ~ 1.129 함량 : 97.0 % 이상. 정량법 : 이 약 약 0.8 g을 정밀하게 달아 히드록실아민 시액 7.5 mL를 정확하게 넣고 잘 흔들어 섞어 30 분간 방치한 다음 0.5 mol/L 염산으로 적정한다 (지시약 : 브로모페놀블루시액 3 방울). 다만, 적정의 종말점은 액의 파란색이 초록색을 거쳐 황록색으로 변할 때로 한다. 같은 방법으로 공시험을 한다. 0.5 mol/L 염산 1 mL = 68.08 mg $C_8H_8O_2$ 4-메톡시벤즈알데히드·아세트산시액 4-메톡시벤즈알데히드 0.5 mL에 아세트산(100)을 넣어 100 mL로 한다. 4-메톡시벤즈알데히드·황산시액 에탄올(95) 9 mL에 4-메톡시벤즈알데히드 0.5 mL 및 황산 0.5 mL를 넣어 잘 섞는다. 2-메톡시에탄올 $CH_3OCH_2CH_2OH$ [최순품] 1-메톡시-2-프로판올 $C_4H_{10}O_2$ 무색의 맑은 액체이다. 순도시험 용해상태 : 이 약 5 mL에 물 20 mL를 넣어 흔들어 섞을 때 액은 맑다. 굴절율 n_D^{20} : 1.402 ~ 1.405 비중 d_{20}^{20} : 0.920 ~ 0.925 수분 : 0.5 % 이하 (5 g) 함량 : 98 % 이상 (기체크로마토그래프법). 정량법은 보정면적백분율법을 쓴다. 조작조건 검출기 : 열전도도검출기 칼럼 : 안지름 약 3 mm, 길이 약 2 m인 유리관에 기체크로마토그래프용폴리에틸렌글리콜 20 M을 150 ~ 180 μm의 기체크로마토그래프용규조토에 20 %의 비율로 입힌 것을 충전한다. 칼럼온도 : 90 $^{\circ}C$ 부근의 일정 온도 운반기체 : 헬륨 유량 : 20 mL/분 <u><순서 이동></u> 메티오닌 $C_5H_{11}NO_2S$ [의약품각조, L-메티오닌] 메틸도파 $C_{10}H_{13}NO_4$ [의약품각조] 메틸렌블루 $C_{16}H_{18}ClN_3S \cdot 3H_2O$ [최순품] 메틸렌블루시액 메틸렌블루 0.1 g을 물에 녹여 100 mL로 한다. 필요하면 여과한다. 메틸렌블루·황산·인산이수소나트륨시액 메틸렌블루용	4-메톡시벤즈알데히드 $C_8H_8O_2$ 무색 ~ 연한 노란색의 맑은 액으로 에탄올(95) 또는 에테르와 섞이고 물에는 거의 녹지 않는다. 비중 d_{20}^{20} : 1.123 ~ 1.129 함량 : 97.0 % 이상. 정량법 : 이 약 약 0.8 g을 정밀하게 달아 히드록실아민 시액 7.5 mL를 정확하게 넣고 잘 흔들어 섞어 30 분간 방치한 다음 0.5 mol/L 염산으로 적정한다 (지시약 : 브로모페놀블루시액 3 방울). 다만, 적정의 종말점은 액의 파란색이 초록색을 거쳐 황록색으로 변할 때로 한다. 같은 방법으로 공시험을 한다. 0.5 mol/L 염산 1 mL = 68.08 mg $C_8H_8O_2$ 4-메톡시벤즈알데히드·아세트산시액 4-메톡시벤즈알데히드 0.5 mL에 아세트산(100)을 넣어 100 mL로 한다. 4-메톡시벤즈알데히드·황산시액 에탄올(95) 9 mL에 4-메톡시벤즈알데히드 0.5 mL 및 황산 0.5 mL를 넣어 잘 섞는다. 2-메톡시에탄올 $CH_3OCH_2CH_2OH$ [최순품] 1-메톡시-2-프로판올 $C_4H_{10}O_2$ 무색의 맑은 액체이다. 순도시험 용해상태 : 이 약 5 mL에 물 20 mL를 넣어 흔들어 섞을 때 액은 맑다. 굴절율 n_D^{20} : 1.402 ~ 1.405 비중 d_{20}^{20} : 0.920 ~ 0.925 수분 : 0.5 % 이하 (5 g) 함량 : 98 % 이상 (기체크로마토그래프법). 정량법은 보정면적백분율법을 쓴다. 조작조건 검출기 : 열전도도검출기 칼럼 : 안지름 약 3 mm, 길이 약 2 m인 유리관에 기체크로마토그래프용폴리에틸렌글리콜 20 M을 150 ~ 180 μm의 기체크로마토그래프용규조토에 20 %의 비율로 입힌 것을 충전한다. 칼럼온도 : 90 $^{\circ}C$ 부근의 일정 온도 운반기체 : 헬륨 유량 : 20 mL/분 메톡시액 <u>p-메틸아미노페놀황산염 1 g 및 건조아황산나트륨 20 g에 물을 넣어 100 mL로 한다 (염화인산콜린칼슘).</u> 메티오닌 $C_5H_{11}NO_2S$ [의약품각조, 제 1 부, L-메티오닌] 메틸도파 $C_{10}H_{13}NO_4$ [의약품각조, 제 1 부] <u><이하 순서 이동></u>

액(1 → 1000) 30 mL에 물 500 mL, 황산 6.8 mL 및 인산이수소나트륨이수화물 50 g을 넣어 녹이고 여기에 물을 넣어 1000 mL로 한다.

메틸레드 $C_{15}H_{15}N_3O_2$ [최순품]

메틸레드·메틸렌블루시액 메틸레드 0.1 g 및 메틸렌블루 0.1 g에 에탄올(95)을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 필요하면 여과한다. 차광하여 보존한다.

메틸레드시액 메틸레드 0.1 g에 에탄올 100 mL를 넣어 녹인다. 필요하면 여과한다.

메틸레드시액, 묽은 메틸레드 25 mg에 에탄올(99.5) 100 mL를 넣어 녹인다. 필요하면 여과한다. 쓸 때 만 든다.

메틸레드시액, 산 또는 알칼리시험용 메틸레드 0.1 g에 0.05 mol/L 수산화나트륨액 7.4 mL 또는 0.1 mol/L 수산화나트륨액 3.7 mL를 넣어 유발에서 갈아 섞으면서 녹인 다음 새로이 끓여 식힌 물을 넣어 200 mL로 한다.

저장법 : 차광한 유리마개병에 보존한다.

<이하 순서 이동>

D-(+)- α -메틸벤질아민 $C_6H_5CH(CH_3)NH_2$ 아민냄새가 있는 무색 ~ 미황색의 맑은 액체로 에탄올(95) 및 아세톤에 섞 잘 녹으며 물에는 녹기 어렵다.

굴절률 n_D^{20} : 1.524 ~ 1.529

비중 d_{20}^{20} : 0.948 ~ 0.956

비선광도 $[\alpha]_D^{20}$: +37 ~ +40° (50 mm)

순도시험 : 이 약 0.6 μ L를 가지고 다음 조건으로 기체크로마토그래프법에 따라 시험한다. 각각의 피크면적을 자동적분법에 따라 측정한다. 면적백분율법에 의하여 D-(+)- α -메틸벤질아민의 양을 구할 때 98.0 % 이상이다.

조작조건

검출기 : 불꽃이온화검출기

칼럼 : 안지름 약 3 mm, 길이 약 2 m인 관에 기체크로마토그래프용폴리에틸렌글리콜 20M 및 수산화칼륨을

메틸레드 $C_{15}H_{15}N_3O_2$ [최순품]

메틸레드·메틸렌블루시액 메틸레드 0.1 g 및 메틸렌블루 0.1 g에 에탄올(95)을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 필요하면 여과한다. 차광하여 보존한다.

메틸레드시액 메틸레드 0.1 g에 에탄올 100 mL를 넣어 녹인다. 필요하면 여과한다.

메틸레드시액, 묽은 메틸레드 25 mg에 에탄올(99.5) 100 mL를 넣어 녹인다. 필요하면 여과한다. 쓸 때 만 든다.

메틸레드시액, 산 또는 알칼리시험용 메틸레드 0.1 g에 0.05 mol/L 수산화나트륨액 7.4 mL 또는 0.1 mol/L 수산화나트륨액 3.7 mL를 넣어 유발에서 갈아 섞으면서 녹인 다음 새로이 끓여 식힌 물을 넣어 200 mL로 한다.

저장법 : 차광한 유리마개병에 보존한다.

메틸렌블루 $C_{16}H_{18}ClN_3S \cdot 3H_2O$ [최순품]

메틸렌블루·황산·인산이수소나트륨시액 메틸렌블루용액(1 → 1000) 30 mL에 물 500 mL, 황산 6.8 mL 및 인산이수소나트륨이수화물 50 g을 넣어 녹이고 여기에 물을 넣어 1000 mL로 한다.

메틸렌블루시액 메틸렌블루 0.1 g을 물에 녹여 100 mL로 한다. 필요하면 여과한다.

메틸렌블루용액 메틸렌블루 5 g을 에탄올(99.5) 100 mL에 넣어 녹이고 필요하면 여과한다 (활성락토바실러스 스포로게네스균).

메틸로사닐린염화물 $C_{25}H_{30}ClN_3 \cdot 9H_2O$ [최순품]

메틸로사닐린염화물시액 메틸로사닐린염화물 0.1 g을 아세트산(100) 10 mL에 녹인다.

D-(+)- α -메틸벤질아민 $C_6H_5CH(CH_3)NH_2$ 아민냄새가 있는 무색 ~ 미황색의 맑은 액체로 에탄올(95) 및 아세톤에 섞 잘 녹으며 물에는 녹기 어렵다.

굴절률 n_D^{20} : 1.524 ~ 1.529

비중 d_{20}^{20} : 0.948 ~ 0.956

비선광도 $[\alpha]_D^{20}$: +37 ~ +40° (50 mm)

순도시험 : 이 약 0.6 μ L를 가지고 다음 조건으로 기체크로마토그래프법에 따라 시험한다. 각각의 피크면적을 자동적분법에 따라 측정한다. 면적백분율법에 의하여 D-(+)- α -메틸벤질아민의 양을 구할 때 98.0 % 이상이다.

조작조건

검출기 : 불꽃이온화검출기

칼럼 : 안지름 약 3 mm, 길이 약 2 m인 관에 기체크로마토그래프용폴리에틸렌글리콜 20M 및 수산화칼륨을

180 ~ 250 μm의 기체크로마토그래프용규조토에 각각 10 % 및 5 %의 비율로 피복시킨 것을 충전한다. 칼럼온도 : 140 $^{\circ}\text{C}$ 부근의 일정온도 운반기체 : 헬륨 유량 : D-(+)-α-메틸벤질아민의 유지시간이 약 5 분이 되도록 조정한다. 칼럼의 선정 : 이 약 5 mL에 피리딘 1 mL를 넣어 이 액 0.6 μL를 가지고 위의 조건으로 조작할 때 피리딘, D-(+)-α-메틸벤질아민의 순서로 유출하고 그 분리도가 3 이상인 것을 쓴다. 검출감도 : 이 약 0.6 μL에서 얻은 D-(+)-α-메틸벤질아민의 피크높이가 전체능금의 약 90 %가 되도록 조정한다. 측정범위 : D-(+)-α-메틸벤질아민의 유지시간의 약 3 배 범위. 3-메틸-1-부탄올 $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$ [최순품] 메틸셀로솔브 2-메톡시에탄올 참조. <u><순서 이동></u> 2-메틸아미노피리딘 $\text{C}_6\text{H}_8\text{N}_2$ 연한 노란색의 액이다. 비점 : 200 ~ 202 $^{\circ}\text{C}$ 비중 d_{20}^{20} : 1.050 ~ 1.065 수분 : 이 약 1 g 중의 수분은 1 mg 이하이다. <u>4-메틸아미노페놀황산염</u> $(\text{HOC}_6\text{H}_4\text{NHCH}_3)_2 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4$ <u>흰색 ~ 연한 황색 또는 아주 연한 회색의 결정 또는 결정성 가루이다. 융점 : 약 260 $^{\circ}\text{C}$ (분해)</u> <u><순서 이동></u> <u>p-메틸아미노페놀황산염 4-메틸아미노페놀황산염 참조.</u> 4-메틸아미노페놀황산염시액 4-메틸아미노페놀황산염 0.35 g 및 아황산수소나트륨 20 g을 물에 녹여 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다. <u><순서 이동></u> p-메틸아미노페놀황산염시액 4-메틸아미노페놀황산염시액 참조. 2-메틸아미노피린 2-메틸아미노피리딘 참조. 메틸에틸케톤 2-부타논 참조. d-메틸에페드린염산염 $\text{C}_{11}\text{H}_{17}\text{NO} \cdot \text{HCl}$ [<u>의약품각조</u>] 메틸엘로우 $\text{C}_{14}\text{H}_{15}\text{N}_3$ [최순품] 메틸엘로우시액 메틸엘로우 0.1 g에 에탄올(95) 200 mL를 넣어 녹인다. 메틸오렌지 $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{N}_3\text{NaO}_3\text{S}$ [최순품] 메틸오렌지-붕산시액 메틸오렌지 0.5 g 및 붕산 5.2 g	180 ~ 250 μm의 기체크로마토그래프용규조토에 각각 10 % 및 5 %의 비율로 피복시킨 것을 충전한다. 칼럼온도 : 140 $^{\circ}\text{C}$ 부근의 일정온도 운반기체 : 헬륨 유량 : D-(+)-α-메틸벤질아민의 유지시간이 약 5 분이 되도록 조정한다. 칼럼의 선정 : 이 약 5 mL에 피리딘 1 mL를 넣어 이 액 0.6 μL를 가지고 위의 조건으로 조작할 때 피리딘, D-(+)-α-메틸벤질아민의 순서로 유출하고 그 분리도가 3 이상인 것을 쓴다. 검출감도 : 이 약 0.6 μL에서 얻은 D-(+)-α-메틸벤질아민의 피크높이가 전체능금의 약 90 %가 되도록 조정한다. 측정범위 : D-(+)-α-메틸벤질아민의 유지시간의 약 3 배 범위. 3-메틸-1-부탄올 $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$ [최순품] 메틸셀로솔브 2-메톡시에탄올 참조. <u>p-메틸아미노벤즈알데히드·황산시액 4-메틸아미노벤즈알데히드 2.0 g을 80 % 황산 8 mL에 녹인다.</u> 2-메틸아미노피리딘 $\text{C}_6\text{H}_8\text{N}_2$ 연한 노란색의 액이다. 비점 : 200 ~ 202 $^{\circ}\text{C}$ 비중 d_{20}^{20} : 1.050 ~ 1.065 수분 : 이 약 1 g 중의 수분은 1 mg 이하이다. <u><삭제></u> <u>4-메틸아미노페놀황산염</u> $(\text{HOC}_6\text{H}_4\text{NHCH}_3)_2 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4$ <u>[최순품]</u> <u><순서 이동></u> 4-메틸아미노페놀황산염시액 4-메틸아미노페놀황산염 0.35 g 및 아황산수소나트륨 20 g을 물에 녹여 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다. <u>p-메틸아미노페놀황산염 4-메틸아미노페놀황산염 참조.</u> p-메틸아미노페놀황산염시액 4-메틸아미노페놀황산염시액 참조. 2-메틸아미노피린 2-메틸아미노피리딘 참조. 메틸에틸케톤 2-부타논 참조. d-메틸에페드린염산염 $\text{C}_{11}\text{H}_{17}\text{NO} \cdot \text{HCl}$ [<u>의약품각조 제 1 부</u>] 메틸엘로우 $\text{C}_{14}\text{H}_{15}\text{N}_3$ [최순품] 메틸엘로우시액 메틸엘로우 0.1 g에 에탄올(95) 200 mL를 넣어 녹인다. 메틸오렌지 $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{N}_3\text{NaO}_3\text{S}$ [최순품] 메틸오렌지-붕산시액 메틸오렌지 0.5 g 및 붕산 5.2 g

에 물 500 mL를 넣고 수욕에서 가온하여 녹인다. 식힌 다음 클로로포름 50 mL씩으로 3 회 씻는다.

<순서 이동>

메틸오렌지시액 메틸오렌지 0.1 g에 물 100 mL를 넣어 녹인다. 필요하다면 여과한다.

메틸오렌지·자일렌시아놀 FF 시액 메틸오렌지 1 g 및 자일렌시아놀 FF 1.4 g에 묽은에탄올 500 mL를 넣어 녹인다.

메틸이소부틸케톤 4-메틸-2-펜타논 참조.

<순서 이동>

메틸티몰블루 $C_{37}H_{43}N_2NaO_{13}S$ [최순품]

<순서 이동>

메틸티몰블루염화나트륨지시약 메틸티몰블루 0.25 g과 염화나트륨 10 g을 섞어 균질하게 될 때까지 조심하여 갈아서 만든다.

메틸티몰블루·질산칼륨지시약 메틸티몰블루 0.1 g과 질산칼륨 9.9 g을 섞어 균질하게 될 때까지 조심하여 갈아서 만든다.

감도 : 이 약 20 mg을 0.02 mol/L 수산화나트륨 100 mL를 넣어 녹일 때 액의 색은 약간 파란색이며 이 액에 0.01 mol/L 염화바륨액 0.05 mL를 넣을 때 파란색을 나타내고 다시 0.01 mol/L 에틸렌디아민테트라아세트산이온트륨액 0.1 mL를 넣을 때 액은 무색으로 된다.

메틸테스토스테론 $C_{20}H_{30}O_2$ [의약품각조]

3-메틸-1-페닐-5-피라졸론 $C_{10}H_{10}N_2O$ [최순품]

4-메틸-2-펜타논 $CH_3COCH_2CH(CH_3)_2$ [최순품]

메틸프레드니솔론 $C_{22}H_{30}O_5$ [의약품각조]

2-메틸-1-프로판올 $(CH_3)_2CHCH_2OH$ [최순품]

메톨시액 p-메틸아미노페놀황산염 1 g 및 건조아황산나트륨 20 g에 물을 넣어 100 mL로 한다 (염화인산칼슘).

메틸레드 $C_{15}H_{15}N_3O_2$ [최순품]

메틸레드·메틸렌블루시액 메틸레드 0.1 g 및 메틸렌블루 0.1 g에 에탄올(95)을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 필요하다면 여과한다. 차광하여 보존한다.

메틸레드시액 메틸레드 0.1 g에 에탄올 100 mL를 넣어

에 물 500 mL를 넣고 수욕에서 가온하여 녹인다. 식힌 다음 클로로포름 50 mL씩으로 3 회 씻는다.

메틸오렌지·자일렌시아놀 FF 시액 메틸오렌지 1 g 및 자일렌시아놀 FF 1.4 g에 묽은에탄올 500 mL를 넣어 녹인다.

메틸오렌지시액 메틸오렌지 0.1 g에 물 100 mL를 넣어 녹인다. 필요하다면 여과한다.

<순서 이동>

메틸이소부틸케톤 4-메틸-2-펜타논 참조.

메틸테스토스테론 $C_{20}H_{30}O_2$ [의약품각조, 제 1 부]

메틸티몰블루 $C_{37}H_{43}N_2NaO_{13}S$ [최순품]

메틸티몰블루·질산칼륨지시약 메틸티몰블루 0.1 g과 질산칼륨 9.9 g을 섞어 균질하게 될 때까지 조심하여 갈아서 만든다.

감도 : 이 약 20 mg을 0.02 mol/L 수산화나트륨 100 mL를 넣어 녹일 때 액의 색은 약간 파란색이며 이 액에 0.01 mol/L 염화바륨액 0.05 mL를 넣을 때 파란색을 나타내고 다시 0.01 mol/L 에틸렌디아민테트라아세트산이온트륨액 0.1 mL를 넣을 때 액은 무색으로 된다.

메틸티몰블루염화나트륨지시약 메틸티몰블루 0.25 g과 염화나트륨 10 g을 섞어 균질하게 될 때까지 조심하여 갈아서 만든다.

<이하 순서 이동>

3-메틸-1-페닐-5-피라졸론 $C_{10}H_{10}N_2O$ [최순품]

4-메틸-2-펜타논 $CH_3COCH_2CH(CH_3)_2$ [최순품]

메틸프레드니솔론 [의약품각조, 제 1 부]

2-메틸-1-프로판올 $(CH_3)_2CHCH_2OH$ [최순품]

<순서 이동>

<이하 삭제>

몰리브덴산암모늄 칠몰리브덴산육암모늄사수화물 참조. <u><순서 이동></u> 몰리브덴산암모늄시액 칠몰리브덴산육암모늄사수화물 2 1.2 g에 물을 넣어 녹여 200 mL로 한다 (10 %). 쓸 때 만든다. 몰리브덴산암모늄시액 칠몰리브덴산암모늄사수화물 25 g 을 물 200 mL에 녹이고 5 mol/L 황산 300 mL를 넣 어 1 L로 한다 (과당디포스페이트마그네슘수화물). 몰리브덴산암모늄시액 칠몰리브덴산암모늄사수화물 25 g 을 물 300 mL에 녹이고, 황산 75 mL 및 물 125 mL 를 넣어 흔들어 섞는다. 이 액이 노란색을 띠거나 노 란색의 침전이 생길 때에는 여과한다. 이 액은 쓸 때 만든다 (레시틴). <u>무수에탄올 에탄올 (99.5) 참조.</u> <u>무수피리딘 피리딘, 무수 참조.</u> <u>무수아세트산나트륨 아세트산나트륨, 무수 참조.</u> <u>무수아황산나트륨 아황산나트륨, 무수 참조.</u> <u>무수아황산수소나트륨 아황산수소나트륨, 무수 참조.</u> <u>무수인산일수소나트륨 인산수소이나트륨, 무수 참조.</u> <u>무수탄산나트륨 탄산나트륨, 무수 참조.</u> <u>무수황산나트륨 황산나트륨, 무수 참조.</u> <u>물포화클로로포름 클로로포름과 물을 2 : 1로 섞고 클로 로포름층을 취하여 유리섬유로 여과한다 (쓸 때 만든 다)(에테프로늄브롬화물).</u> <u>묽은수산화나트륨시액 수산화나트륨시액, 묽은 참조</u> <u>묽은수산화칼륨·에탄올시액 수산화칼륨·에탄올시액, 묽은 참조.</u> <u>묽은암모니아시액 암모니아시액 참조.</u> <u>묽은염산 염산, 묽은 참조</u> <u>묽은염화제이철시액 염화철(III)시액, 묽은 참조.</u> <u>묽은질산 질산, 묽은 참조.</u> <u>묽은초산 아세트산, 묽은 참조</u>	<u>pH 7.0 3-(N-모르폴리노) 프로판설폰산 4.2 g을 달아 물 900 mL를 넣어 녹이고 수산화나트륨시액으로 pH 7.0으로 맞추 다음, 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u> <u>3-(N-모르폴리노)프로판설폰산완충액, 0.02 mol/L, pH 8.0 3-(N-모르폴리노) 프로판설폰산 4.2 g을 물 700 mL에 녹이고, 묽은수산화나트륨시액으로 pH 8.0으로 맞추 다음, 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u> <u>3-(N-모르폴리노)프로판설폰산완충액, 0.1 mol/L, pH 7.0 3-(N-모르폴리노) 프로판설폰산 20.92 g을 물 900 mL에 녹이고, 수산화나트륨시액으로 pH 7.0으로 맞추 다음, 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u> <u>모르폴린 C₄H₉NO [최순품]</u> <u>몰리브덴산나트륨 몰리브덴산나트륨이수화물 참조.</u> <u>몰리브덴산나트륨이수화물 Na₂MoO₄·2H₂O [최순품]</u> 몰리브덴산암모늄 칠몰리브덴산육암모늄사수화물 참조. 몰리브덴산암모늄·황산시액 칠몰리브덴산육암모늄사수 화물 1.0g에 희석시킨 황산(3 → 20)을 넣어 녹여 40 mL로 한다. 쓸 때 만든다. 몰리브덴산암모늄시액 칠몰리브덴산육암모늄사수화물 2 1.2 g에 물을 넣어 녹여 200 mL로 한다 (10 %). 쓸 때 만든다. 몰리브덴산암모늄시액 칠몰리브덴산암모늄사수화물 25 g을 물 200 mL에 녹이고 5 mol/L 황산 300 mL를 넣어 1 L로 한다 (과당디포스페이트마그네슘수화물). 몰리브덴산암모늄시액 칠몰리브덴산암모늄사수화물 25 g을 물 300 mL에 녹이고, 황산 75 mL 및 물 125 m L를 넣어 흔들어 섞는다. 이 액이 노란색을 띠거나 노 란색의 침전이 생길 때에는 여과한다. 이 액은 쓸 때 만든다 (레시틴). <u><이하 삭제></u> <u><순서 이동></u> <u><이하 삭제></u> <u><순서 이동></u> <u><이하 삭제></u> <u><순서 이동></u> <u><이하 삭제></u>

무균시험용포도당·펩톤배지	일반시험법의	무균시험법	법 참조.
무균시험용포도당·펩톤배지 참조.			무균시험용포도당·펩톤배지 참조.
무비소아연 아연, 비소분석용 참조.			무비소아연 아연, 비소분석용 참조.
무수디에틸에테르 에테르, 무수 참조.			무수디에틸에테르 에테르, 무수 참조.
무수메탄올 메탄올, 무수 참조.			무수메탄올 메탄올, 무수 참조.
무수벤젠 벤젠, 무수 참조.			무수벤젠 벤젠, 무수 참조.
무수숙신산 숙신산, 무수 참조.			무수숙신산 숙신산, 무수 참조.
<u><순서 이동></u>			<u>무수아세트산나트륨 아세트산나트륨, 무수 참조.</u>
무수아황산나트륨 아황산나트륨, 무수 참조.			<u>무수아황산나트륨 아황산나트륨, 무수 참조.</u>
<u><순서 이동></u>			<u>무수아황산수소나트륨 아황산수소나트륨, 무수 참조.</u>
무수에탄올 에탄올(99.5) 참조.			무수에탄올 에탄올(99.5) 참조.
무수에테르 에테르, 무수 참조.			무수에테르 에테르, 무수 참조.
무수염화제이철·피리딘시액	염화철(III)·피리딘시액,		무수염화제이철·피리딘시액
무수 참조.	무수 참조.		무수 참조.
무수염화철(III)·피리딘시액	염화철(III)·피리딘시액,		무수염화철(III)·피리딘시액
무수 참조.	무수 참조.		무수 참조.
무수유당 $C_{12}H_{22}O_{11}$ [의약품각조, 「무수유당」]			무수유당 $C_{12}H_{22}O_{11}$ [의약품각조, 제 2 부, 「무수유당」]
무수인산수소이나트륨 인산수소이나트륨, 무수 참조.			무수인산수소이나트륨 인산수소이나트륨, 무수 참조.
무수인산일수소나트륨 인산수소이나트륨, 무수 참조.			무수인산일수소나트륨 인산수소이나트륨, 무수 참조.
무수인산일수소나트륨, pH 측정용 인산수소이나트륨,			무수인산일수소나트륨, pH 측정용 인산수소이나트륨,
pH 측정용 참조.			pH 측정용 참조.
<u>무수아세트산나트륨 아세트산나트륨, 무수 참조.</u>			
무수카페인 카페인, 무수 참조.			<u><순서 이동></u>
무수탄산나트륨 탄산나트륨, 무수 참조.			무수카페인 카페인, 무수 참조.
무수탄산칼륨 탄산칼륨, 무수 참조.			무수탄산나트륨 탄산나트륨, 무수 참조.
무수포름산 포름산, 무수 참조			무수탄산칼륨 탄산칼륨, 무수 참조.
무수프탈산 프탈산, 무수 참조.			무수포름산 포름산, 무수 참조
무수피리딘 피리딘, 무수 참조.			무수프탈산 프탈산, 무수 참조.
무수황산구리(II) 황산구리(II), 무수 참조.			무수피리딘 피리딘, 무수 참조.
무수황산나트륨 황산나트륨, 무수 참조.			무수황산구리(II) 황산구리(II), 무수 참조.
무알데히드에탄올 에탄올, 무알데히드 참조.			무수황산나트륨 황산나트륨, 무수 참조.
<u><순서 이동></u>			무알데히드에탄올 에탄올, 무알데히드 참조.
			<u>물포화클로로포름 클로로포름과 물을 2 : 1로 섞고 클로로포름층을 취하여 유리섬유로 여과한다 (쓸 때 만든다)(에메프로늄브롬화물).</u>
묽은과산화수소시액 과산화수소시액, 묽은 참조.			묽은과산화수소시액 과산화수소시액, 묽은 참조.
묽은 <i>p</i> -디메틸아미노벤즈알데히드·염화제이철시액	4-		묽은 <i>p</i> -디메틸아미노벤즈알데히드·염화제이철시액
디메틸아미노벤즈알데히드·염화철(III)시액, 묽은	참		디메틸아미노벤즈알데히드·염화철(III)시액, 묽은
조.	조.		조.
묽은 4-디메틸아미노벤즈알데히드·염화철(III)시액	4-		묽은 4-디메틸아미노벤즈알데히드·염화철(III)시액
디메틸아미노벤즈알데히드·염화철(III)시액, 묽은	참		디메틸아미노벤즈알데히드·염화철(III)시액, 묽은
조.	조.		조.
묽은메틸레드시액 메틸레드시액, 묽은 참조.			묽은메틸레드시액 메틸레드시액, 묽은 참조.
묽은브로모페놀블루시액 브로모페놀블루시액, 묽은	참		묽은브로모페놀블루시액 브로모페놀블루시액, 묽은
조.	조.		조.
묽은산화바나듐(V)시액 산화바나듐(V)시액, 묽은	참		묽은산화바나듐(V)시액 산화바나듐(V)시액, 묽은
조.	조.		조.
묽은수산화나트륨시액 수산화나트륨시액, 묽은 참조.			묽은수산화나트륨시액 수산화나트륨시액, 묽은 참조.

묶은수산화칼륨·에탄올시액 수산화칼륨·에탄올시액, 묶은 참조. 묶은아세트산 아세트산, 묶은 참조. <u><순서 이동></u> 묶은에탄올 에탄올, 묶은 참조. 묶은염산 염산, 묶은 참조. 묶은염화제이철시액 염화철(III)시액, 묶은 참조. 묶은염화철(III)시액 염화철(III)시액, 묶은 참조. 묶은오산화바나듐시액 산화바나듐(V)시액, 묶은 참조. 묶은요오드시액 요오드시액, 묶은 참조. 묶은질산 질산, 묶은 참조. 묶은차아세트산납시액 차아세트산납시액, 묶은 참조. 묶은철·페놀시액 철·페놀시액, 묶은 참조. <u><이하 순서 이동></u> 묶은페놀레드시액 페놀레드시액, 묶은 참조 <u><순서 이동></u> 묶은티몰블루시액 티몰블루시액, 묶은 참조. 묶은황산 황산, 묶은 참조. 묶은황산암모늄철(III)시액 황산암모늄철(III)시액, 묶은 참조. 묶은황산제이철암모늄시액 황산암모늄철(III)시액, 묶은 참조. 뮤렉시드 $C_8H_8N_6O_6$ 적자색의 가루로 에탄올(95) 또는 에테르에는 거의 녹지 않는다. 순도시험 용해상태 : 이 약 10 mg을 물 100 mL에 녹일 때 액은 맑다. 강열잔분 : 0.10 % 이하 (1 g). 감도 : 이 약 10 mg을 pH 10.0 암모니아·염화암모늄 완충액 2 mL 및 물을 넣어 녹여 100 mL로 하여 검액으로 한다. 따로 희석시킨 칼슘표준액(1 → 10) 5 mL에 pH 10.0 암모니아·염화암모늄완충액 2 mL 및 물을 넣어 25 mL로 하고 0.1 mol/L 수산화나트륨시액으로 pH 11.3으로 조정한다. 이 액에 검액 2 mL를 넣고 물을 넣어 50 mL로 할 때 액의 색은 적자색을 나타낸다. 뮤렉시드·염화나트륨지시약 뮤렉시드 0.1 g과 염화나트륨 10 g을 섞어 균질하게 될 때까지 섞는다. 차광하여 보존한다. 미리스틴산이소프로필 $C_{17}H_{34}O_2$ 무색의 맑은 유상의 액체로 냄새는 없다. 약 5 °C에서 응고한다. 90 % 알코올에 녹고 여러가지 유기용매 및 고형유와 섞이기 쉽고 물, 글리세린 및 프로필렌글리콜에 녹지 않는다. 굴절률 n_D^{20} : 1.432 ~ 1.436 비중 d_{20}^{20} : 0.846 ~ 0.854	묶은수산화나트륨시액 수산화나트륨시액, 묶은 참조. 묶은수산화칼륨·에탄올시액 수산화칼륨·에탄올시액, 묶은 참조. 묶은아세트산 아세트산, 묶은 참조. <u>묶은암모니아시액 암모니아시액 참조.</u> 묶은에탄올 에탄올, 묶은 참조. 묶은염산 염산, 묶은 참조. 묶은염화제이철시액 염화철(III)시액, 묶은 참조. 묶은염화철(III)시액 염화철(III)시액, 묶은 참조. 묶은오산화바나듐시액 산화바나듐(V)시액, 묶은 참조. 묶은요오드시액 요오드시액, 묶은 참조. 묶은질산 질산, 묶은 참조. 묶은차아세트산납시액 차아세트산납시액, 묶은 참조. 묶은철·페놀시액 철·페놀시액, 묶은 참조. <u>묶은초산 아세트산, 묶은 참조</u> <u>묶은티몰블루시액 티몰블루시액, 묶은 참조.</u> 묶은페놀레드시액 페놀레드시액, 묶은 참조 <u>묶은폴린시액(1 → 3) 폴린시액 1 mL를 취해 물 3 mL를 넣는다.(뉴라제)</u> <u><순서 이동></u> 묶은황산 황산, 묶은 참조 묶은황산암모늄철(III)시액 황산암모늄철(III)시액, 묶은 참조. 묶은황산제이철암모늄시액 황산암모늄철(III)시액, 묶은 참조. 뮤렉시드 $C_8H_8N_6O_6$ 적자색의 가루로 에탄올(95) 또는 에테르에는 거의 녹지 않는다. 순도시험 용해상태 : 이 약 10 mg을 물 100 mL에 녹일 때 액은 맑다. 강열잔분 : 0.10 % 이하 (1 g). 감도 : 이 약 10 mg을 pH 10.0 암모니아·염화암모늄 완충액 2 mL 및 물을 넣어 녹여 100 mL로 하여 검액으로 한다. 따로 희석시킨 칼슘표준액(1 → 10) 5 mL에 pH 10.0 암모니아·염화암모늄완충액 2 mL 및 물을 넣어 25 mL로 하고 0.1 mol/L 수산화나트륨시액으로 pH 11.3으로 조정한다. 이 액에 검액 2 mL를 넣고 물을 넣어 50 mL로 할 때 액의 색은 적자색을 나타낸다. 뮤렉시드·염화나트륨지시약 뮤렉시드 0.1 g과 염화나트륨 10 g을 섞어 균질하게 될 때까지 섞는다. 차광하여 보존한다. 미리스틴산이소프로필 $C_{17}H_{34}O_2$ 무색의 맑은 유상의 액체로 냄새는 없다. 약 5 °C에서 응고한다. 90 % 알코올에 녹고 여러가지 유기용매 및 고형유와 섞이기 쉽고 물, 글리세린 및 프로필렌글리콜에 녹지 않는다. 굴절률 n_D^{20} : 1.432 ~ 1.436

비누화가 : 202 ~ 212

산가 : 1 이하.

요오드가 : 1 이하.

강열잔분 : 0.1 % 이하 (1 g).

미리스틴산이소프로필, 무균시험용 $C_{17}H_{34}O_2$ 미리스틴산이소프로필 100 mL를 원심침전관에 넣고 2회 증류한 물 100 mL를 넣고 10 분간 세게 흔들어 섞는다. 다음 매분 1800 회전속도로 20 분간 원심분리하여 위의 맑은 액 (미리스틴산이소프로필층)을 분취한다. 나머지 수층의 pH 가 5.5 이상일 때 위의 맑은 액을 다음과 같이 처리한다. 20 mm × 20 cm의 유리제칼럼에 활성알루미나를 15 cm의 높이까지 넣고 이 칼럼에 pH 시험에 적합한 미리스틴산이소프로필 500 mL를 통한다. 이 때 통과의 적도(□□)를 유지하기 위하여 약간 양압으로 하여 흘린 다음 다시 미리스틴산이소프로필을 여과멸균하여 만든다.

밀납 [의약품각조, 제 2 부, 황납]

밀론시액 수은 2 mL를 200 mL 삼각플라스크에 넣고 통풍실에서 질산 20 mL를 조심하여 넣는다. 처음에 격렬한 반응이 일어나며 필요하면 저어준다. 수은이 미반응상태로 남아 있으면 물 35 mL 및 충분한 묽은 질산을 넣어 녹인다. 10 % 수산화나트륨시액을 1 방울씩 넣으면서 흔들어 침전이 생겨 더 이상 녹지 않을 때까지 넣는다. 여기에 묽은질산 5 mL를 넣어 잘 섞는다. 이 시액은 쓸 때 만든다. 이 시액은 맹독성이다.

밀크카제인시액 밀크카제인건조물 (105 ℃, 4시간) 1.2 g을 정밀하게 달아 pH 8.0 인산염완충액 100 mL를 넣어 가온하여 녹인다. 식힌 다음 1 mol/L 수산화나트륨시액을 써서 pH 8.0으로 맞추는 다음 물을 넣어 200 mL로 한다 (세미알칼리프로테아제).

밀크카제인시액, 1.5 %, pH 6.0 밀크카제인을 무수물로 환산하여 1.5 g을 정확하게 달아 0.1 mol/L 수산화나트륨시액 20 mL를 넣어 가온하여 녹이고 식힌 다음 0.1 mol/L 인산으로 pH를 6.0으로 맞추는 다음 pH 6.0 인산염완충액 20 mL 및 물을 넣어 100 mL로 한다. 이 시액은 쓸 때 만든다.

밀크카제인시액, 1.5 %, pH 8.0 밀크카제인을 무수물로 환산하여 1.5 g을 달아 0.1 mol/L 수산화나트륨시액 30 mL를 넣고 가열하여 녹이고 식힌 다음 0.1 mol/L 인산으로 pH 8.0으로 맞추고 0.1 mol/L 인산염완충액 (pH 8.0) 20 mL 및 물을 넣어 100mL로 한다.

밀크카제인용액 밀크카제인의 건조감량 (1 g, 105 ℃, 4 시간)을 측정한 후 건조물 1.2 g에 대응하는 밀크카제인을 정밀하게 달아 0.1 mol/L 인산염완충액 (pH 8.0) 100 mL를 넣어 가열하여 녹인다. 식힌 다음 0.5 mol/L 수산화나트륨액을 써서 pH 8.0로 조정하고 물을 넣어 200 mL로 한다 (세미알칼리프로테아제).

비중 d_{20}^{20} : 0.846 ~ 0.854

비누화가 : 202 ~ 212

산가 : 1 이하.

요오드가 : 1 이하.

강열잔분 : 0.1 % 이하 (1 g).

미리스틴산이소프로필, 무균시험용 $C_{17}H_{34}O_2$ 미리스틴산이소프로필 100 mL를 원심침전관에 넣고 2회 증류한 물 100 mL를 넣고 10 분간 세게 흔들어 섞는다. 다음 매분 1800 회전속도로 20 분간 원심분리하여 위의 맑은 액 (미리스틴산이소프로필층)을 분취한다. 나머지 수층의 pH 가 5.5 이상일 때 위의 맑은 액을 다음과 같이 처리한다. 20 mm × 20 cm의 유리제칼럼에 활성알루미나를 15 cm의 높이까지 넣고 이 칼럼에 pH 시험에 적합한 미리스틴산이소프로필 500 mL를 통한다. 이 때 통과의 적도(□□)를 유지하기 위하여 약간 양압으로 하여 흘린 다음 다시 미리스틴산이소프로필을 여과멸균하여 만든다.

밀납 [의약품각조, 제 2 부, 황납]

밀론시액 수은 2 mL를 200 mL 삼각플라스크에 넣고 통풍실에서 질산 20 mL를 조심하여 넣는다. 처음에 격렬한 반응이 일어나며 필요하면 저어준다. 수은이 미반응상태로 남아 있으면 물 35 mL 및 충분한 묽은 질산을 넣어 녹인다. 10 % 수산화나트륨시액을 1 방울씩 넣으면서 흔들어 침전이 생겨 더 이상 녹지 않을 때까지 넣는다. 여기에 묽은질산 5 mL를 넣어 잘 섞는다. 이 시액은 쓸 때 만든다. 이 시액은 맹독성이다.

<삭제>

밀크카제인시액, 1.5 %, pH 6.0 밀크카제인을 무수물로 환산하여 1.5 g을 정확하게 달아 0.1 mol/L 수산화나트륨시액 20 mL를 넣어 가온하여 녹이고 식힌 다음 0.1 mol/L 인산으로 pH를 6.0으로 맞추는 다음 pH 6.0 인산염완충액 20 mL 및 물을 넣어 100 mL로 한다. 이 시액은 쓸 때 만든다.

밀크카제인시액, 1.5 %, pH 8.0 밀크카제인을 무수물로 환산하여 1.5 g을 달아 0.1 mol/L 수산화나트륨시액 30 mL를 넣고 가열하여 녹이고 식힌 다음 0.1 mol/L 인산으로 pH 8.0으로 맞추고 0.1 mol/L 인산염완충액 (pH 8.0) 20 mL 및 물을 넣어 100mL로 한다.

밀크카제인용액 밀크카제인의 건조감량 (1 g, 105 ℃, 4 시간)을 측정한 후 건조물 1.2 g에 대응하는 밀크카제인을 정밀하게 달아 0.1 mol/L 인산염완충액 (pH 8.0) 100 mL를 넣어 가열하여 녹인다. 식힌 다음 0.

<순서 이동>

바닐린 $C_6H_3CHO(OCH_3)(OH)$

<이하 순서 이동>

바닐린에탄올용액 바닐린·황산·에탄올시액 참조.

바닐린·황산·에탄올시액 바닐린 3 g을 에탄올(99.5)

에 녹여 100 mL로 한 액에 황산 0.5 mL를 넣는다.

바르비탈 $C_8H_{12}N_2O_3$ [대한민국약전 의약품각조]

바르비탈나트륨 $C_8H_{11}N_2NaO_3$ 흰색의 결정 또는 결정성
가루로 냄새는 없고 맛은 쓰다. 물에 잘 녹으며 에탄
올(95)에 녹기 어렵고 에테르에는 거의 녹지 않는다.

pH : 이 약의 수용액(1 → 200)의 pH는 9.9 ~ 10.3이
다.

건조감량 : 1.0 % 이하 (1 g, 105 °C, 4 시간).

함량 : 98.5 % 이상.

정량법 : 이 약을 건조하여 그 약 0.5 g을 정밀하게 달
아 분액깔때기에 넣고 물 20 mL를 넣어 녹이고 에탄
올(95) 5 mL 및 묽은염산 10 mL를 넣고 클로로포
름 50 mL로 추출한다. 또 클로로포름 25 mL로 3 회
추출하여 모든 클로로포름추출액을 합하고 물 5 mL
씩으로 2 회 씻어, 씻은 액을 클로로포름 10 mL 씩으
로 2 회 추출하고 전후의 클로로포름추출액을 합하고
삼각플라스크에 여과한다. 여액을 클로로포름 5 mL
씩으로 3 회 씻고 여액 및 씻은 액을 합하여 에탄올(9
5) 10 mL를 넣고 0.1 mol/L 수산화칼륨·에탄올액
으로 적정한다 (지시약 : 알리자린엘로우 GG·티몰프
탈레인시액 2 mL). 다만 적정의 종말점은 노란색이
연한 파란색을 거쳐 자주색으로 변할 때로 한다. 같은
방법으로 공시험을 하여 보정한다.

0.1 mol/L 수산화칼륨·에탄올액 1 mL = 20.618 mg
 $C_8H_{11}N_2NaO_3$

<이하 순서 이동>

바르비탈완충액, pH 8.6 바르비탈 2.21 g 및 바르비탈
나트륨 12.16 g을 달아 물에 넣어 녹여 1000 mL로

5 mol/L 수산화나트륨액을 써서 pH 8.0로 조정하고
물을 넣어 200 mL로 한다 (세미알칼린프로테아제).

바나드산암모늄 NH_4VO_3 [최순품]

바닐린 $C_6H_3CHO(OCH_3)(OH)$ [최순품]

바닐린·염산시액 바닐린 5 mg에 에탄올(95) 0.5 mL
를 넣어 녹이고 물 0.5 mL 및 염산 3 mL를 넣는다.
쓸 때 만든다.

바닐린·황산시액 황산 75 mL를 얼음으로 식힌 에탄올
(95) 25 mL에 조심하면서 넣는다. 식은 다음 바닐린
1 g을 넣어 녹인다. 쓸 때 만든다.

바닐린·황산·에탄올시액 바닐린 3 g을 에탄올(99.5)

에 녹여 100 mL로 한 액에 황산 0.5 mL를 넣는다.

바닐린에탄올용액 바닐린·황산·에탄올시액 참조.

<순서 이동>

바르비탈 $C_8H_{12}N_2O_3$ [의약품각조, 제 1 부]

바르비탈나트륨 $C_8H_{11}N_2NaO_3$ 흰색의 결정 또는 결정성
가루로 냄새는 없고 맛은 쓰다. 물에 잘 녹으며 에탄
올(95)에 녹기 어렵고 에테르에는 거의 녹지 않는다.

pH : 이 약의 수용액(1 → 200)의 pH는 9.9 ~ 10.3이
다.

건조감량 : 1.0 % 이하 (1 g, 105 °C, 4 시간).

함량 : 98.5 % 이상.

정량법 : 이 약을 건조하여 그 약 0.5 g을 정밀하게 달
아 분액깔때기에 넣고 물 20 mL를 넣어 녹이고 에탄
올(95) 5 mL 및 묽은염산 10 mL를 넣고 클로로포
름 50 mL로 추출한다. 또 클로로포름 25 mL로 3 회
추출하여 모든 클로로포름추출액을 모아 물 5 mL씩
으로 2 회 씻어, 씻은 액을 클로로포름 10 mL씩으로
2 회 추출하고 전후의 클로로포름추출액을 모아 삼각
플라스크에 여과한다. 여액을 클로로포름 5 mL씩으
로 3 회 씻고 여액 및 씻은 액을 합하여 에탄올(95)
10 mL를 넣고 0.1 mol/L 수산화칼륨·에탄올액으로
적정한다 (지시약 : 알리자린엘로우 GG·티몰프탈레
인시액 2 mL). 다만 적정의 종말점은 노란색이 연한
파란색을 거쳐 보라색으로 변할 때로 한다. 같은 방법
으로 공시험을 하여 보정한다.

0.1 mol/L 수산화칼륨·에탄올액 1 mL = 20.618 mg
 $C_8H_{11}N_2NaO_3$

바르비탈완충액 바르비탈 5.15 g을 물 1000 mL에 녹인
다 (A). 염산 0.75 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한
다(B). A액 50 mL와 B액 27.5 mL를 피펫으로 200
mL 용량플라스크에 넣고 물을 넣어 표선까지 채운다
(데옥시리보뉴클레아제).

바르비탈완충액 바르비탈나트륨 15 g에 물 700 mL를
넣어 녹이고 묽은염산을 넣어 pH를 7.6으로 조정하
다 음 여과한다.

한다 (히알루론산나트륨, 히알루론산나트륨 안과용주사액).

바르비탈완충액 바르비탈 5.15 g을 물 1000 mL에 녹인다 (A). 염산 0.75 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다(B). A액 50 mL와 B액 27.5 mL를 피펫으로 200 mL 용량플라스크에 넣고 물을 넣어 표선까지 채운다 (데옥시리보뉴클레아제).

바르비탈완충액, pH 8.6, 이온강도 0.06 바르비탈 1.62 g 및 바르비탈나트륨 12.38 g을 물 900 mL에 녹이고, 염산을 넣어 pH 8.6으로 한 다음 물을 넣어 1 L로 한다.

바르비탈완충액, pH 8.6, 이온강도 0.075 바르비탈 2.76 g 및 바르비탈나트륨 15.46 g을 물 900 mL에 녹이고, 염산을 넣어 pH 8.6으로 한 다음 물을 넣어 1 L로 한다.

<이하 순서 이동>

(S)-바이놀 $C_{20}H_{14}O_2$ [최순품, 함량 99 % 이상]

<이하 순서 이동>

바르비탈완충액, pH 8.6 바르비탈 2.21 g 및 바르비탈나트륨 12.16 g을 달아 물에 넣어 녹여 1000 mL로 한다 (히알루론산나트륨, 히알루론산나트륨 안과용주사액).

<순서 이동>

바르비탈완충액, pH 8.6, 이온강도 0.06 바르비탈 1.62 g 및 바르비탈나트륨 12.38 g을 물 900 mL에 녹이고, 염산을 넣어 pH 8.6으로 한 다음 물을 넣어 1 L로 한다.

바르비탈완충액, pH 8.6, 이온강도 0.075 바르비탈 2.76 g 및 바르비탈나트륨 15.46 g을 물 900 mL에 녹이고, 염산을 넣어 pH 8.6으로 한 다음 물을 넣어 1 L로 한다.

바셀린 [의약품각조, 제 2 부 「흰색바셀린」 또는 「황색바셀린」]

바소프레신 $C_{46}H_{65}N_{15}O_{12}S_2$ 흰색의 가루이다.

구성아미노산 옥시토신의 구성아미노산의 조건으로 액체크로마토그래프법에 따라 시험하여 각각의 구성아미노산의 글리신에 대한 물 비를 구할 때 아스파라긴산은 0.9 ~ 1.1, 글루탐산은 0.9 ~ 1.1, 프롤린은 0.9 ~ 1.1, 티로신은 0.8 ~ 1.1, 페닐알라닌은 0.9 ~ 1.1, 아르기닌은 0.9 ~ 1.1 및 시스틴은 0.8 ~ 1.1이며 이 밖의 아미노산은 각각 0.03 이하이다.

(S)-바이놀 $C_{20}H_{14}O_2$ [최순품, 함량 99 % 이상]

박충크로마토그래프용 1,1-디페닐-4-피페리디노-1-부텐염산염 1,1-디페닐-4-피페리디노-1-부텐염산염, 박충크로마토그래프용 참조.

박충크로마토그래프용셀룰로오스 셀룰로오스를 박충크로마토그래프용으로 만든 양질의 것.

박충크로마토그래프용셀룰로오스(형광제 첨가) 박충크로마토그래프용셀룰로오스에 형광제를 넣은 것.

박충크로마토그래프용실리카겔 실리카겔을 박충크로마토그래프용으로 만든 양질의 것.

박충크로마토그래프용실리카겔(형광제 첨가) 박충크로마토그래프용, 디메틸실릴실리카겔에 형광제를 넣은 것.

박충크로마토그래프용실리카겔(혼합형광제 첨가) 박충크로마토그래프용 실리카 겔에 형광제를 넣은 것.

박충크로마토그래프용 2-아미노-5-클로로벤조페논 2-아미노-5-클로로벤조페논, 박충크로마토그래프용 참조.

박충크로마토그래프용 (2-클로로페닐)-디페닐메탄올 (2-클로로페닐)-디페닐메탄올, 박충크로마토그래프

반우루크시액 4-디메틸아미노벤즈알데히드 0.2 g을 물
은황산 (65 : 35) 100 mL에 녹이고 10 % 염화제이철
용액 0.15 mL를 넣는다 (디히드로에르고크리스틴메실
산염).

<이하 순서 이동>

용 참조

박충크로마토그래프용폴리아미드 폴리아미드를 박충크
로마토그래프용으로 만든 것

박충크로마토그래프용폴리아미드(형광제 첨가) 박충크
로마토그래프용폴리아미드에 형광제를 넣은 것

박하유 [의약품각조, 제 2 부]

반우루크시액 4-디메틸아미노벤즈알데히드 0.2 g을 물
은황산 (65 : 35) 100 mL에 녹이고 10 % 염화제이
철용액 0.15 mL를 넣는다 (디히드로에르고크리스틴
메실산염).

n-발레르산 $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{COOH}$ 맑은 무색 ~ 연한 노란색
액체, 특이한 냄새가 있다. 에탄올(95), 에테르와 섞이
고 물에 녹는다

비점 : 186 ~ 188 °C, 89 vol% 이상

비중 d_4^{20} : 0.936 ~ 0.942

L-발린 $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{NO}_2$ [최순품]

발삼 현미경용카나다발삼, 쓸 때 자일렌으로 적당한 농도
로 희석시킨다.

발연질산 질산, 발연 참조.

발연황산 황산, 발연 참조.

백금산트리클로로암민 암민트리클로로백금산암모늄 참
조

백당 $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ [의약품각조, 제 2 부 「정제백당」]

베라트르산 $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}_4$ [최순품] 3,4-디메톡시벤조산, 용
점 약 180 °C

베르베린염화물 $\text{C}_{20}\text{H}_{18}\text{ClINO}_4 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ [의약품각조, 제
1 부]

베헨산메틸 $\text{C}_{23}\text{H}_{46}\text{O}_2$ 흰색의 인편상 결정 또는 가루로
냄새와 맛은 없다. 아세톤, 에테르 또는 클로로포름에
녹는다.

융점 : 54 °C

비누화가 : 155.5 ~ 158.5

벤잘코늄염화물 [의약품각조, 제 1 부]

벤젠 C_6H_6 [최순품]

벤젠, 무수 벤젠에 나트륨을 넣고 24 시간 방치하여 탈
수하고 증류하여 79.5 ~ 81 °C의 유분(□□)을 모은
다.

벤젠설포닐염화물 $\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_2\text{Cl}$ 무색의 유상 액이다. 찬
물에 녹지 않으며, 에탄올 및 에테르에 녹는다. 0 °C
에서 고체화한다.

융점 : 14 ~ 17 °C

비점 : 251 ~ 252 °C

벤조산 $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$ [최순품]

벤조산나트륨 $\text{C}_7\text{H}_5\text{NaO}_2$ [의약품각조, 제 1 부]

벤조산메틸 $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOCH}_3$ 무색의 맑은 액이다.

굴절률 n_D^{20} : 1.515 ~ 1.520

	<u>비중 d_{20}^{20} : 1.087 ~ 1.095</u> <u>순도시험 : 이 약 0.1 mL를 「티아민염산염 정량법의 이동상에 녹여 50 mL로 한다. 이 액 10 μL를 가지고 「티아민염산염 정량법의 조작조건에 따라 액체 크로마토그래프법으로 시험할 때 주피크 유지시간의 약 2 배의 범위에 대하여 각각의 피크면적을 자동적분법으로 측정하여 면적백분율법에 따라 벤조사메틸의 양을 구할 때 99.0 % 이상이다.</u> <u>벤조사메틸, 에스테리올시험용 $C_8H_8O_2$ 이 약은 무색의 맑은 액으로 특이한 냄새가 있다.</u> <u>굴절률 n_D^{20} : 1.515 ~ 1.520</u> <u>비중 d_{20}^{20} : 1.087 ~ 1.095</u> <u>산가 : 0.5 이하.</u> <u>벤조산벤질 $C_6H_5COOCH_2C_6H_5$ 무색의 기름상 액체이다. 응고점 : 약 18 $^{\circ}C$, 비점 : 약 323 $^{\circ}C$</u> <u>비중 d_{20}^{20} : 1.118 ~ 1.123</u> <u>저장법 차광한 기밀용기</u> <u>벤조산이소프로필 $C_6H_5COOCH(CH_3)_2$ 무색의 맑은 액으로 특이한 냄새가 있다.</u> <u>굴절률 n_D^{20} : 1.490 ~ 1.498</u> <u>비중 d_{20}^{20} : 1.007 ~ 1.016</u> <u>벤조산페닐 $C_{13}H_{10}O_2$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루로 약간 특이한 냄새가 있다.</u> <u>융점 : 68 ~ 70 $^{\circ}C$</u> <u>순도시험 용해상태 : 이 약 1.0 g을 메탄올 20 mL에 녹일 때 액은 맑다.</u> <u>벤조산프로필 $C_6H_5COOC_3H_7$ 무색투명한 액으로 특이한 냄새가 있다.</u> <u>굴절률 n_D^{20} : 1.498 ~ 1.503</u> <u>비중 d_{20}^{20} : 1.022 ~ 1.027</u> <u>벤조인 $C_6H_5CH(OH)COC_6H_5$ 이 약은 흰색 ~ 연한 노란색의 결정 또는 가루이다.</u> <u>용 점 : 132 ~ 137 $^{\circ}C$</u> <u>벤조일염화물 C_6H_5COCl 무색의 맑은 발연성 액이다.</u> <u>밀도 : 약 1.2 g/mL</u> <u>확인시험 : 이 약을 가지고 적외부흡수스펙트럼측정법 중 액막법에 따라 측정할 때 파수 1775 cm^{-1}, 1596 cm^{-1}, 1450 cm^{-1}, 1307 cm^{-1}, 1206 cm^{-1}, 873 cm^{-1}, 776 cm^{-1} 및 671 cm^{-1} 부근에서 흡수를 나타낸다.</u> <u>N-벤조일-L-이소로이실-L-글루타밀(r-OR)-글리실-L-아르기닌-p-니트로아닐리드염산염 R=H인 물질과 R=CH₃인 물질의 혼합물로 흰색의 가루이다. 물에 조금 녹는다.</u> <u>흡광도 $E_{1cm}^{1\%}$ (316 nm) : 166-184 [10 mg, 물, 300</u>

	<u>mL</u> <u>p-벤조퀴논 $C_6H_4O_2$ 황색 ~ 황갈색의 결정 또는 결정성 가루로 자극성인 냄새가 있다. 에탄올(95) 또는 에테르에 녹고 물에 녹기 어렵다. 이 약은 빛에 의해 서서히 흑갈색으로 변한다.</u> <u>융점 : 111 ~ 116 °C</u> <u>함량 : 98.0 % 이상</u> <u>정량법 : 이 약 약 0.1 g을 정밀하게 달아 요오드병에 넣고 물 25 mL 및 희석시킨 황산(1 → 15) 25 mL를 정확하게 넣고 요오드화칼륨 3 g을 넣어 흔들어 섞어 녹이고 0.1 mol/L 티오황산나트륨으로 적정한다 (지시약 : 전분시약 3 mL). 같은 방법으로 공시험을 한다.</u> <u>0.1 mol/L 티오황산나트륨액 1 mL</u> <u>= 5.405 mg $C_6H_4O_2$</u> <u>p-벤조퀴논시액 p-벤조퀴논 1 g을 아세트산(100) 5 mL에 녹여 에탄올을 넣어 100 mL로 한다.</u> <u>벤조페논 $C_6H_5COC_6H_5$ 무색의 결정으로 특이한 냄새가 있다.</u> <u>융 점 : 48 ~ 50°C</u> <u>벤즈알데히드 C_6H_5CHO [최순품]</u> <u>벤즈알데히드시액 벤즈알데히드 4.0 g을 2 mol/L 수산화나트륨용액에 녹여 100 mL로 한다. 이 액은 쓸 때 만든다.</u> <u>벤지딘 $NH_2C_6H_4C_6H_4NH_2$ [최순품]</u> <u>벤지딘·아세트산구리(II)시액 A 액 : 벤지딘 1 g에 물은아세트산 100 mL를 넣고 30 ~ 40 °C에서 가온하여 녹인다. B 액 : 아세트산구리(II) 3 g에 물 100 mL를 넣어 녹인다. A 액 및 B 액을 같은 용량으로 섞는다. 쓸 때 만든다.</u> <u>벤지딘구리시험지 A 액 : 벤지딘 2 g에 아세트산(100) 2 g 및 물 100 mL를 넣고 15 분간 때때로 저어 섞으면서 80 °C로 가온하고 식힌 다음 흡인여과한다. B 액 : 아세트산구리(II) 3 g을 물 100 mL에 녹인다. 쓸 때 A 액 25 mL, B 액 2 mL를 섞고 이 혼합액에 여과지를 담그어 젖은 상태로 쓴다.</u> <u>벤질알코올 $C_6H_5CH_2OH$ 무색 맑은 액으로 특이한 냄새가 있다.</u> <u>비중 d_{20}^{20} : 1.045 ~ 1.050</u> <u>저장법 차광한 기밀용기</u> <u>벤질에테르 $(C_6H_5CH_2)_2O$ [최순품]</u> <u>p-벤질페놀 $C_6H_5CH_2C_6H_4OH$ 흰색 ~ 연한 노란색의 결정 또는 결정성 가루</u> <u>융점 : 80 ~ 85 °C</u> <u>보통부이용 육엑스 5 g 및 펙톤 10 g을 물 1000 mL에 넣어 조용히 가온하여 녹이고 멸균한 다음의 pH가 6.</u>

	4 ~ 7.0이 되도록 조정하고, 식힌 다음 증발된 물을 보충하여 여과한다. 이 액을 121 °C에서 30 분간 고압증기멸균한다. 보통한천배지 보통부이용 1000 mL에 한천 25 ~ 30 g 을 넣어 가열하여 녹인다. 증발된 물을 보충하고 pH 를 6.4 ~ 7.0으로 조정하 다음 여과하여 분주하고 고압증기멸균한다. 가루상태의 한천을 쓸 때는 15 ~ 20 g을 쓴다. 부이용, 보통 보통부이용, 참조. 2-부탄논 $\text{CH}_3\text{COC}_2\text{H}_5$ [최순품] 부탄올, 이소 2-메틸-1-프로판올 참조. 부탄올, 제 2 2-부탄올 참조. 부탄올, 제 3 <i>t</i>-부틸알코올 참조. 1-부탄올 $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{CH}_2\text{OH}$ [최순품] 2-부탄올 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$ [최순품] <i>n</i>-부탄올 1-부탄올 참조. 1-부탄올, 암모니아 포화 1-부탄올 100 mL에 묽은 암모니아수(28)(1 → 100) 60 mL을 넣어 10분간 격렬하게 흔든 다음 정치한다. 윗층을 쓴다. 부틸로락톤 $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ 무색 ~ 거의 무색의 등명한 액이다. 비점 : 198 ~ 208 °C 비중 d_{20}^{20} : 1.128 ~ 1.135 <i>tert</i>-부틸메틸에테르 $(\text{CH}_3)_3\text{COCH}_3$ 무색의 투명한 액으로 특이한 냄새가 있다. 굴절률 n_D^{20} : 1.3689 비중 d_{20}^{20} : 0.7404 4-(부틸아미노)벤조산 $\text{C}_{11}\text{H}_{15}\text{NO}_2$ [최순품] <i>n</i>-부틸아민 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$ 무색의 액으로 아민과 같은 특이한 냄새가 있다. 물, 에탄올 또는 에테르과 섞인다. 수용액은 알칼리성이고 공기중에서 쉽게 이산화탄소를 흡수한다. 비중 d_{20}^{20} : 0.740 ~ 0.747 증류시험 : 76.5 ~ 79 °C, 96 vol% 이상. <i>t</i>-부틸알코올 $(\text{CH}_3)_3\text{COH}$ [최순품] <i>n</i>-부틸염화물 1-클로로부탄 참조 부펙산메틸 $\text{C}_{23}\text{H}_{46}\text{O}_2$ 흰색의 판상결정 또는 가루로 냄새와 맛은 없다. 아세톤, 에테르 또는 클로로포름에 녹는다. 비누화가 : 155.5 ~ 158.5 융점 : 54 °C 분무용4-니트로벤제디아조늄염화물시액 4-니트로벤제디아조늄염화물시액, 분무용 참조. 분무용<i>p</i>-니트로벤제디아조늄염화물시액 4-니트로벤제디아조늄염화물시액, 분무용 참조. 분무용드라켄도르프시액 드라켄도르프시액, 분무용 참조.

<u>p-벤조퀴논 C₆H₄O₂ 황색 ~ 황갈색의 결정 또는 결정성 가루로 자극성인 냄새가 있다. 에탄올(95) 또는 에테르에 녹고 물에 녹기 어렵다. 이 약은 빛에 의해 서서히 흑갈색으로 변한다.</u> <u>용점 : 111 ~ 116 ℃</u> <u>함량 : 98.0 % 이상.</u> <u>정량법 : 이 약 약 0.1 g을 정밀하게 달아 요오드병에 넣고 물 25 mL 및 희석시킨 황산(1 → 15) 25 mL를 정확하게 넣고 요오드화칼륨 3 g을 넣어 흔들어 섞어 녹이고 0.1 mol/L 티오황산나트륨으로 적정한다 (지시약 : 전분시약 3 mL). 같은 방법으로 공시험을 한다.</u> <u>0.1 mol/L 티오황산나트륨액 1 mL</u> <u>= 5.405 mg C₆H₄O₂</u> <u>p-벤조퀴논시액 p-벤조퀴논 1 g을 아세트산(100) 5 mL에 녹여 에탄올을 넣어 100 mL로 한다.</u> <u>2-부탄논 CH₃COC₂H₅ [K 최순품]</u> <u>t-부틸알코올 (CH₃)₃COH [최순품]</u> 불화나트륨시액 플루오르화나트륨시액 참조 붕사 사붕산나트륨십수화물 참조. 붕산 H₃BO₃ [최순품] 붕산나트륨 사붕산나트륨십수화물 참조. 붕산나트륨, pH 측정용 사붕산나트륨십수화물, pH 측정용 참조. 붕산나트륨액, 0.1 mol/L, pH 9.3 붕산나트륨 38.1 g을 물을 넣어 녹여 1 L 로 한다 (알렌드론산나트륨수화물). <u><이하 순서 이동></u> 붕산·수산화나트륨완충액, pH 10.0 붕산 29.6 g에 물 700 mL를 넣어 녹이고 수산화나트륨용액 (3 → 10)으로 pH 10.0으로 조정한 다음 물을 넣어 1 L로 한다 (콘드로이틴설페이트나트륨). 붕산·수산화나트륨완충액, pH 11.0 0.2 mol/L 붕산나트륨시액 및 0.1 mol/L 수산화나트륨시액의 동량을 섞는다 (히메크로몬). 붕산에탄올시액 붕산 20 g에 에탄올(99.5)을 넣어 가온하여 녹이고 식힌 다음 에탄올(99.5)을 넣어 1 L로	<u>분무용 4-디메틸아미노벤즈알데히드시액 4-디메틸아미노벤즈알데히드시액, 분무용 참조.</u> <u>분무용 p-디메틸아미노벤즈알데히드시액 4-디메틸아미노벤즈알데히드시액, 분무용 참조.</u> <u>분무용 묽은차질산비스무트·요오드화칼륨시액 차질산비스무트·요오드화칼륨시액, 묽은, 분무용 참조.</u> <u>분무용 염화 p-니트로벤제디아조늄시액 4-니트로벤제디아조늄염화물시액, 분무용 참조.</u> <u><이하 삭제></u> 불화나트륨시액 플루오르화나트륨시액 참조 붕사 사붕산나트륨십수화물 참조. 붕산 H₃BO₃[최순품] 붕산나트륨 사붕산나트륨십수화물 참조. 붕산나트륨, pH 측정용 사붕산나트륨십수화물, pH 측정용 참조. 붕산나트륨액, 0.1 mol/L, pH 9.3 붕산나트륨 38.1 g을 물을 넣어 녹여 1 L 로 한다 (알렌드론산나트륨수화물). <u>붕산·메탄올완충액 붕산 2.1 g을 정밀하게 달아 수산화나트륨시액 28 mL를 넣어 녹이고 물을 넣어 정확하게 100 mL로 한다. 이 액 1 용량과 메탄올 1 용량을 흔들어 섞는다.</u> <u>붕산·수산화나트륨완충액, pH 8.4 붕산 24.736 g에 0.1 mol/L 수산화나트륨액을 넣어 녹여 정확하게 1000 mL로 한다.</u> 붕산·수산화나트륨완충액, pH 10.0 붕산 29.6 g에 물 700 mL를 넣어 녹이고 수산화나트륨용액 (3 → 10)으로 pH 10.0으로 조정한 다음 물을 넣어 1 L로 한다 (콘드로이틴설페이트나트륨). 붕산·수산화나트륨완충액, pH 11.0 0.2 mol/L 붕산나

한다. 붕산염·염산완충액, pH 9.0 사붕산나트륨십수화물 19 g에 물 900 mL를 넣어 녹이고 1 mol/L 염산시액을 넣어 pH를 9.0으로 맞춘 다음 물을 넣어 1 L로 한다 (세라티오펩티다제). 붕산염완충액 염화나트륨 2.5 g, 붕사 2.85 g 및 붕산 1 0.5 g에 물을 넣어 1000 mL로 한다. 이때 pH 7.5 ± 0.1이어야 한다 (보관 : 0 °C 얼음물) (판크레아제 I, 판크레아제 II). 붕산염완충액, 메탄올성 붕산 21 g에 1 mol/L 수산화나트륨시액 280 mL를 넣어 녹이고 물을 넣어 1 L로 한다. 이 액 50 mL에 메탄올을 넣어 흔들어 섞고 식힌 다음 메탄올을 넣어 100 mL로 한다. 붕산염완충액, pH 7.0 0.05 mol/L 붕산나트륨시액 39 mL에 0.2 mol/L 인산이수소칼륨용액 61 mL로 넣는다. 붕산염완충액, pH 8.2 붕사 19.1 g을 물에 녹여 1 L로 한다 (0.2 mol/L). 이 액에 0.1 mol/L 염산을 넣어 pH 8.2로 맞춘다. 붕산염완충액, pH 9.0 붕산 12.36 g 및 염화칼륨 16.9 g에 물을 넣어 녹이고 0.5 mol/L 수산화나트륨시액 3 00 mL를 넣은 다음 물을 넣어 1 L로 한다. 붕산염완충액, pH 13.0 붕산 5.0 g 및 염화칼륨 6.0 g에 물을 넣어 녹이고 0.5 mol/L 수산화나트륨시액 300 mL를 넣은 다음 물을 넣어 1 L로 한다. <u><이하 순서 이동></u>	트륨시액 및 0.1 mol/L 수산화나트륨시액의 동량을 섞는다 (히메크로몬). 붕산에탄올시액 붕산 20 g에 에탄올(99.5)을 넣어 가온하여 녹이고 식힌 다음 에탄올(99.5)을 넣어 1 L로 한다. 붕산염·염산완충액, pH 9.0 사붕산나트륨십수화물 19 g에 물 900 mL를 넣어 녹이고 1 mol/L 염산시액을 넣어 pH를 9.0으로 맞춘 다음 물을 넣어 1 L로 한다 (세라티오펩티다제). 붕산염완충액 염화나트륨 2.5 g, 붕사 2.85 g 및 붕산 1 0.5 g에 물을 넣어 1000 mL로 한다. 이때 pH 7.5 ± 0.1이어야 한다 (보관 : 0 °C 얼음물) (판크레아제 I, 판크레아제 II). 붕산염완충액, 메탄올성 붕산 21 g에 1 mol/L 수산화나트륨시액 280 mL를 넣어 녹이고 물을 넣어 1 L로 한다. 이 액 50 mL에 메탄올을 넣어 흔들어 섞고 식힌 다음 메탄올을 넣어 100 mL로 한다. 붕산염완충액, pH 7.0 0.05 mol/L 붕산나트륨시액 39 mL에 0.2 mol/L 인산이수소칼륨용액 61 mL로 넣는다. 붕산염완충액, pH 8.2 붕사 19.1 g을 물에 녹여 1 L로 한다 (0.2 mol/L). 이 액에 0.1 mol/L 염산을 넣어 pH 8.2로 맞춘다. 붕산염완충액, pH 9.0 붕산 12.36 g 및 염화칼륨 16.9 g에 물을 넣어 녹이고 0.5 mol/L 수산화나트륨시액 3 00 mL를 넣은 다음 물을 넣어 1 L로 한다. 붕산염완충액, pH 13.0 붕산 5.0 g 및 염화칼륨 6.0 g에 물을 넣어 녹이고 0.5 mol/L 수산화나트륨시액 300 mL를 넣은 다음 물을 넣어 1 L로 한다.
붕산·염화칼륨·수산화나트륨완충액, pH 9.2 완충액용 0.2 mol/L 붕산·0.2 mol/L 염화칼륨시액 50 mL 및 0.2 mol/L 수산화나트륨액 26.70 mL에 물을 넣어 2 00 mL로 한다. <u><이하 순서 이동></u>	<u>붕산·염화칼륨·수산화나트륨완충액, pH 9.0 완충액용 0.2 mol/L 붕산·0.2 mol/L 염화칼륨시액 50 mL 및 0.2 mol/L 수산화나트륨액 21.30 mL에 물을 넣어 2 00 mL로 한다.</u> 붕산·염화칼륨·수산화나트륨완충액, pH 9.2 완충액용 0.2 mol/L 붕산·0.2 mol/L 염화칼륨시액 50 mL 및 0.2 mol/L 수산화나트륨액 26.70 mL에 물을 넣어 2 00 mL로 한다.
붕산·염화칼륨·수산화나트륨완충액, pH 13.0 완충액용 0.2 mol/L 붕산·0.2 mol/L 염화칼륨 시액 50 mL에 2 mol/L 수산화나트륨시액을 넣어 pH 13.0으로	<u>붕산·염화칼륨·수산화나트륨완충액, pH 9.6 완충액용 0.2 mol/L 붕산·0.2 mol/L 염화칼륨액 50 mL 및 0.2 mol/L 수산화나트륨액 36.85 mL에 물을 넣어 2 00 mL로 한다.</u> <u>붕산·염화칼륨·수산화나트륨완충액, pH 10.0 완충액용 0.2 mol/L 붕산·0.2 mol/L 염화칼륨액 50 mL 및 0.2 mol/L 수산화나트륨액 43.90 mL에 물을 넣어 200 mL로 한다.</u> 붕산·염화칼륨·수산화나트륨완충액, pH 13.0 완충액용 0.2 mol/L 붕산·0.2 mol/L 염화칼륨 시액 50 mL

한다. 폴리에틸렌병에 보존한다 (비스벤티아민).

<순서 이동>

붕산완충액, pH 7.5 염화나트륨 2.5 g , 붕사 2.85 g을 물에 녹여 100 mL로 한다. 0.1 mol/L 염산시액 또는 0.1 mol/L 수산화나트륨시액으로 pH가 7.5±0.1이 되도록 맞춘다 (보관 : 0℃ 얼음물) (판크레아틴).

붕산용액 붕산 4.95 g을 물 50 mL에 녹이고 1 mol/L 수산화칼륨시액을 넣어 pH 9.1로 하고 다시 물을 넣어 100 mL로 한다 (히알루론산나트륨, 히알루론산나트륨 안과용주사액).

브롬 Br [최순품]

브롬시액 브롬을 물에 포화시켜 만든다. 마개에 바셀린을 바른 유리마개병에 브롬 2 ~ 3 mL를 취하여 냉수 100 mL를 넣어 마개를 하고 흔들어 섞는다. 차광하여 될 수 있는대로 냉소에 보존한다.

브롬액, 0.5mol/L 1 L 중 브롬(Br : 79.91) 39.955 g을 함유한다.

조제 : 브롬산칼륨 14 g 및 브롬화칼륨 60 g에 물을 넣어 녹여 1 L로 하고 다음과 같이 표정한다.

표정 : 미리 만든 브롬액 25 mL를 요오드병에 정확하게 넣고 물 120 mL 및 염산 5 mL를 넣어 마개를 하고 조용히 흔들어 섞는다. 여기에 요오드화칼륨시액 5 mL를 넣고 다시 마개를 하고 조용히 흔들어 섞어 5 분간 방치한 다음 유리된 요오드를 0.1 mol/L 티오황산나트륨액으로 적정하여 규정도계수를 계산한다. 다만 적정의 종말점은 액이 종말점 부근에서 연한 노란색이 되었을 때 전분시액 3 mL를 넣어 생긴 청색이 탈색 될 때로 한다. 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다.

<이하 순서 이동>

브로모치몰블루시액 브로모티몰블루시액 참조.

브로모크레솔그린 $C_{21}H_{14}Br_4O_5S$ [최순품]

변색범위 : pH 3.8(황색) ~ 5.4(청색)

브로모크레솔그린·메틸레드시액 브로모크레솔그린 0.1 g 및 메틸레드 0.1 g을 달아 에탄올(99.5) 180 mL를 넣어 녹이고 물을 넣어 200 mL로 한다.

브로모크레솔그린·수산화나트륨시액 브로모크레솔그린 0.2 g에 0.1 mol/L 수산화나트륨액 2.8 mL를 넣고 유발에서 연화하고 물을 넣어 200 mL로 한다. 필요하면 여과한다.

<이하 순서 이동>

L에 2 mol/L 수산화나트륨시액을 넣어 pH 13.0으로 한다. 폴리에틸렌병에 보존한다 (비스벤티아민).

0.2 mol/L 붕산·0.2 mol/L 염화칼륨시액, 완충액용 붕산 12.376 g 및 염화칼륨 14.911 g에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다.

붕산완충액, pH 7.5 염화나트륨 2.5 g , 붕사 2.85 g을 물에 녹여 100 mL로 한다. 0.1 mol/L 염산시액 또는 0.1 mol/L 수산화나트륨시액으로 pH가 7.5±0.1이 되도록 맞춘다 (보관 : 0℃ 얼음물) (판크레아틴).

붕산용액 붕산 4.95 g을 물 50 mL에 녹이고 1 mol/L 수산화칼륨시액을 넣어 pH 9.1로 하고 다시 물을 넣어 100 mL로 한다 (히알루론산나트륨, 히알루론산나트륨 안과용주사액).

<이하 삭제>

<순서 이동>

브로모발레릴우레아 $C_6H_{11}BrN_2O_2$

N-브로모숙신이미드 $C_4H_4BrNO_2$ [최순품]

N-브로모숙신이미드시액 N-브로모숙신이미드 1 g을 물 1000 mL에 녹인다.

브로모치몰블루시액 브로모티몰블루시액 참조.

브로모크레솔그린 $C_{21}H_{14}Br_4O_5S$ [최순품]

변색범위 : pH 3.8(황색) ~ 5.4(청색)

브로모크레솔그린·메틸레드시액 브로모크레솔그린 0.1 g 및 메틸레드 0.1 g을 달아 에탄올(99.5) 180 mL를 넣어 녹이고 물을 넣어 200 mL로 한다.

브로모크레솔그린·수산화나트륨시액 브로모크레솔그린 0.2 g에 0.1 mol/L 수산화나트륨액 2.8 mL를 넣고 유발에서 연화하고 물을 넣어 200 mL로 한다. 필요하면 여과한다.

브로모크레솔그린·수산화나트륨·아세트산·아세트산나트륨시액 브로모크레솔그린 0.25 g에 물 15 mL 및

브로모크레솔그린시액 브로모크레솔그린 50 mg에 에탄올(95) 100 mL를 넣어 녹인다. 필요하다면 여과한다.

브로모크레솔그린시액 브로모크레솔그린 69.8 mg을 정밀하게 달아 0.1 mol/L 수산화나트륨시액 2 mL에 녹이고 물을 넣어 정확하게 1 L로 한다 (디펜히드라민염산염).

브로모크레솔그린시액 (1 → 1000) 브로모크레솔그린 100 mg에 0.02 mol/L 수산화나트륨시액 8.0 mL를 넣고 연화시켜 물을 넣어 100 mL로 한다. 필요하다면 여과한다 (에페드린염산염).

브로모크레솔퍼플 $C_{21}H_{16}Br_2O_5S$ [최순품]

<이하 순서 이동>

브로모크레솔퍼플시액 브로모크레솔퍼플 50 mg에 에탄올(95) 100 mL를 넣어 녹이고 필요하다면 여과한다.

브로모크레솔퍼플시액 브로모크레솔퍼플 50 mg을 달아 pH 4.0 인산일수소나트륨·시트르산완충액을 넣어 녹여 100 mL로 한다 (프리디닐메실산염).

브로모크레솔퍼플·맥클베인 완충액 브로모크레솔퍼플 37.5 mg에 pH 6.0 맥클베인 완충액을 넣어 100 mL로 한다.

브로모티몰블루 $C_{27}H_{28}Br_2O_5S$ [최순품]

묽은수산화나트륨시액 15 mL를 넣고 소량의 pH 4.5 아세트산·아세트산나트륨완충액을 넣어 흔들면서 녹인 다음 pH 4.5 아세트산·아세트산나트륨완충액을 넣어 500 mL로 한다. 이 액 250 mL를 디클로로메탄 100 mL씩으로 2 회 씻는다. 필요하다면 여과한다.

브로모크레솔그린·수산화나트륨·에탄올시액 브로모크레솔그린 50 mg을 0.1 mol/L 수산화나트륨액 0.72 mL 및 에탄올 20 mL로 녹이고 물을 넣어 100 mL로 한다.

순도시험 : 이 시액 0.2 mL에 새로 끓여 식힌 물 100 mL를 넣을 때 액의 색은 파란색이다. 이 액의 색을 노란색으로 변화시키는데 필요한 0.02 mol/L 염산시액의 양은 0.2 mL 이하이다.

브로모크레솔그린·메틸로사닐린염화물 브로모크레솔그린 0.3 g 및 메틸로사닐린염화물 75 mg에 에탄올(95) 2 mL를 넣어 녹이고 아세톤을 넣어 100 mL로 한다.

브로모크레솔그린시액 브로모크레솔그린 50 mg에 에탄올(95) 100 mL를 넣어 녹인다. 필요하다면 여과한다.

브로모크레솔그린시액 브로모크레솔그린 69.8 mg을 정밀하게 달아 0.1 mol/L 수산화나트륨시액 2 mL에 녹이고 물을 넣어 정확하게 1 L로 한다 (디펜히드라민염산염).

브로모크레솔그린시액 (1 → 1000) 브로모크레솔그린 100 mg에 0.02 mol/L 수산화나트륨시액 8.0 mL를 넣고 연화시켜 물을 넣어 100 mL로 한다. 필요하다면 여과한다 (에페드린염산염).

브로모크레솔퍼플 $C_{21}H_{16}Br_2O_5S$ [최순품]

브로모크레솔퍼플·맥클베인 완충액 브로모크레솔퍼플 37.5 mg에 pH 6.0 맥클베인 완충액을 넣어 100 mL로 한다.

브로모크레솔퍼플·수산화나트륨시액 브로모크레솔퍼플 0.4 g에 묽은수산화나트륨시액 6.3 mL를 넣고 유발에서 연화하고 물을 넣어 250 mL로 한다. 필요하다면 여과한다.

브로모크레솔퍼플·인산일수소칼륨·시트르산시액 브로모크레솔퍼플·수산화나트륨시액 30 mL에 pH 5.3 인산수소이칼륨·시트르산완충액 30 mL를 넣고 클로로포름 60 mL씩으로 3 회 씻는다.

브로모크레솔퍼플시액 브로모크레솔퍼플 50 mg에 에탄올(95) 100 mL를 넣어 녹이고 필요하다면 여과한다.

브로모크레솔퍼플시액 브로모크레솔퍼플 50 mg을 달아 pH 4.0 인산일수소나트륨·시트르산완충액을 넣어 녹여 100 mL로 한다 (프리디닐메실산염).

<순서 이동>

브로모티몰블루·뉴트랄레드시액 브로모티몰블루 0.2 g 및 뉴트랄레드 0.2 g을 달아 에탄올을 넣어 녹여 100 mL로 한다 (활성락토바실루스스포로게네스균). <순서 이동> 브로모티몰블루시액 브로모티몰블루 0.1 g에 묽은에탄올 100 mL를 넣어 녹인다. 필요하면 여과한다. 브로모티몰블루시액 브로모티몰블루 45 mg을 pH 7.6 인산염완충액에 녹여 250 mL로 한 다음 분액깔대기에 넣고 클로로포름 15 mL씩으로 3회 추출하여 클로로포름층을 버리고 수층을 사용한다 (스코폴라민브롬화물). 브로모티몰블루시액 브로모티몰블루 150 mg 및 무수탄산나트륨 150 mg을 물에 녹여 100 mL로 한 다음 여과하여 쓴다. 이 시액은 쓸 때 만든다 (메토클로프라미드염산염수화물). 브로모티몰블루시액, 0.1 % 브로모티몰블루 100 mg에 0.02 mol/L 수산화나트륨시액 80 mL를 넣고 연화하여 녹이고 물을 넣어 100 mL로 한다. 필요하면 여과한다. 브로모티몰블루액, 0.01 mol/L 브로모티몰블루의 나트륨염 0.625 g을 100 mL 용량플라스크에 넣고 0.1 mol/L 수산화나트륨시액 10 mL를 넣어 녹인 다음 물을 넣어 1 L로 한다 (유효기간 : 1 개월)(에메프로늄브롬화물).	브로모티몰블루 $C_{27}H_{28}Br_2O_5S$ [최순품] 브로모티몰블루·뉴트랄레드시액 브로모티몰블루 0.2 g 및 뉴트랄레드 0.2 g을 달아 에탄올을 넣어 녹여 100 mL로 한다 (활성락토바실루스스포로게네스균). <u>브로모티몰블루·수산화나트륨시액 브로모티몰블루를 가루로 하여 그 약 0.2 g에 묽은수산화나트륨시액 5 mL를 넣고 여기에 소량의 물을 넣고 50 ℃의 수욕에서 흔들어 섞으면서 녹인 다음 물을 넣어 100 mL로 한다.</u> 브로모티몰블루시액 브로모티몰블루 0.1 g에 묽은에탄올 100 mL를 넣어 녹인다. 필요하면 여과한다. 브로모티몰블루시액 브로모티몰블루 45 mg을 pH 7.6 인산염완충액에 녹여 250 mL로 한 다음 분액깔대기에 넣고 클로로포름 15 mL씩으로 3회 추출하여 클로로포름층을 버리고 수층을 사용한다 (스코폴라민브롬화물). 브로모티몰블루시액 브로모티몰블루 150 mg 및 무수탄산나트륨 150 mg을 물에 녹여 100 mL로 한 다음 여과하여 쓴다. 이 시액은 쓸 때 만든다 (메토클로프라미드염산염수화물). 브로모티몰블루시액, 0.1 % 브로모티몰블루 100 mg에 0.02 mol/L 수산화나트륨시액 80 mL를 넣고 연화하여 녹이고 물을 넣어 100 mL로 한다. 필요하면 여과한다. 브로모티몰블루액, 0.01 mol/L 브로모티몰블루의 나트륨염 0.625 g을 100 mL 용량플라스크에 넣고 0.1 mol/L 수산화나트륨시액 10 mL를 넣어 녹인 다음 물을 넣어 1 L로 한다 (유효기간 : 1 개월)(에메프로늄브롬화물).
브로모페놀블루 $C_{19}H_{10}Br_4O_5S$ [최순품] <순서 이동> 브로모페놀블루시액 브로모페놀블루 0.1 g에 묽은에탄올 100 mL를 넣어 녹인다. 필요하면 여과한다. <이하 순서 이동> 브로모페놀블루용액 브로모페놀블루 40 mg을 물 100 mL에 녹이고 0.1 mol/L 수산화나트륨액 1 mL를 넣는다 (벤젠토늄염화물).	브로모페놀블루 $C_{19}H_{10}Br_4O_5S$ [최순품] <u>브로모페놀블루·프탈산수소칼륨시액 브로모페놀블루 0.1 g에 pH 4.6 프탈산수소칼륨완충액을 넣어 100 mL로 한다 (히드로코르티손아세테이트·알란토인·디펜히드라민염산염 연구).</u> 브로모페놀블루시액 브로모페놀블루 0.1 g에 묽은에탄올 100 mL를 넣어 녹인다. 필요하면 여과한다. <u>브로모페놀블루시액, pH 7.0 브로모페놀블루시액 10 mL에 에탄올(95) 10 mL를 넣고 여기에 희석시킨 묽은수산화나트륨시액(1 → 10)을 넣어 pH를 7.0으로 한다.</u> <u>브로모페놀블루시액, 묽은 브로모페놀블루 50 mg에 에탄올(99.5) 100 mL를 넣어 녹인다. 쓸 때 만든다.</u> <u>브로모페놀블루시액·프탈산수소칼륨시액 브로모페놀블루 0.1 g에 pH 4.6 프탈산수소칼륨완충액을 넣어 녹여 100 mL로 한다.</u> 브로모페놀블루용액 브로모페놀블루 40 mg을 물 100 mL에 녹이고 0.1 mol/L 수산화나트륨액 1 mL를

브로모페놀블루·프탈산수소칼륨시액 브로모페놀블루 0.1 g에 pH 4.6 프탈산수소칼륨완충액을 넣어 100 mL로 한다 (히드로코르티손아세테이트·알란토인·디페히드라민염산염 연구).

<이하 순서 이동>

넣는다 (벤젠토늄염화물).

<순서 이동>

브롬 Br [최순품]

브롬·사염화탄소시액 브롬 0.1 g에 사염화탄소를 넣어 100 mL로 한다. 그 2 mL를 취하여 사염화탄소를 넣어 10 mL로 한다. 쓸 때 만든다.

브롬·아세트산시액 아세트산나트륨삼수화물 10 g을 아세트산(100)에 녹여 100 mL로 하고 브롬 5 mL를 넣고 흔들어 섞는다. 차광하여 될 수 있는대로 냉소에 보존한다.

브롬산칼륨 KBrO₃ [최순품]

브롬수산화나트륨시액 수산화나트륨용액(3 → 100) 10 0 mL에 브롬 0.2 mL를 넣는다. 쓸 때 만든다.

브롬시액 브롬을 물에 포화시켜 만든다. 마개에 바셀린을 바른 유리마개병에 브롬 2 ~ 3 mL를 취하여 냉수 10 0 mL를 넣어 마개를 하고 흔들어 섞는다. 차광하여 될 수 있는대로 냉소에 보존한다.

브롬시클로헥산시액 브롬 0.1 g을 달아 시클로헥산에 녹여 100 mL로 한 다음 이 액 2 mL를 취하여 시클로헥산을 넣어 10 mL로 한다. 쓸 때 만든다.

브롬액, 0.5mol/L 1 L 중 브롬(Br : 79.91) 39.955 g을 함유한다.

조제 : 브롬산칼륨 14 g 및 브롬화칼륨 60 g에 물을 넣어 녹여 1 L로 하고 다음과 같이 표정한다.

표정 : 미리 만든 브롬액 25 mL를 요오드병에 정확하게 넣고 물 120 mL 및 염산 5 mL를 넣어 마개를 하고 조용히 흔들어 섞는다. 여기에 요오드화칼륨시액 5 mL를 넣고 다시 마개를 하고 조용히 흔들어 섞어 5 분간 방치한 다음 유리된 요오드를 0.1 mol/L 티오황산나트륨액으로 적정하여 규정도계수를 계산한다. 다만, 적정의 종말점은 액이 종말점 부근에서 연한 노란색이 되었을 때 전분시액 3 mL를 넣어 생긴 청색이 탈색 될 때로 한다. 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다.

브롬화나트륨 NaBr [최순품]

브롬화 p-니트로벤질 4-니트로브로모벤질 참조.

브롬화수소산 HBr [최순품]

브롬화수은(II) HgBr₂ [최순품]

브롬화수은(II)지 브롬화수은(II) 5 g에 에탄올 100 mL를 넣고 조용히 가열하여 녹이고 이 액에 크로마토 그래프용 여과지를 폭 약 4 cm, 길이 약 10 cm로 잘른 것을 암소에서 약 1 시간 담갔다가 시험에 쓰는 부분에 직접 손이 닿지 않도록 액에서 꺼내어 유리막대에 걸쳐서 말린다. 마른 다음 주위를 잘라 버리고 약 20 mm²로 잘라 다시 네 귀를 자른다. 차광한 암소에

브롬화시아노시액 빙냉한 물 100 mL에 브롬 1 mL를
넣고 세게 흔들어 섞은 다음 빙냉한 시안화칼륨시액을
브롬의 색이 곧 탈색될 때까지 적가한다. 이 시액은
통풍실에서 쓸 때 만든다. 이 시액의 증기는 매우 유
독하므로 취급할 때는 흡입하지 않도록 조심해야 한
다.

브롬화시아노시액, 티아민정량용 빙냉한 물 100 mL에
브롬 2 mL를 넣어 세게 흔들어 섞은 다음 빙냉한 티
오시아나칼륨시액을 브롬의 색이 탈색하기까지 적가
한다. 이 액에 빙냉하여 희석한 8 mol/L 수산화나트
륨시액(1 → 2)을 넣어 pH 6으로 조절한 다음 물을
넣어 250 mL로 한다. 이 시액은 통풍실에서 쓸 때 만
든다. 이 시액의 증기는 매우 유독하므로 취급할 때
흡입하지 않도록 조심한다.

<이하 순서 이동>

브롬화테트라 *n*-부틸암모늄 [CH₃(CH₂)₃]₄NBr 흰색의
결정 또는 결정성 가루로 약간 특이한 냄새가 있다.

융점 : 101 ~ 105 °C

순도시험 용해상태 : 이 약 1.0 g을 물 20 mL에 녹일

보존한다.

브롬화시아노시액 브롬화시아나시액 참조.

브롬화시아노시액, 티아민정량용 브롬화시아나시액, 티아
민정량용 참조.

브롬화시아나시액 얼음으로 식힌 물 100 mL에 브롬 1 m
L를 넣고 세게 흔들어 섞은 다음 얼음으로 식힌 시안
화칼륨시액을 브롬의 색이 곧 탈색될 때까지 1 방울
씩 넣는다. 이 시액은 통풍실에서 쓸 때 만든다. 이 시
액의 증기는 매우 유독하므로 취급할 때는 흡입하지
않도록 조심해야 한다.

브롬화시아나시액, 티아민정량용 얼음으로 식힌 물 100 m
L에 브롬 2 mL를 넣어 세게 흔들어 섞은 다음 얼음
으로 식힌 티오시아나칼륨시액을 브롬의 색이 탈색하
기까지 1 방울씩 넣는다. 이 액에 얼음으로 식혀 희석
한 8 mol/L 수산화나트륨시액(1 → 2)을 넣어 pH 6
으로 조절한 다음 물을 넣어 250 mL로 한다. 이 시액
은 통풍실에서 쓸 때 만든다. 이 시액의 증기는 매우
유독하므로 취급할 때 흡입하지 않도록 조심한다.

브롬화요오드(II) IBr 흑갈색의 결정 또는 덩어리로 물,
에탄올(95), 에테르, 이산화탄소 또는 아세트산(100)
에 녹는다. 차광한 유리용기에 넣어 암소에 보존한다.

융점 : 40 °C

브롬화제이수은 브롬화수은(II) 참조.

브롬화제이수은지 브롬화수은(II)지 참조.

브롬화칼륨 KBr [최순품]

브롬화칼륨, 적외부스펙트럼측정용 브롬화칼륨단결정 또
는 브롬화칼륨을 부수어 200호 (75 μm) 체를 통과
한 것을 모아 120 °C에서 10 시간 또는 500 °C에서
5 시간 건조한다. 이 가루로 정제를 만들어 적외부스
펙트럼측정법에 따라 측정할 때 비정상적 흡수가 나타
나지 않는다.

브롬화테트라 *n*-부틸암모늄 테트라 *n*-부틸암모늄브롬
화물 참조.

<삭 제>

때 액은 무색투명하다.

함량 : 98.0 % 이상.

정량법 : 이 약 약 0.5 g을 정밀하게 달아 물 50 mL에

녹이고 묽은질산 5 mL를 넣어 세게 흔들어 섞으면서

0.1 mol/L 질산은액으로 적정한다 (전위차적정법).

같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다.

0.1 mol/L 질산은액 1 mL

= 32.237 mg $C_{16}H_{36}NBr$

브롬화테트라-*n*-부틸암모늄시액, 0.005 mol/L 인산이
수소칼륨 6.94 g, 인산수소이나트륨 3.22 g 및 브롬
화테트라-*n*-부틸암모늄 1.60 g에 물을 넣어 녹여 정
확히 1000 mL로 한다.

<이하 순서 이동>

블루테트라졸륨 $C_{40}H_{32}Cl_2N_8O_2$ 3,3'-디아니솔-비스
[4,4'-(3,5-디페닐)테트라졸륨클로라이드]

연한 노란색의 결정으로 메탄올, 에탄올(95) 또는 클로
로포름에 잘 녹고 물에 녹기 어려우며 아세톤 또는 에
테르에는 거의 녹지 않는다.

융점 : 약 245 °C(분해)

흡광도 $E_{1cm}^{1\%}$ (252 nm) : 826 이상 (메탄올).

블루테트라졸륨시액, 알칼리성 블루테트라졸륨의 메탄올
용액 (1 → 200) 1 용량에 수산화나트륨의 메탄올용
액 (3 → 25) 3 용량을 넣는다. 쓸 때 만든다.

<순서 이동>

브롬화테트라-*n*-부틸암모늄시액, 0.005 mol/L 인산이
수소칼륨 6.94 g, 인산수소이나트륨 3.22 g 및 브롬
화테트라-*n*-부틸암모늄 1.60 g에 물을 넣어 녹여 정
확히 1000 mL로 한다.

브롬화테트라 *n*-펜틸암모늄 테트라 *n*-펜틸암모늄브롬
화물참조.

브롬화테트라 *n*-헵틸암모늄 테트라 *n*-헵틸암모늄브롬
화물참조.

브루신 브루신이수화물 참조.

브루신이수화물 $C_{23}H_{26}N_2O_4 \cdot 2H_2O$ [최순품]

브릴리안트그린 $C_{27}H_{34}N_2O_4S$ 미세한 광택이 있는 노란
색의 결정으로 물 또는 에탄올(95)에 녹는다.

최대흡수파장 : 623 nm

블루테트라졸륨 $C_{40}H_{32}Cl_2N_8O_2$ 3,3'-디아니솔-비스
[4,4'-(3,5-디페닐)테트라졸륨클로라이드]

연한 노란색의 결정으로 메탄올, 에탄올(95) 또는 클로
로포름에 잘 녹고 물에 녹기 어려우며 아세톤 또는 에
테르에는 거의 녹지 않는다.

융점 : 약 245 °C(분해)

흡광도 $E_{1cm}^{1\%}$ (252 nm) : 826 이상 (메탄올).

블루테트라졸륨시액, 알칼리성 블루테트라졸륨의 메탄올
용액 (1 → 200) 1 용량에 수산화나트륨의 메탄올용
액 (3 → 25) 3 용량을 넣는다. 쓸 때 만든다.

1-비닐-2-피롤리돈 C_6H_9NO 맑은 액체이다.

순도시험 : 이 약 0.5 μ L를 가지고 다음 조건으로 기

체크로마토그래법에 따라 시험한다. 각 피크면적을 자
동적분법에 따라 측정하여 면적백분율법에 따라 1-
비닐-2-피롤리돈의 양을 구할 때 99.0 % 이상이다.

조작조건

검출기 : 불꽃이온화검출기

칼럼 : 안지름 약 0.53 mm, 길이 약 30 m의 유리제 모
세관칼럼의 내벽에 기체크로마토그래프용폴리에틸렌
글리콜 20M을 약 1.0 μ m 두께로 충전한 것.

칼럼온도 : 80 °C에서 1 분간 유지하고 다음의 1 분간
에 10 °C씩 온도를 올리고 190 °C가 되면 그 온도를
20 분간 유지한다.

운반기체 : 헬륨

비소몰리브덴산시액 몰리브덴산암모늄 50.0 g을 정밀하게 달아 물 900 mL를 넣고 가온하여 녹인다. 식힌 다음 황산 42.0 mL 및 비소산일수소나트륨용액 (6 → 50) 50 mL를 넣고 물을 넣어 1 L로 하고, 37 °C에서 24 시간 방치한 다음 갈색병에 넣어 보존한다. <u><이하 순서 이동></u> 비수적정용아세트산(100) 아세트산, 비수적정용 참조. 비수적정용 아세트산 무수물 아세트산, 비수적정용 참조. 비수적정용초산제이수은시액 아세트산수은(II)시액, 비수적정용 참조. <u><순서 이동></u> 비수적정용아세트산제이수은시액 아세트산수은(II)시액, 비수적정용 참조 <u><이하 순서 이동></u>	<u>시료기화실온도 : 190 °C 부근의 일정온도</u> <u>유량 : 1-비닐-2-피롤리돈의 유지시간이 약 15 분이 되도록 조정한다.</u> <u>검출감도 : 이 약 0.5 µL에서 얻은 1-비닐-2-피롤리돈의 피크높이가 전체농도의 약 70 % 가 되도록 조정한다.</u> <u>면적측정범위 : 1-비닐-2-피롤리돈의 유지시간의 약 2 배 범위.</u> <u>수분 : 수분측정용메탄올 50 mL 및 부틸로락톤 10 mL를 건조한 적정용플라스크에 취하여 수분측정용시액으로 종말점까지 적정한다. 다음 이 약 2.5 g을 정확하게 취하여 빨리 적정플라스크에 넣고 시험할 때 수분은 0.1 % 이하이다.</u> 비소몰리브덴산시액 몰리브덴산암모늄 50.0 g을 정밀하게 달아 물 900 mL를 넣고 가온하여 녹인다. 식힌 다음 황산 42.0 mL 및 비소산일수소나트륨용액 (6 → 50) 50 mL를 넣고 물을 넣어 1 L로 하고, 37 °C에서 24 시간 방치한 다음 갈색병에 넣어 보존한다. <u>비소분석용아연 아연, 비소분석용 참조.</u> <u>비수적정용아세트 아세트, 비수적정용 참조.</u> <u>비수적정용아세트산 아세트산, 비수적정용 참조.</u> 비수적정용아세트산(100) 아세트산, 비수적정용 참조. 비수적정용 아세트산 무수물 아세트산, 비수적정용 참조. <u><순서 이동></u> <u>비수적정용아세트산수은(II)시액 아세트산수은(II)시액, 비수적정용 참조.</u> 비수적정용아세트산제이수은시액 아세트산수은(II)시액, 비수적정용 참조 <u>비수적정용초산제이수은시액 아세트산수은(II)시액, 비수적정용 참조.</u> <u>4,4'-비스(디에틸아미노)벤조페논 [(C₂H₅)₂NC₆H₄]₂CO 연한 노란색의 결정이다.</u> <u>함량 : 98% 이상</u> <u>정량법 이 약 약 0.25 g을 정밀하게 달아 아세트산(100) 50 mL에 녹이고 0.1 mol/L 과염소산으로 적정한다 (전위차적정법). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다.</u> <u>0.1 mol/L 과염소산 1 mL = 16.22 mg C₂₁H₂₈N₂O</u> <u>비스무트산나트륨 삼산화비스무트나트륨 참조.</u> <u>비스트리메틸실릴아세트아미드 CH₃CON[Si(CH₃)₃] 무색의 액이다.</u> <u>굴절률 n_D^{20} : 1.414 ~ 1.418</u> <u>비점 : 71 ~ 73 °C</u> <u>비중 d_{20}^{20} : 0.825 ~ 0.835</u> <u>비스-(1-페닐-3-메틸-5-피라졸론) C₂₀H₁₈N₄O₂ 흰</u>

색 ~ 미황색의 결정 또는 결정성 가루로 광산(□□) 또는 수산화알칼리에 녹고 물, 암모니아시액 및 유기 용매에는 녹지 않는다.

융점 : 300 ℃ 이상

강열잔부 : 0.1 % 이하

질소함량 : 15.5 ~ 16.5 %

비페닐나트륨 $C_{12}H_9Na$ 이 약은 디메톡시에탄과 톨루엔 또는 자일렌의 혼합액에 녹여 10 ~ 30 w/w% 용액으로 하여 쓴다. 이 용액은 어두운 초록색의 점조성 액체이며 보관할 때 1 개월 당 약 10 % 비율로 분해하므로 주의한다. 쓸 때 새로 만든다.

활성도 : 건조한 톨루엔 20 mL를 취하여 자석교반자와 배출구에 삽입할 수 있는 구멍이 있으며 마개가 달린 질량뷰렛이 장치된 플라스크에 넣는다. 비페닐나트륨의 일정량을 혼합액의 색이 파란색으로 나타날 때까지 넣고 질량뷰렛에 들어있는 n-아밀알코올로 파란색이 없어질 때까지 적정한다 (이 때 조절에 쓴 나트륨비페닐 및 n-아밀알코올의 양은 무시한다). n-아밀알코올이 들어있는 질량뷰렛의 무게를 정밀하게 단다. 잘 섞은 검체의 1 바이알에 해당하는 내용물을 플라스크에 넣고 n-아밀알코올로 청색이 없어질 때까지 신속히 적정한다. 소비된 n-아밀알코올의 무게를 측정하기 위해 뷰렛의 무게를 달아 다음 식에 의하여 활성도를 계산한다.

활성도 (1 바이알 당 밀리당량) = 11.25 M

M : 소비된 n-아밀알코올의 무게

활성도는 10 % 이하이다.

요오드량 : 이 약 10 mL를 톨루엔 5 mL가 들어있는 플라스틱 코이 달린 125 mL 분액깔때기에 넣고 2 분간 세게 흔들어서 섞는다. 묽은인산(1 → 3) 10 mL씩으로 3 회 추출하고 아래층을 125 mL 요오드병에 모으고 이 용액에 차아염소산나트륨시액을 갈색으로 변할 때까지 1 방울씩 넣은 다음 0.5 mL를 더 넣는다. 3 분간 때때로 흔들어서 섞고 새로 만든 페놀포화용액 5 mL를 더 넣는다. 여기에 요오드화칼륨 1 g을 넣어 30 초간 흔들어서 섞고 전분시액 3 mL를 넣어 0.1 mol/L 티오황산나트륨액으로 적정할 때 그 소비량은 0.1 mL 이하이다.

2-(4-비페닐)프로피온산 $C_{15}H_{14}O_2$ 연한 황백색의 가루이다

융점 : 145 ~ 148 ℃

순도시험 : 이 약 1 mg을 물·아세트니트릴혼합액(11 : 9)에 녹여 50 mL로 한다. 이 액 20 μ L를 가지고 「플루르비프로펜」의 순도시험 3) 유연물질의 조작조건에 따라 액체크로마토그래프법으로 시험한다. 주피크 유지시간의 2배 범위에서 각 피크의 면적을 자동분석법에 따라 측정하여 면적백분율법으로 2-(4-비페

비화수소흡수액 디에틸디티오카르밤산은 0.50 g을 피리딘에 녹여 100 mL로 한다. 이 액은 차광하여 마개가 달린 병에 넣어 냉소에 보관한다. 바나드산암모늄 NH_4VO_3 [최순품] 바닐린 $\text{C}_6\text{H}_5\text{CHO}(\text{OCH}_3)(\text{OH})$ 흰색 ~ 연한 노란색의 결정성 가루이며 특이한 냄새가 있다. <u>용 점 : 80.5 ~ 83.5 °C</u> <u>저장법 차광한 기밀용기</u> 바닐린-염산시액 바닐린 5 mg에 에탄올(95) 0.5 mL를 넣어 녹이고 물 0.5 mL 및 염산 3 mL를 넣는다. 쓸 때 만든다. 바닐린-황산시액 황산 75 mL를 얼음으로 식힌 에탄올(95) 25 mL에 조심하면서 넣는다. 식은 다음 바닐린 1 g을 넣어 녹인다. 쓸 때 만든다. 바닐린-황산-에탄올시액 바닐린 3 g을 에탄올(99.5)에 녹여 100 mL로 한 액에 황산 0.5 mL를 넣는다. 바르비탈 $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{N}_2\text{O}_3$ [의약품각조] 바르비탈나트륨 $\text{C}_8\text{H}_{11}\text{N}_2\text{NaO}_3$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루로 냄새는 없고 맛은 쓰다. 물에 잘 녹으며 에탄올(95)에 녹기 어렵고 에테르에는 거의 녹지 않는다. <u>pH : 이 약의 수용액(1 → 200)의 pH는 9.9 ~ 10.3이다.</u> <u>건조감량 : 1.0 % 이하 (1 g, 105 °C, 4 시간).</u> <u>함량 : 98.5 % 이상.</u> <u>정량법 : 이 약을 건조하여 그 약 0.5 g을 정밀하게 달아 분액깔때기에 넣고 물 20 mL를 넣어 녹이고 에탄올(95) 5 mL 및 묽은염산 10 mL를 넣고 클로로포름 50 mL로 추출한다. 또 클로로포름 25 mL로 3 회 추출하여 모든 클로로포름추출액을 모아 물 5 mL씩으로 2 회 씻어, 씻은 액을 클로로포름 10 mL씩으로 2 회 추출하고 전후의 클로로포름추출액을 모아 삼각플라스크에 여과한다. 여액을 클로로포름 5 mL씩으로 3 회 씻고 여액 및 씻은 액을 합하여 에탄올(95) 10 mL를 넣고 0.1 mol/L 수산화칼륨-에탄올액으로 적정한다 (지시약 : 알리자린엘로우 GG·티몰프탈레인시액 2 mL). 다만 적정의 종말점은 노란색이 연한 파란색을 거쳐 보라색으로 변할 때로 한다. 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다.</u> <u>0.1 mol/L 수산화칼륨-에탄올액 1 mL = 20.618 mg</u> <u>$\text{C}_8\text{H}_{11}\text{N}_2\text{NaO}_3$</u> 바르비탈완충액 바르비탈나트륨 15 g에 물 700 mL를 넣어 녹이고 묽은염산을 넣어 pH를 7.6으로 조정한다. 다음 여과한다. 바셀린 [의약품각조, 제 2 부 「흰색바셀린」 또는 「황색바셀린」] 바소프레신 $\text{C}_{46}\text{H}_{65}\text{N}_{15}\text{O}_{12}\text{S}_2$ 흰색의 가루이다.	<u>닐)프로피온산의 양을 구할 때 98.0 % 이상이다.</u> 비화수소흡수액 디에틸디티오카르밤산은 0.50 g을 피리딘에 녹여 100 mL로 한다. 이 액은 차광하여 마개가 달린 병에 넣어 냉소에 보관한다. <u><순서 이동></u> <u><삭제></u> <u><이하 순서 이동></u> <u><이하 삭제></u> <u><이하 순서 이동></u>

구성아미노산 옥시토신의 구성아미노산의 조건으로 액체크로마토그래프법에 따라 시험하여 각각의 구성아미노산의 글리신에 대한 몰 비를 구할 때 아스파라기산은 0.9 ~ 1.1, 글루탐산은 0.9 ~ 1.1, 프롤린은 0.9 ~ 1.1, 티로신은 0.8 ~ 1.1, 페닐알라닌은 0.9 ~ 1.1, 아르기닌은 0.9 ~ 1.1 및 시스틴은 0.8 ~ 1.1이며 이 밖의 아미노산은 각각 0.03 이하이다.

박충크로마토그래프용셀룰로오스 셀룰로오스를 박충크로마토그래프용으로 만든 양질의 것.

박충크로마토그래프용셀룰로오스(형광제 첨가) 박충크로마토그래프용셀룰로오스에 형광제를 넣은 것.

박충크로마토그래프용실리카겔 실리카겔을 박충크로마토그래프용으로 만든 양질의 것.

박충크로마토그래프용실리카겔(형광제 첨가) 박충크로마토그래프용, 디메틸실릴실리카겔에 형광제를 넣은 것.

박충크로마토그래프용실리카겔(혼합형광제 첨가) 박충크로마토그래프용 실리카 겔에 형광제를 넣은 것.

박충크로마토그래프용2-아미노-5-클로로벤조페논 2-아미노-5-클로로벤조페논, 박충크로마토그래프용 참조.

박충크로마토그래프용 1,1-디페닐-4-피페리디노-1-부텐염산염 1,1-디페닐-4-피페리디노-1-부텐염산염, 박충크로마토그래프용 참조.

박충크로마토그래프용 (2-클로로페닐)-디페닐메탄올 (2-클로로페닐)-디페닐메탄올, 박충크로마토그래프용 참조.

박충크로마토그래프용폴리아미드 폴리아미드를 박충크로마토그래프용으로 만든 것.

박충크로마토그래프용폴리아미드(형광제 첨가) 박충크로마토그래프용폴리아미드에 형광제를 넣은 것.

박하유 [의약품각조, 제 2 부]

n-발레르산 $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{COOH}$ 맑은 무색 ~ 연한 노란색 액체, 특이한 냄새가 있다. 에탄올(95), 에테르와 섞이고 물에 녹는다

비점 : 186 ~ 188 °C, 89 vol% 이상

비중 d_4^{20} : 0.936 ~ 0.942

L-발린 $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{NO}_2$ [최순품]

발삼 현미경용카나다발삼, 쓸 때 자일렌으로 적당한 농도로 희석시킨다.

발연질산 질산, 발연 참조.

발연황산 황산, 발연 참조.

백금산트리클로로암민 암민트리클로로백금산암모늄 참조

백당 $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ [의약품각조, 제 2 부 「정제백당」]

베라트르산 $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}_4$ [최순품] 3,4-디메톡시벤조산, 용

점 약 180 ℃

베르베린염화물 $C_{20}H_{18}ClNO_4 \cdot xH_2O$ [의약품각조]

베헨산메틸 $C_{23}H_{46}O_2$ 흰색의 인편상 결정 또는 가루로 냄새와 맛은 없다. 아세톤, 에테르 또는 클로로포름에 녹는다.

용점 : 54 ℃

비누화가 : 155.5 ~ 158.5

베잘코늄염화물 [의약품각조]

벤젠 C_6H_6 [최순품]

벤젠, 무수 벤젠에 나트륨을 넣고 24 시간 방치하여 탈수하고 증류하여 79.5 ~ 81 ℃의 유분(□□)을 모은다.

벤젠설포닐염화물 $C_6H_5SO_2Cl$ 무색의 유상 액이다. 찬물에 녹지 않으며, 에탄올 및 에테르에 녹는다. 0 ℃에서 고체화한다.

용점 : 14 ~ 17 ℃

비점 : 251 ~ 252 ℃

벤조산 C_6H_5COOH [최순품]

벤조산나트륨 $C_7H_5NaO_2$ [의약품각조]

벤조산메틸 $C_6H_5COOCH_3$ 무색의 맑은 액이다.

굴절률 n_D^{20} : 1.515 ~ 1.520

비중 d_{20}^{20} : 1.087 ~ 1.095

순도시험 : 이 약 0.1 mL를 「티아민염산염」정량법의 이동상에 녹여 50 mL로 한다. 이 액 10 μ L를 가지고 「티아민염산염」정량법의 조작조건에 따라 액체크로마토그래프법으로 시험할 때 주피크 유지시간의 약 2배의 범위에 대하여 각각의 피크면적을 자동적분법으로 측정하여 면적백분율법에 따라 벤조산메틸의 양을 구할 때 99.0 % 이상이다.

벤조산메틸, 에스트리올시험용 $C_8H_8O_2$ 이 약은 무색의 맑은 액으로 특이한 냄새가 있다.

굴절률 n_D^{20} : 1.515 ~ 1.520

비중 d_{20}^{20} : 1.087 ~ 1.095

산가 : 0.5 이하.

벤조산벤질 $C_6H_5COOCH_2C_6H_5$ 무색의 기름상 액체이다. 응고점 : 약 18 ℃. 비점 : 약 323 ℃

비중 d_{20}^{20} : 1.118 ~ 1.123

저장법 차광한 기밀용기

벤조산이소프로필 $C_6H_5COOCH(CH_3)_2$ 무색의 맑은 액으로 특이한 냄새가 있다.

굴절률 n_D^{20} : 1.490 ~ 1.498

비중 d_{20}^{20} : 1.007 ~ 1.016

벤조산페닐 $C_{13}H_{10}O_2$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루로 약간 특이한 냄새가 있다.

용점 : 68 ~ 70 °C

순도시험 용해상태 : 이 약 1.0 g을 메탄올 20 mL에 녹일 때 액은 맑다.

벤조산프로필 $C_6H_5COOC_3H_7$ 무색투명한 액으로 특이한 냄새가 있다.

굴절률 n_D^{20} : 1.498 ~ 1.503

비중 d_{20}^{20} : 1.022 ~ 1.027

벤조일염화물 C_6H_5COCl 무색의 맑은 발연성 액이다. 밀도 : 약 1.2 g/mL

확인시험 : 이 약을 가지고 적외부흡수스펙트럼측정법 중 액막법에 따라 측정할 때 파수 1775 cm^{-1} , 1596 cm^{-1} , 1450 cm^{-1} , 1307 cm^{-1} , 1206 cm^{-1} , 873 cm^{-1} , 776 cm^{-1} 및 671 cm^{-1} 부근에서 흡수를 나타낸다.

N-벤조일-L-이소로이실-L-글루탐일(r-OR)-글리실-L-아르기닌-p-니트로아닐리드염산염

R=H인 물질과 R=CH₃인 물질의 혼합물로 흰색의 가루이다. 물에 조금 녹는다.

흡광도 $E_{1cm}^{1\%}$ (316 nm) : 166-184 [10 mg, 물, 300 mL]

벤조인 $C_6H_5CH(OH)COC_6H_5$ 이 약은 흰색 ~ 연한 노란색의 결정 또는 가루이다.

용 점 : 132 ~ 137 °C

p-벤조퀴논 $C_6H_4O_2$ 노란색 ~ 황갈색의 결정 또는 결정성 가루로 자극성인 냄새가 있다. 에탄올(95) 또는 에테르에 녹고 물에 녹기 어렵다. 이 약은 빛에 의해 서서히 흑갈색으로 변한다.

용점 : 111 ~ 116 °C

함량 : 98.0 % 이상

정량법 : 이 약 약 0.1 g을 정밀하게 달아 요오드병에 넣고 물 25 mL 및 희석시킨 황산(1 → 15) 25 mL를 정확하게 넣고 요오드화칼륨 3 g을 넣어 흔들어 섞어 녹이고 0.1 mol/L 티오황산나트륨으로 적정한다 (지시약 : 전분시액 3 mL). 같은 방법으로 공시험을 한다.

$$\begin{aligned} &0.1\text{ mol/L 티오황산나트륨액 } 1\text{ mL} \\ &= 5.405\text{ mg } C_6H_4O_2 \end{aligned}$$

p-벤조퀴논시액 p-벤조퀴논 1 g을 아세트산(100) 5 mL에 녹여 에탄올을 넣어 100 mL로 한다.

벤조페논 $C_6H_5COC_6H_5$ 무색의 결정으로 특이한 냄새가 있다.

용 점 : 48 ~ 50 °C

벤즈알데히드 C_6H_5CHO [최순품]

벤즈알데히드시액 벤즈알데히드 4.0 g을 2 mol/L 수산화나트륨용액에 녹여 100 mL로 한다. 이 액은 쓸 때 만 든다.

벤지딘 $NH_2C_6H_4C_6H_4NH_2$ [최순품]

벤지딘구리시험지 A 액 : 벤지딘 2 g에 아세트산(100)

2 g 및 물 100 mL를 넣고 15 분간 때때로 저어 섞으면서 80 ℃로 가우하고 식히 다음 흡인여과한다. B 액 : 아세트산구리(II) 3 g을 물 100 mL에 녹인다. 쓸 때 A 액 25 mL, B 액 2 mL를 섞고 이 혼합액에 여과지를 담그어 젖은 상태로 쓴다.

벤지딘·아세트산구리(II)시액 A 액 : 벤지딘 1 g에 묽은아세트산 100 mL를 넣고 30 ~ 40 ℃에서 가우하여 녹인다. B 액 : 아세트산구리(II) 3 g에 물 100 mL를 넣어 녹인다. A 액 및 B 액을 같은 용량으로 섞는다. 쓸 때 만든다.

벤질알코올 $C_6H_5CH_2OH$ 무색 맑은 액으로 특이한 냄새가 있다.

비중 d_{20}^{20} : 1.045 ~ 1.050

저장법 차광한 기밀용기

p -벤질페놀 $C_6H_5CH_2C_6H_4OH$ 흰색 ~ 연한 노란색의 흰 결정 또는 결정성 가루

용점 : 80 ~ 85 ℃

벤질에테르 $(C_6H_5CH_2)_2O$ [최순품]

보통부이용 옥세스 5 g 및 펄톤 10 g을 물 1000 mL에 넣어 조용히 가우하여 녹이고 멸균한 다음의 pH가 6.4 ~ 7.0이 되도록 조정하고, 식히 다음 증발된 물을 보충하여 여과한다. 이 액을 121 ℃에서 30 분간 고압증기 멸균한다.

보통한천배지 보통부이용 1000 mL에 한천 25 ~ 30 g을 넣어 가열하여 녹인다. 증발된 물을 보충하고 pH를 6.4 ~ 7.0으로 조정하 다음 여과하여 분주하고 고압증기멸균한다. 가루상태의 한천을 쓸 때는 15 ~ 20 g을 쓴다.

부이용, 보통 보통부이용, 참조.

2-부탄올 $CH_3COC_2H_5$ [최순품]

부탄올, 이소 2-메틸-1-프로판올 참조.

부탄올, 제 2 2-부탄올 참조.

부탄올, 제 3 t -부틸알코올 참조.

1-부탄올 $CH_3(CH_2)_3CH_2OH$ [최순품]

2-부탄올 $CH_3CH_2CH(OH)CH_3$ [최순품]

n -부탄올 1-부탄올 참조.

1-부탄올, 암모니아 포화 1-부탄올 100 mL에 묽은 암모니아수(28)(1 → 100) 60 mL을 넣어 10분간 격렬하게 흔든 다음 정치한다. 윗층을 쓴다.

부틸로락톤 $C_4H_8O_2$ 무색 ~ 거의 무색의 등명한 액이다.

비점 : 198 ~ 208 ℃

비중 d_{20}^{20} : 1.128 ~ 1.135

$tert$ -부틸메틸에테르 $(CH_3)_3COCH_3$ 무색의 투명한 액으로 특이한 냄새가 있다.

굴절률 n_D^{20} : 1.3689

<u>비중 d_{20}^{20} : 0.7404</u> <u>n-부틸아민 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$ 무색의 액으로 아민과 같은 특이한 냄새가 있다. 물, 에탄올 또는 에테르과 섞인다. 수용액은 알칼리성이고 공기중에서 쉽게 이산화탄소를 흡수한다.</u> <u>비중 d_{20}^{20} : 0.740 ~ 0.747</u> <u>증류시험 : 76.5 ~ 79 °C, 96 vol% 이상.</u> <u>4-(부틸아미노)벤조산 $\text{C}_{11}\text{H}_{15}\text{NO}_2$ [최순품]</u> <u>t-부틸알코올 $(\text{CH}_3)_3\text{COH}$ [최순품]</u> <u>n-부틸염화물 1-클로로부탄 참조</u> <u>부펙산메틸 $\text{C}_{23}\text{H}_{46}\text{O}_2$ 흰색의 판상결정 또는 가루로 냄새와 맛은 없다. 아세톤, 에테르 또는 클로로포름에 녹는다.</u> <u>비누화가 : 155.5 ~ 158.5</u> <u>융점 : 54 °C</u> <u>분무용 4-니트로벤제디아조늄염화물시액 4-니트로벤제디아조늄염화물시액, 분무용 참조.</u> <u>분무용 p-니트로벤제디아조늄염화물시액 4-니트로벤제디아조늄염화물시액, 분무용 참조.</u> <u>분무용드라게도르프시액 드라게도르프시액, 분무용 참조.</u> <u>분무용 4-디메틸아미노벤즈알데히드시액 4-디메틸아미노벤즈알데히드시액, 분무용 참조.</u> <u>분무용 p-디메틸아미노벤즈알데히드시액 4-디메틸아미노벤즈알데히드시액, 분무용 참조.</u> <u>분무용 묽은차질사비스무트·요오드화칼륨시액 차질사비스무트·요오드화칼륨시액, 묽은, 분무용 참조.</u> <u>분무용염화 p-니트로벤제디아조늄시액 4-니트로벤제디아조늄염화물시액, 분무용 참조.</u> <u>붕산 사붕산나트륨십수화물 참조.</u> <u>붕산 H_3BO_3 [최순품]</u> <u>붕산나트륨 사붕산나트륨십수화물 참조.</u> <u>붕산나트륨, pH 측정용 사붕산나트륨십수화물, pH 측정용 참조.</u> <u>붕산·메탄올완충액 붕산 2.1 g을 정밀하게 달아 수산화나트륨시액 28 mL를 넣어 녹이고 물을 넣어 정확하게 100 mL로 한다. 이 액 1 용량과 메탄올 1 용량을 혼합하여 섞는다.</u> <u>붕산·수산화나트륨완충액, pH 8.4 붕산 24.736 g에 0.1 mol/L 수산화나트륨액을 넣어 녹여 정확하게 1000 mL로 한다.</u> <u>붕산·염화칼륨·수산화나트륨완충액, pH 9.0 완충액용 0.2 mol/L 붕산·0.2 mol/L 염화칼륨시액 50 mL 및 0.2 mol/L 수산화나트륨액 21.30 mL에 물을 넣어 200 mL로 한다.</u> <u>붕산·염화칼륨·수산화나트륨완충액, pH 9.2 완충액용</u>	<이하 삭제> <이하 순서 이동> <삭제>

<u>0.2 mol/L 붕산·0.2 mol/L 염화칼륨시액 50 mL 및 0.2 mol/L 수산화나트륨액 26.70 mL에 물을 넣어 200 mL로 한다.</u> <u>붕산·염화칼륨·수산화나트륨완충액, pH 9.6 완충액용 0.2 mol/L 붕산·0.2 mol/L 염화칼륨액 50 mL 및 0.2 mol/L 수산화나트륨액 36.85 mL에 물을 넣어 200 mL로 한다.</u> <u>붕산·염화칼륨·수산화나트륨완충액, pH 10.0 완충액용 0.2 mol/L 붕산·0.2 mol/L 염화칼륨액 50 mL 및 0.2 mol/L 수산화나트륨액 43.90 mL에 물을 넣어 200 mL로 한다.</u> <u>0.2 mol/L 붕산·0.2 mol/L 염화칼륨시액, 완충액용 붕산 12.376 g 및 염화칼륨 14.911 g에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다.</u> <u>브로모발레릴우레아 $C_6H_{11}BrN_2O_2$</u> <u>N-브로모숙신이미드 $C_4H_4BrNO_2$ [최순품]</u> <u>N-브로모숙신이미드시액 N-브로모숙신이미드 1 g을 물 1000 mL에 녹인다.</u> <u>브로모티몰블루 $C_{27}H_{28}Br_2O_5S$ [최순품]</u> <u>브로모티몰블루·수산화나트륨시액 브로모티몰블루를 가루로 하여 그 약 0.2 g에 묽은수산화나트륨시액 5 mL를 넣고 여기에 소량의 물을 넣고 50 ℃의 수욕에서 흔들어 섞으면서 녹인 다음 물을 넣어 100 mL로 한다.</u> <u>브로모티몰블루시액 브로모티몰블루 0.1 g에 묽은에탄올 100 mL를 넣어 녹인다. 필요하면 여과한다.</u> <u>브로모크레솔그린 $C_{21}H_{14}Br_4O_5S$ [최순품]</u> <u>변색범위 : pH 3.8 (노란색) ~ 5.4 (파란색)</u> <u>브로모크레솔그린·메틸레드시액 브로모크레솔그린 0.15 g 및 메틸레드 0.1 g을 달아 에탄올(99.5) 180 mL를 넣어 녹이고 물을 넣어 200 mL로 한다.</u> <u>브로모크레솔그린·수산화나트륨시액 브로모크레솔그린 0.2 g에 0.1 mol/L 수산화나트륨액 2.8 mL를 넣고 유발에서 연화하고 물을 넣어 200 mL로 한다. 필요하면 여과한다.</u> <u>브로모크레솔그린·수산화나트륨·아세트산·아세트산나트륨시액 브로모크레솔그린 0.25 g에 물 15 mL 및 묽은수산화나트륨시액 15 mL를 넣고 소량의 pH 4.5 아세트산·아세트산나트륨완충액을 넣어 흔들면서 녹인 다음 pH 4.5 아세트산·아세트산나트륨완충액을 넣어 500 mL로 한다. 이 액 250 mL를 디클로로메탄 100 mL씩으로 2 회 씻는다. 필요하면 여과한다.</u> <u>브로모크레솔그린시액 브로모크레솔그린 50 mg에 에탄올(95) 100 mL를 넣어 녹인다. 필요하면 여과한다.</u> <u>브로모크레솔그린·수산화나트륨·에탄올시액 브로모크레솔그린 50 mg을 0.1 mol/L 수산화나트륨액 0.72 mL 및 에탄올 20 mL로 녹이고 물을 넣어 100 mL로</u>	<이하 순서 이동> <삭제> <순서 이동> <이하 삭제> <순서 이동> <삭제> <이하 순서 이동>

한다.

순도시험 : 이 시액 0.2 mL에 새로 끓여 식힌 물 100 mL를 넣을 때 액의 색은 파란색이다. 이 액의 색을 노란색으로 변화시키는데 필요한 0.02 mol/L 염산시액의 양은 0.2 mL 이하이다.

브로모크레솔그린-메틸로사닐린염화물 브로모크레솔그린 0.3 g 및 메틸로사닐린염화물 75 mg에 에탄올(95) 2 mL를 넣어 녹이고 아세톤을 넣어 100 mL로 한다.

브로모크레솔퍼플 $C_{21}H_{16}Br_2O_5S$ [최순품]

브로모크레솔퍼플·수산화나트륨시액 브로모크레솔퍼플 0.4 g에 묽은수산화나트륨시액 6.3 mL를 넣고 유발에서 연화하고 물을 넣어 250 mL로 한다. 필요하다면 여과한다.

브로모크레솔퍼플시액 브로모크레솔퍼플 50 mg에 에탄올(95) 100 mL를 넣어 녹이고 필요하다면 여과한다.

브로모크레솔퍼플·인산일수소칼륨·시트르산시액 브로모크레솔퍼플·수산화나트륨시액 30 mL에 pH 5.3 인산수소이칼륨·시트르산완충액 30 mL를 넣고 클로로포름 60 mL씩으로 3 회 씻는다.

브로모페놀블루 $C_{19}H_{10}Br_4O_5S$ [최순품]

브로모페놀블루시액 브로모페놀블루 0.1 g에 묽은에탄올 100 mL를 넣어 녹인다. 필요하다면 여과한다.

브로모페놀블루시액, pH 7.0 브로모페놀블루시액 10 mL에 에탄올(95) 10 mL를 넣고 여기에 희석시킨 묽은수산화나트륨시액(1 → 10)을 넣어 pH를 7.0으로 한다.

브로모페놀블루시액, 묽은 브로모페놀블루 50 mg에 에탄올(99.5) 100 mL를 넣어 녹인다. 쓸 때 만든다.

브로모페놀블루시액·프탈산수소칼륨시액 브로모페놀블루 0.1 g에 pH 4.6 프탈산수소칼륨완충액을 넣어 녹여 100 mL로 한다.

브롬 Br [최순품]

브롬·사염화탄소시액 브롬 0.1 g에 사염화탄소를 넣어 100 mL로 한다. 그 2 mL를 취하여 사염화탄소를 넣어 10 mL로 한다. 쓸 때 만든다.

브롬산칼륨 $KBrO_3$ [최순품]

브롬수산화나트륨시액 수산화나트륨용액(3 → 100) 100 mL에 브롬 0.2 mL를 넣는다. 쓸 때 만든다.

브롬시액 브롬을 물에 포화시켜 만든다. 마개에 바셀린을 바른 유리마개병에 브롬 2 ~ 3 mL를 취하여 냉수 100 mL를 넣어 마개를 하고 흔들어 섞는다. 차광하여 될 수 있는대로 냉소에 보존한다.

브롬시클로헥산시액 브롬 0.1 g을 달아 시클로헥산에 녹여 100 mL로 한 다음 이 액 2 mL를 취하여 시클로헥산을 넣어 10 mL로 한다. 쓸 때 만든다.

브롬·아세트산시액 아세트산나트륨삼수화물 10 g을 아세트산(100)에 녹여 100 mL로 하고 브롬 5 mL를 넣

<삭제>

<순서 이동>

<삭제>

<순서 이동>

<이하 삭제>

<이하 순서 이동>

<이하 순서 이동>

고 흔들어 섞는다. 차광하여 될 수 있는대로 냉소에 보존한다.

브롬화나트륨 NaBr [최순품]

브롬화 *p*-니트로벤질 4-니트로브로모벤질 참조

브롬화수소산 HBr [최순품]

브롬화수은(II) HgBr₂ [최순품]

브롬화수은(II)지 브롬화수은(II) 5 g에 에탄올 100 mL를 넣고 조용히 가열하여 녹이고 이 액에 크로마토 그래프용 여과지를 폭 약 4 cm, 길이 약 10 cm로 자른 것을 암소에서 약 1 시간 담갔다가 시험에 쓰는 부분에 직접 손이 닿지 않도록 액에서 꺼내어 유리막대에 걸쳐서 말린다. 마른 다음 주위를 잘라 버리고 약 20 mm²로 잘라 다시 네 귀를 자른다. 차광한 암소에 보존한다.

브롬화시아니액 얼음으로 식힌 물 100 mL에 브롬 1 mL를 넣고 세게 흔들어 섞은 다음 얼음으로 식힌 시안화칼륨시액을 브롬의 색이 곧 탈색될 때까지 1 방울씩 넣는다. 이 시액은 통풍실에서 쓸 때 만든다. 이 시액의 증기는 매우 유독하므로 취급할 때는 흡입하지 않도록 조심해야 한다.

브롬화시아니액, 티아민정량용 얼음으로 식힌 물 100 mL에 브롬 2 mL를 넣어 세게 흔들어 섞은 다음 얼음으로 식힌 티오시아나칼륨시액을 브롬의 색이 탈색하기까지 1 방울씩 넣는다. 이 액에 얼음으로 식혀 희석한 8 mol/L 수산화나트륨시액(1 → 2)을 넣어 pH 6으로 조절한 다음 물을 넣어 250 mL로 한다. 이 시액은 통풍실에서 쓸 때 만든다. 이 시액의 증기는 매우 유독하므로 취급할 때 흡입하지 않도록 조심한다.

브롬화요오드(II) IBr 흑갈색의 결정 또는 덩어리로 물, 에탄올(95), 에테르, 이산화탄소 또는 아세트산(100)에 녹는다. 차광한 유리용기에 넣어 암소에 보존한다.

용점 : 40 °C

브롬화제이수은 브롬화수은(II) 참조.

브롬화제이수은지 브롬화수은(II)지 참조.

브롬화칼륨 KBr [최순품]

브롬화칼륨, 적외부스펙트럼측정용 브롬화칼륨다결정 또는 브롬화칼륨을 부수어 200호 (75 μm) 체를 통과한 것을 모아 120 °C에서 10 시간 또는 500 °C에서 5 시간 건조한다. 이 가루로 정제를 만들어 적외부스펙트럼 측정법에 따라 측정할 때 비정상적 흡수가 나타나지 않는다.

브롬화테트라 *n*-부틸암모늄 테트라 *n*-부틸암모늄브롬화물 참조.

브롬화테트라 *n*-펜틸암모늄 테트라 *n*-펜틸암모늄브롬화물 참조.

브롬화테트라 *n*-헵틸암모늄 테트라 *n*-헵틸암모늄브롬화물 참조.

<u>브루시 브루시이수화물 참조.</u> <u>브루시이수화물 $C_{23}H_{26}N_2O_4 \cdot 2H_2O$ [최순품]</u> <u>브릴리안트그린 $C_{27}H_{34}N_2O_4S$ 미세한 광택이 있는 노란</u> <u>색의 결정으로 물 또는 에탄올(95)에 녹는다.</u> <u>최대흡수파장 : 623 nm</u> <u>블루테트라졸륨 $C_{40}H_{32}Cl_2N_8O_2$ 3,3'-디아니솔-비스</u> <u>[4,4'-(3,5-디페닐)테트라졸륨클로라이드]</u> <u>연한 노란색의 결정으로 메탄올, 에탄올(95) 또는 클로</u> <u>로포름에 잘 녹고 물에 녹기 어려우며 아세톤 또는 에</u> <u>테르에는 거의 녹지 않는다.</u> <u>융점 : 약 245 °C (분해)</u> <u>흡광도 $E_{1cm}^{1\%}$ (252 nm) : 826 이상 (메탄올).</u> <u>블루테트라졸륨시액, 알칼리성 블루테트라졸륨의 메탄올</u> <u>용액(1 → 200) 1 용량에 수산화나트륨의 메탄올용액</u> <u>(3 → 25) 3 용량을 넣는다. 쓸 때 만든다.</u> <u>1-비닐-2-피롤리돈 C_6H_9NO 맑은 액체이다.</u> <u>순도시험 : 이 약 0.5 μL를 가지고 다음 조건으로 기</u> <u>체크로마토그래법에 따라 시험한다. 각 피크면적을 자</u> <u>동적분법에 따라 측정하여 면적백분율법에 따라 1-비</u> <u>닐-2-피롤리돈의 양을 구할 때 99.0 % 이상이다.</u> <u>조작조건</u> <u>검출기 : 불꽃이온화검출기</u> <u>칼럼 : 안지름 약 0.53 mm, 길이 약 30 m의 유리제 모</u> <u>세관칼럼의 내벽에 기체크로마토그래프용폴리에틸렌글</u> <u>리콜 20M을 약 1.0 μm 두께로 충전한 것.</u> <u>칼럼온도 : 80 °C에서 1 분간 유지하고 다음의 1 분간</u> <u>에 10 °C씩 온도를 올리고 190 °C가 되면 그 온도를</u> <u>20 분간 유지한다.</u> <u>운반기체 : 헬륨</u> <u>시료기화실온도 : 190 °C 부근의 일정온도</u> <u>유량 : 1-비닐-2-피롤리돈의 유지시간이 약 15 분이</u> <u>되도록 조정한다.</u> <u>검출감도 : 이 약 0.5 μL에서 얻은 1-비닐-2-피롤리</u> <u>돈의 피크높이가 전체노이즈의 약 70 % 가 되도록 조정</u> <u>한다.</u> <u>면적측정범위 : 1-비닐-2-피롤리돈의 유지시간의 약</u> <u>2 배 범위.</u> <u>수분 : 수분측정용메탄올 50 mL 및 부틸로락톤 10</u> <u>mL를 건조한 적정용플라스크에 취하여 수분측정용시</u> <u>액으로 종말점까지 적정한다. 다음 이 약 2.5 g을 정확</u> <u>하게 취하여 빨리 적정플라스크에 넣고 시험할 때 수분</u> <u>은 0.1 % 이하이다.</u> <u>비소분석용아연 아연, 비소분석용 참조.</u> <u>비수적정용아세트산(100) 아세트산, 비수적정용 참조.</u> <u>비수적정용아세톤 아세톤, 비수적정용 참조.</u> <u>비수적정용아세트산 아세트산, 비수적정용 참조.</u>	<u><이하 삭제></u> <u><이하 순서 이동></u> <u><삭제></u> <u><이하 순서 이동></u>

비수적정용아세트산수은(II)시액 아세트산수은(II)시액

비수적정용 참조

비수적정용아세트산제이수은시액 아세트산수은(II)시액

비수적정용 참조

4,4'-비스(디에틸아미노)벤조페논 $[(C_2H_5)_2NC_6H_4]_2C$

O 연한 노란색의 결정이다.

함량 : 98% 이상

정량법 이 약 약 0.25 g을 정밀하게 달아 아세트산(10 O) 50 mL에 녹이고 0.1 mol/L 과염소산으로 적정한다 (전위차적정법). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다.

0.1 mol/L 과염소산 1 mL = 16.22 mg $C_{21}H_{28}N_2O$

비스무트산나트륨 삼산화비스무트나트륨 참조

비스트리메틸실릴아세트아미드 $CH_3CON[Si(CH_3)_3]$ 무색의 액이다.

굴절률 n_D^{20} : 1.414 ~ 1.418

비점 : 71 ~ 73 °C

비중 d_{20}^{20} : 0.825 ~ 0.835

비스-(1-페닐-3-메틸-5-피라졸론) $C_{20}H_{18}N_4O_2$ 흰

색 ~ 미황색의 결정 또는 결정성 가루로 광산(□□)

또는 수산화알칼리에 녹고 물, 암모니아시액 및 유기용매에는 녹지 않는다.

융점 : 300 °C 이상

강열잔분 : 0.1 % 이하

질소함량 : 15.5 ~ 16.5 %

BGLB 펩톤 10 g 및 유당일수화물 10 g에 물 500 mL

를 넣어 녹이고 여기에 신선한 소담즙(□□□) 200

mL 또는 건조소담즙가루 20 g을 물 200 mL에 녹여

pH를 7.0 ~ 7.5로 조정해 액을 넣고 물을 넣어 975

mL로 하고 다시 pH를 7.4로 조정한다. 다음 브릴리안

트그린용액(1 → 1000) 13.3 mL 및 물을 넣어 전체

량을 1000 mL로 하고 탈지면을 써서 여과하여 발효관

에 10 mL씩 분주하고 121 °C에서 20 분 이내로 고압

증기멸균을 한 다음 빨리 식히거나 또는 100 °C에서

30 분간 1 일 1 회 3 일간 간헐멸균한다.

비페닐나트륨 $C_{12}H_9Na$ 이 약은 디메톡시에탄과 톨루엔

또는 자일렌의 혼합액에 녹여 10 ~ 30 w/w% 용액으로

하여 쓴다. 이 용액은 어두운 초록색의 점조성 액체이며

보관할 때 1 개월 당 약 10 % 비율로 분해하므로 주의한

다. 쓸 때 새로 만든다.

활성도 : 건조한 톨루엔 20 mL를 취하여 자석교반자와 배

출구에 삽입할 수 있는 구멍이 있으며 마개가 달린 질량

뷰렛이 장치된 플라스크에 넣는다. 비페닐나트륨의 일정

량을 혼합액의 색이 파란색으로 나타날 때까지 넣고 질량

뷰렛에 들어있는 n-아밀알코올로 파란색이 없어질 때

까지 적정한다 (이 때 조절에 쓴 나트륨비페닐 및 n-

<삭제>

<이하 순서 이동>

아밀알코올의 양은 무시한다). n-아밀알코올이 들어있는 질량뷰렛의 무게를 정밀하게 단다. 잘 섞은 검체의 1 바이알에 해당하는 내용물을 플라스크에 넣고 n-아밀알코올로 청색이 없어질 때까지 신속히 적정한다. 소비된 n-아밀알코올의 무게를 측정하기 위해 뷰렛의 무게를 달아 다음 식에 의하여 활성도를 계산한다.

$$\text{활성도 (1 바이알 당 밀리당량)} = 11.25 M$$

M : 소비된 n-아밀알코올의 무게

활성도는 10 % 이하이다.

요오드량 : 이 약 10 mL를 톨루엔 5 mL가 들어있는 플라스틱 코이 달린 125 mL 분액깔때기에 넣고 2 분간 세게 흔들어서 섞는다. 묽은인산(1 → 3) 10 mL씩으로 3 회 추출하고 아래층을 125 mL 요오드병에 모으고 이 용액에 차아염소산나트륨시액을 갈색으로 변할 때까지 1 방울씩 넣은 다음 0.5 mL를 더 넣는다. 3 분간 때때로 흔들어서 섞고 새로 만든 페놀포화용액 5 mL를 더 넣는다. 여기에 요오드화칼륨 1 g을 넣어 30 초간 흔들어서 섞고 전분시액 3 mL를 넣어 0.1 mol/L 티오황산나트륨액으로 적정할 때 그 소비량은 0.1 mL 이하이다.

2-(4-비페닐)프로피온산 $C_{15}H_{14}O_2$ 연한 황백색의 가루이다

용점 : 145 ~ 148 °C

순도시험 : 이 약 1 mg을 물-아세트니트릴혼합액(11 : 9)에 녹여 50 mL로 한다. 이 액 20 µL를 가지고 「플루르비프로펜」의 순도시험 3) 유연물질의 조작조건에 따라 액체크로마토그래프법으로 시험한다. 주피크 유지시간의 2배 범위에서 각 피크의 면적을 자동분석법에 따라 측정하여 면적백분율법으로 2-(4-비페닐)프로피온산의 양을 구할 때 98.0 % 이상이다.

B 형 적혈구부유액 적혈구부유액, B 형 참조.

빈블라스틴황산염 $C_{46}H_{58}N_4O_9 \cdot H_2SO_4$ [의약품각조]

빈크리스틴황산염 $C_{46}H_{56}N_4O_{10} \cdot H_2SO_4$ [의약품각조]

빌리루빈 $C_{33}H_{36}N_4O_5$ [최순품]

빨간색리트머스시험지 리트머스시험지, 빨간색 참조.

사붕산나트륨십수화물 $Na_2B_2O_7 \cdot 10H_2O$ [최순품]

사산화오스뮴 OsO_4 무색 또는 연한 노란색의 흡습성 결정 또는 결정성 과립이다. 매우 자극성 냄새가 있다. 빛에 의하여 분해된다. 에탄올 또는 에테르에 분해되며 녹으며 물에는 천천히 녹는다.

순도시험 1) 용해상태 이 약 0.2 g을 사염화탄소 1 mL에 녹인 액은 연한 노란색이며 맑고 불용성잔류물이 나타나지 않는다.

2) 불휘발성물질 1)의 액을 통풍이 잘 되는 후드의 수

빈블라스틴황산염 $C_{46}H_{58}N_4O_9 \cdot H_2SO_4$ [의약품각조 제 1 부]

빈크리스틴황산염 $C_{46}H_{56}N_4O_{10} \cdot H_2SO_4$ [의약품각조 제 1 부]

빌리루빈 $C_{33}H_{36}N_4O_5$ [최순품]

빨간색리트머스시험지 리트머스시험지, 빨간색 참조.

<삭제>

<이하 순서 이동>

<u>욕에서 증발건고하여 105 ℃에서 1 시간 건조할 때 잔류물은 0.4 mg 이하이다.</u>	
<u>3) 중금속 2)의 잔류물에 염산 2 mL를 넣어 증발건고한다. 이 잔류물에 물 소량을 넣어 녹이고 다시 물을 넣어 25 mL로 하고 황화수소시액 10 mL를 넣을 때 나타내는 갈색은 비교액이 나타내는 색보다 진하지 않다. 비교액에는 납표준액 1.0 mL를 넣고 물을 넣어 25 mL로 하여 황화수소시액 10 mL를 넣는다 (50 ppm 이하).</u>	
<u>주의 : 이 약의 증기는 독성이 있고 눈 및 호흡기 점막에 자극성이 강하다.</u>	
<u>산성메탄올 메탄올 60 mL에 황산 1 mL를 조심하면서 넣어 섞고 메탄올을 넣어 100 mL가 되도록 만든다 (로페라미드염산염).</u>	
<u>산성메탄올시액 메탄올 60 mL에 황산 1.85 g을 주의하면서 넣고 메탄올을 넣어 100 mL로 한다.</u>	
<u>산성염화제일석용액 염화제일석 5 g을 염산 10 mL에 녹여 물을 넣어 100 mL로 한다 (염화제일철수화물).</u>	
<u>산성염화칼륨액 염화칼륨시액, 산성 참조.</u>	
<u>산성황산암모늄철(III)시액 황산암모늄철(III)시액, 산성 참조.</u>	
<u>산성황산제이철암모늄시액 황산암모늄철(III)시액, 산성 참조.</u>	
<u>산성황산제이철암모늄시액 (피브라실린) 황산암모늄철(III)시액, 산성 (피브라실린) 참조.</u>	
<u>산화란타늄 La₂O₃ [최순품]</u>	
<u>산화란타늄시액 산화란타늄(La₂O₃) 2 g을 달아 염산 20 mL를 넣어 녹이고 물을 넣어 100 mL로 한다 (칼슘).</u>	<u><삭제></u> <u><순서 이동></u>
<u>산화수은(II), 황색 HgO [최순품], 차광하여 보존한다.</u>	
<u>산화시액 (oxidation solution) 삼산화크롬 (CrO₃) 10 g을 물 80 mL에 녹이고 식힌 다음 흔들여 준다. 황산 9 mL를 조심스럽게 넣은 다음 물을 넣어 100.0 mL로 한다.</u>	<u><이하 삭제></u>
<u>살리실산 HOC₆H₄COOH [최순품]</u>	
<u>살리실산시액 살리실산 0.1 g에 황산 10 mL를 넣어 녹인다. 쓸 때 만든다.</u>	
<u>삼산화비스 AS₂O₃ [삼산화비스(아비산), 최순품]</u>	<u><이하 순서 이동></u>
<u>삼산화크롬 CrO₃ [삼산화크롬(무수크롬산), 최순품]</u>	
<u>삼산화크롬시액 삼산화크롬 3 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다.</u>	
<u>크리클로로아세트산 C₂HCl₃O₂ [최순품]</u>	
<u>크리클로로아세트산시액, 0.4 mol/L 크리클로로아세트산 65.4 g을 달아 물에 녹여 정확하게 1 L로 한다.</u>	<u><이하 삭제></u>
<u>삼염화안티몬 염화안티몬(III) 참조.</u>	
<u>삼염화안티몬시액 염화안티몬(III)시액 참조.</u>	<u><이하 순서 이동></u>
<u>삼염화티탄 삼염화티탄(III) 참조.</u>	

<u>삼염화티탄(III) $TiCl_3$ [삼염화티탄용액, 순품] 차광한 유리마개병에 보존한다.</u> <u>삼염화티탄액, 0.2 mol/L 삼염화티탄 30 g에 염산 100 mL를 넣어 녹이고 물을 넣어 1 L로 한다 (아연피리치온).</u> <u>삼플루오르화붕소 BF_3 무색의 기체로 자극성 냄새가 있다.</u> <u>융점 : $-127.1\text{ }^{\circ}C$</u> <u>비점 : $-100.3\text{ }^{\circ}C$</u> <u>삼플루오르화붕소·메탄올시액 삼플루오르화붕소(BF_3 : 67.81)를 14 g/dL 함유한 메탄올용액이다.</u> <u>설파닐산 $H_2NC_6H_4SO_2NH_2$ [설파닐아미드, 최순품]</u> <u>설파닐산시액, 1 % 설파닐산 1 g을 10 % 염산에 녹여 100 mL로 한다.</u> <u>설파닐산완충액 설파닐산 2.5 g 및 무수아세트산나트륨 4.0 g을 물 40 mL에 녹이고 에탄올을 넣어 전량을 175 mL로 한다.</u> <u>설파민산암모늄 $NH_4OSO_2NH_2$ [최순품]</u> <u>설파민산암모늄시액 설파민산암모늄 1 g을 물에 넣어 녹여 40 mL로 한다.</u> <u>설포살리실산시액 설포살리실산이수화물 5 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다.</u> <u>설포살리실산시액, 10 w/v % 설포살리실산이수화물 1.0 g을 물에 녹여 10 mL로 한다.</u> <u>설포살리실산이수화물 $C_7H_6O_6S \cdot 2H_2O$ [특급]</u> <u>세륨·알리자린콤플렉스시액 아세트 30 mL에 pH 4.0 아세트산염완충액 68 mL, 알리자린콤플렉스시액 10 mL, 0.7 % 질산세륨액 10 mL를 차례로 넣고 물을 넣어 500 mL로 한다. 이 약은 쓸 때 만든다.</u> <u>셀라이트, 시험용 셀라이트545 약 500 g에 염산 충분량을 넣고 교반한 다음 24시간 방치하고 여과한다. 씻은 액이 중성이 될 때까지 물로 씻은 다음 메탄올 200 mL로 씻고 다시 에테르 200 mL로 씻어 공기 중에서 말린 다음 $100\text{ }^{\circ}C$에서 완전히 건조시킨다.</u> <u>셀라이트칼럼 셀라이트545 약 200 g에 묽은염산 2 L를 넣고 진탕하면서 10분간 끓이고 메틸레드를 써서 중성이 될 때까지 물로 씻고 $105\text{ }^{\circ}C$에서 15 분간 건조한 것 15 g에 0.5 mol/L 인산염완충액 (pH 6.4) 5 mL를 넣어 크로마토관 (15× 350mm)에 충전한다.</u> <u>수분측정용양극액A 디에탄올아민 100 g을 수분측정용 메탄올·수분측정용클로로포름혼합액(1 : 1) 900 mL에 녹이고 식히면서 건조이산화황을 통과시켜 증가량이 64 g이 되었을 때 요오드 20 g을 넣어 녹이고 액의 색이 갈색에서 노란색으로 변할 때까지 물을 한 방울씩 넣는다. 이 액 600 mL에 수분측정용클로로포름 400 mL를 넣는다.</u> <u>수산암모늄시액 옥살산암모늄시액 참조</u>	<u><이하 삭제></u> <u><이하 순서 이동></u> <u><삭제></u> <u><이하 순서 이동></u> <u><삭제></u> <u><이하 순서 이동></u> <u><삭제></u>

수산암모늄일수화물 옥살산암모늄일수화물 참조
수산암모늄시액, 4% 옥살산암모늄시액, 4% 참조
수산암모늄일수화물 $(\text{NH}_4)_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ [최순품]
수산화나트륨 NaOH [최순품]
수산화나트륨·글리신완충액, pH 12.0 염화나트륨 585
mg 및 글리신 750.0 mg을 물에 녹여 1 L로 한 액 1
80.4 mL를 0.1 mol/L 수산화나트륨시액 21.6 mL에
섞는다.
수산화나트륨·메탄올시액, 0.5 mol/L 수산화나트륨 20
g에 메탄올을 넣어 잘 흔들어 섞어 100 mL로 한다.
이것을 원심분리한 위의 맑은 액 50 mL를 취하여 메
탄올을 500 mL로 한다. 쓸 때 만든다.
수산화나트륨시액 수산화나트륨 4.3 g에 물을 넣어 녹여
100 mL로 한다 (1 mol/L). 폴리에틸렌병에 보존하
다.
수산화나트륨시액, 0.01 mol/L 수산화나트륨시액 10 m
L를 취하여 물을 넣어 1000 mL로 한다. 쓸 때 만든
다.
수산화나트륨시액, 0.05 mol/L 0.5 mol/L 수산화나트륨
시액 10 mL를 취하여 물을 넣어 100 mL로 한다. 쓸
때 만든다.
수산화나트륨시액, 0.1 mol/L 수산화나트륨시액 10 mL
를 취하여 물을 넣어 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다.
수산화나트륨시액, 0.2 mol/L 수산화나트륨 8.0 g을 달
아 새로 끓여 식힌 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다.
쓸 때 만든다.
수산화나트륨시액, 0.5 mol/L 수산화나트륨 22 g에 물
을 넣어 녹여 1000 mL로 한다. 폴리에틸렌병에 보존
한다.
수산화나트륨시액, 1 mol/L 수산화나트륨 4.3 g에 물을
넣어 100 mL로 한다. 폴리에틸렌병에 보존한다.
수산화나트륨시액, 2 mol/L 수산화나트륨 8.6 g에 물을
넣어 100 mL로 한다. 폴리에틸렌병에 보존한다.
수산화나트륨시액, 8 mol/L 수산화나트륨 336 g에 물을
넣어 1000 mL로 한다. 폴리에틸렌병에 보존한다.
수산화나트륨시액, 10 mol/L 수산화나트륨 440 g에 물
을 넣어 녹여 1000 mL로 한다. 폴리에틸렌병에 보존
한다.
수산화나트륨시액, 묽은 수산화나트륨 4.3 g을 달아 새
로 끓여 식힌 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다. 쓸 때
만든다.
수산화나트륨·에탄올시액, 0.1 mol/L 10 mol/L 수산화
나트륨액 3.3 g에 에탄올을 넣어 녹여 250 mL로 한
다.
수산화칼륨 KOH [최순품]
수산화칼륨·글리세린시액 수산화칼륨 17.5 g을 글리세
린을 가하고 가온 용해하여 100mL로 한다 (리놀레

<이하 순서 이동>

<삭제>

<이하 순서 이동>

<이하 삭제>

<순서 이동>

<삭제>

<순서 이동>

<u>산).</u> <u>수산화칼륨시액 수산화칼륨 6.5 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다(1 mol/L). 폴리에틸렌병에 보존한다.</u> <u>수산화칼륨시액, 0.05 mol/L 수산화칼륨시액 5 mL에 물을 넣어 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다.</u> <u>20 % 수산화칼륨액 수산화칼륨 20 g을 80 % 저카보닐 메탄올액 100 mL에 녹인다.(날부피염산염)</u> <u><순서 이동></u> <u>수산화칼륨·에탄올시액 수산화칼륨 10 g에 에탄올을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다.</u> <u>수산화칼륨·에탄올시액, 0.1 mol/L 묽은수산화칼륨·에탄올시액 1 mL에 에탄올(95)을 넣어 5 mL로 한다. 쓸 때 만든다.</u> <u>수산화칼륨·에탄올시액, 0.5 mol/L 수산화칼륨 35 g에 물 20 mL를 넣어 녹이고 에탄올을 넣어 1000 mL로 한다. 밀전하여 보존한다.</u> <u>수산화칼륨·에탄올시액, 묽은 수산화칼륨·에탄올시액, 0.5 mol/L 참조.</u> <u>시아나화칼륨 KCN [최순품]</u> <u>시아나화칼륨시액 시아나화칼륨 1 g에 물을 넣어 녹여 10 mL로 한다. 쓸 때 만든다.</u> <u>시클로세린반응용시액 니트로프루시드나트륨용액 (1 → 25)과 수산화나트륨용액(4 → 25)을 같은 용량 씩 넣고 잘 섞는다. 이 시액은 갈색병에 보관하고 24 시간 이내에 쓴다.</u> <u>0.05 mol/L 시트르산나트륨·0.05 mol/L 인산나트륨완충액 (pH 8.0) 혼합액 시트르산나트륨 14.7 g과 인산일수소나트륨 7.05 g을 달아 물 900 mL을 넣어 녹인 다음 인산을 넣어 pH 8.0 조정하고 물을 넣어 1000 mL로 한다 (알렌드론산나트륨수화물).</u> <u>시트르산나트륨, 0.1 mol/L 시트르산나트륨 29.4 g을 물에 넣어 녹여 1000 mL로 한다 (알렌드론산나트륨수화물).</u> <u>시트르산시액, 0.2 mol/L 시트르산일수화물 4.2 g을 물에 녹여 100 mL로 한다 (포비돈, 포비돈 점안액).</u> <u>시트르산·아세트산시액 시트르산일수화물 1 g에 아세트산탈수물 90 mL 및 아세트산(100) 10 mL를 넣고 흔들어 섞어 녹인다.</u> <u>시트르산염완충액, pH 3.0 시트르산일수화물 1.67 g 및 인산수소나트륨십이수화물 1.47 g을 물에 녹여 100 mL로 한다.</u> <u>시트르산염완충액, pH 4.4 0.1 mol/L 시트르산액 111 mL에 0.2 mol/L 인산수소이소나트륨시액 88.2 mL를 넣는다.</u> <u>시트르산염완충액, pH 5.0 시트르산일수화물 21 g을 1</u>	<u><이하 삭제></u> <u><순서 이동></u> <u>수산화칼륨·글리세린시액 수산화칼륨 17.5 g을 글리세린을 가하고 가운 용해하여 100mL로 한다 (리놀레산).</u> <u><이하 삭제></u> <u><이하 순서 이동></u> <u><이하 삭제></u> <u><이하 순서 이동></u> <u><삭제></u> <u><이하 순서 이동></u>

<u>mol/L 수산화나트륨시액에 녹여 pH를 5.0으로 맞추 다음 물을 넣어 1 L로 한다.</u> <u>시트르산염완충액, pH 5.2 0.1 mol/L 시트르산액 및 0.1 mol/L 시트르산나트륨시액을 섞어 pH 5.2로 조정 한다.</u> <u>시트르산염완충액, pH 5.6 0.1 mol/L 시트르산액과 0.1mol/L 인산수소이나트륨시액을 섞어 pH 5.6으로 조정한다.</u> <u>시트르산염완충액, pH 6.2 시트르산일수화물 15.3 g 및 인산수소나트륨십이수화물 44.5g을 물 150 mL에 녹인 다음 5 mol/L 수산화나트륨액으로 pH 6.2로 맞추고 물을 넣어 250 mL로 한다.</u> <u>시트르산염완충액, pH 7.5 0.1 mol/L 시트르산액 7.5 mL에 0.2 mol/L 인산수소이나트륨시액을 넣어 100 mL로 한다.</u> <u>시트르산완충액 시트르산나트륨 26.67 g, 염화나트륨 4.070 g 및 시트르산일수화물 6.10 g을 달아 물을 넣어 녹인 다음 Brij 35 1.0 g을 넣어 녹이고 물로 100 mL로 한다 (콘드로이틴설페이트나트륨).</u> <u>시트르산완충액, pH 3.0 시트르산일수화물 21 g을 물에 녹인 후 1 mol/L 수산화나트륨시액 200 mL를 넣고 물을 넣어 1 L로 한다. 이 액 403 mL에 0.1 mol/L 염산시액 597 mL를 넣는다 (테르비나핀염산염).</u> <u>시트르산완충액, pH 5.0 시트르산 20.256 g 및 수산화나트륨 7.840 g을 물에 녹여 500 mL로 한다.</u> <u>시트르산·인산염완충액, pH 5.2 인산수소이나트륨 15.22 g에 물 536 mL를 넣고 녹인 다음 2.1 % 시트르산액 약 464 mL를 넣어 pH를 5.25로 한 다음 이 액 985 mL에 0.393 % 황산구리액 15 mL를 넣는다.</u> <u>시트르산·인산염완충액, pH 6.0 무수인산수소이나트륨 61.0 g 및 시트르산 11.0 g에 물 800 mL를 넣어 녹이고 6 mol/L 염산으로 pH 6.0으로 한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u> <u>시트르산·인산염완충액, pH 7.5 인산일수소나트륨 19.6 g, 시트르산 1 g 및 에데트산나트륨수화물 0.5 g을 달아 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u> <u>시트르산·펩톤용액 펩톤 1 g, 염화나트륨 8.5 g 및 시트르산나트륨 20 mg을 달아 물에 넣어 녹여 1 L로 한다 (락토바실루스아시도필루스균틴달화동결건조물).</u> 사람유래안티트롬빈Ⅲ 건강한 사람의 혈청에서 얻은 세린분해효소억제인자로 혈액응고X인자와 트롬빈의 활성을 억제하는 단백질이다. 이 약 1 mg은 300단위를 함유한다. 다만 이 약의 1단위는 헤파린 존재 하에서 25 ℃에서 트롬빈 1단위를 저해하는 단백질의 양으로 한다. 사붕산나트륨십수화물 $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ [최순품]	사람유래안티트롬빈Ⅲ 건강한 사람의 혈청에서 얻은 세린분해효소억제인자로 혈액응고X인자와 트롬빈의 활성을 억제하는 단백질이다. 이 약 1 mg은 300단위 이상을 함유한다. 다만 이 약의 1단위는 헤파린 존재 하에서 25 ℃에서 트롬빈 1단위를 저해하는 단백질의 양으로 한다. 사붕산나트륨십수화물 $\text{Na}_2\text{B}_2\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ [최순품] 사붕산나트륨십수화물, pH 측정용 [pH 측정용]

산성염화칼륨시액 염화칼륨시액, 산성 참조.

산성염화칼륨시액 염화칼륨시액, 산성 참조. <u><순서 이동></u> <u>산성염화철(III)시액 염화철(III)시액, 산성 참조.</u> 산성황산암모늄(III)시액 황산암모늄철(III)시액, 산성 참조 <u><이하 순서 이동></u> 산소 O₂ [의약품각조] 산처리젤라틴 젤라틴, 산처리 참조. 산화납(II) PbO 진한 갈색 ~ 흑갈색의 가루 또는 알갱이이다. 확인시험 : 이 약의 묽은 아세트산용액(1 → 100)의 위의 맑은 액은 납염의 정성반응(3)을 나타낸다. 산화납(IV) PbO₂ [최순품] 산화란타늄(III) La₂O₃ 흰색의 결정이다. 강열잔분 : 0.5 % 이하(1 g, 1000 ℃, 1시간) <u><이하 순서 이동></u> 산화마그네슘 MgO [최순품] 산화몰리브덴(VI) MoO₃ 흰색 ~ 노란색을 띤 초록색의 가루이다. 확인시험 : 이 약 0.5 g을 암모니아수(28) 5 mL에 녹인다. 이 액 1 mL를 취하여 질산 적당량을 넣어 산성으로 한 다음 인산나트륨시액 5 mL를 넣고 가온할 때 노란색의 침전이 생긴다. 산화몰리브덴·시트르산시액 산화몰리브덴(VI) 54 g 및 수산화나트륨 11 g에 물 200 mL를 넣어 흔들어 섞으면서 가열하여 녹인다. 따로 시트르산일수화물 60 g을 물 250 mL에 녹여 염산 140 mL를 넣는다. 두 액을 섞어 필요하면 여과하고 물을 넣어 1000 mL로 하여 황록색을 나타낼 때까지 브롬산칼륨용액(1 → 100)을 넣는다. 밀전하여 차광 보존한다. 산화바나듐(V) V₂O₅ 주황색 ~ 황갈색의 가루이다. 확인시험 : 이 약 0.3 g을 암모니아시액 10 mL 및 물 15 mL에 녹여 이 액 2 mL에 물 20 mL를 넣어 섞은 다음 황산구리(II)시액 1 mL를 넣을 때 노란색의 침전이 생긴다. 산화바나듐(V)시액 인산에 산화바나듐(V)을 넣어 2 시간 세계 흔들어 섞어 산화바나듐(V)을 포화시킨 다음 유리여과기로 여과한다. 산화바나듐(V)시액, 묽은 산화바나듐(V)시액 10 mL에	<u>산성염화칼륨액 염화칼륨시액, 산성 참조.</u> <u><순서 이동></u> 산성황산암모늄(III)시액 황산암모늄철(III)시액, 산성 참조 산성황산암모늄철(III)시액 황산암모늄철(III)시액, 산성 참조 산성황산제이철암모늄시액 황산암모늄철(III)시액, 산성 참조 산성황산제이철암모늄시액 (피브라실린) 황산암모늄철(III)시액, 산성 (피브라실린) 참조. 산소 O₂ [의약품각조, 제 1 부] 산처리젤라틴 젤라틴, 산처리 참조. 산화납(II) PbO 진한 갈색 ~ 흑갈색의 가루 또는 알갱이이다. 확인시험 : 이 약의 묽은 아세트산용액(1 → 100)의 위의 맑은 액은 납염의 정성반응(3)을 나타낸다. 산화납(IV) PbO₂ [최순품] 산화란타늄(III) La₂O₃ 흰색의 결정이다. 강열잔분 : 0.5 % 이하(1 g, 1000 ℃, 1시간) <u>산화란타늄 La₂O₃ [최순품]</u> <u>산화란타늄시액 산화란타늄(La₂O₃) 2 g을 달아 염산 20 mL를 넣어 녹이고 물을 넣어 100 mL로 한다 (칼슘).</u> 산화마그네슘 MgO [최순품] 산화몰리브덴(VI) MoO₃ 흰색 ~ 노란색을 띤 초록색의 가루이다. 확인시험 : 이 약 0.5 g을 암모니아수(28) 5 mL에 녹인다. 이 액 1 mL를 취하여 질산 적당량을 넣어 산성으로 한 다음 인산나트륨시액 5 mL를 넣고 가온할 때 노란색의 침전이 생긴다. 산화몰리브덴·시트르산시액 산화몰리브덴(VI) 54 g 및 수산화나트륨 11 g에 물 200 mL를 넣어 흔들어 섞으면서 가열하여 녹인다. 따로 시트르산일수화물 60 g을 물 250 mL에 녹여 염산 140 mL를 넣는다. 두 액을 섞어 필요하면 여과하고 물을 넣어 1000 mL로 하여 황록색을 나타낼 때까지 브롬산칼륨용액 (1 → 100)을 넣는다. 밀전하여 차광 보존한다. 산화바나듐(V) V₂O₅ 주황색 ~ 황갈색의 가루이다. 확인시험 : 이 약 0.3 g을 암모니아시액 10 mL 및 물 15 mL에 녹여 이 액 2 mL에 물 20 mL를 넣어 섞은 다음 황산구리(II) 시액 1 mL를 넣을 때 노란색의 침전이 생긴다. 산화바나듐(V)시액 인산에 산화바나듐(V)을 넣어 2 시간 세계 흔들어 섞어 산화바나듐(V)을 포화시킨 다음 유리여과기로 여과한다. 산화바나듐(V)시액, 묽은 산화바나듐(V)시액 10 mL에 물을 넣어 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다.

물을 넣어 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다. 산화바륨 BaO [건조용] 산화수은(II), 황색 HgO [최순품]. 차광하여 보존한다. <u><순서 이동></u> 산화알루미늄 Al₂O₃ 흰색의 결정, 결정성 가루 또는 가루이다. 용점 : 약 2000 ℃ 비점 : 약 3000 ℃ 산화인(V) P₂O₅ [최순품] 산화제이수은, 황색 산화수은(II), 황색 참조. 산화칼슘 CaO [산화칼슘(생석회), 순품] 산화크롬(VI) CrO₃ 진한 자주색의 얇은 침상·주상의 결정 또는 경질의 덩어리이다. 확인시험 : 이 약의 수용액(1 → 50) 5 mL에 아세트산 납(II)시액 0.2 mL를 넣을 때 노란색의 침전이 생기고 그 일부에 아세트산을 더 넣어도 침전은 녹지 않는다. 산화크롬(VI)시액 산화크롬(VI) 3 g을 물에 녹여 100 mL로 한다. 산화트리옥틸포스핀 트리옥틸포스핀옥사이드 참조. 산화티탄(IV) TiO₂ [최순품] 산화티탄(IV)시액 산화티탄(IV) 0.1 g에 황산 100 mL를 넣어 때때로 흔들며 섞으면서 직화로 천천히 가열하여 녹인다. 살리실산 HOC₆H₄COOH [최순품] <u><순서 이동></u> 살리실산나트륨 HOC₆H₄COONa [최순품] 살리실산나트륨·수산화나트륨시액 살리실산나트륨 1 g에 0.01 mol/L 수산화나트륨액을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 살리실산메틸 C₈H₈O₃ [의약품각조] <u>살리실산시액 살리실산 0.1 g에 황산 10 mL를 넣어 녹인다. 쓸 때 만든다.</u> 살리실산이소부틸 C₁₁H₁₄O₂ 무색의 맑은 액체이다. 굴절률 n_D^{20} : 1.506 ~ 1.511 비점 : 260 ~ 262 ℃ 비중 d_4^{20} : 1.068 ~ 1.073 순도시험 : 이 약 1 μL를 가지고 다음 조건에서 기체 크로마토그래프법에서 시험한다. 각각의 피크면적을 자동적분법으로 측정하여 면적백분율로 살리실산이소부틸의 양을 구할 때 97.0 % 이상이다. 조작조건	산화바륨 BaO [건조용] 산화수은(II), 황색 HgO [최순품]. 차광하여 보존한다. 산화시액 (oxidation solution) 삼산화크롬 (CrO₃) 10 g을 물 80 mL에 녹이고 식힌 다음 흔들어 준다. 황산 9 mL를 조심스럽게 넣은 다음 물을 넣어 100.0 mL로 한다. 산화알루미늄 Al₂O₃ 흰색의 결정, 결정성 가루 또는 가루이다. 용점 : 약 2000 ℃ 비점 : 약 3000 ℃ 산화인(V) P₂O₅ [최순품] 산화제이수은, 황색 산화수은(II), 황색 참조. 산화칼슘 CaO [산화칼슘(생석회), 순품] 산화크롬(VI) CrO₃ 진한 자주색의 얇은 침상·주상의 결정 또는 경질의 덩어리이다. 확인시험 : 이 약의 수용액(1 → 50) 5 mL에 아세트산 납(II)시액 0.2 mL를 넣을 때 노란색의 침전이 생기고 그 일부에 아세트산을 더 넣어도 침전은 녹지 않는다. 산화크롬(VI)시액 산화크롬(VI) 3 g을 물에 녹여 100 mL로 한다. 산화트리옥틸포스핀 트리옥틸포스핀옥사이드 참조. 산화티탄(IV) TiO₂ [최순품] 산화티탄(IV)시액 산화티탄(IV) 0.1 g에 황산 100 mL를 넣어 때때로 흔들며 섞으면서 직화로 천천히 가열하여 녹인다. 살리실산 HOC₆H₄COOH [최순품] <u>살리실산시액 살리실산 0.1 g에 황산 10 mL를 넣어 녹인다. 쓸 때 만든다.</u> 살리실산나트륨 HOC₆H₄COONa [최순품] 살리실산나트륨·수산화나트륨시액 살리실산나트륨 1 g에 0.01 mol/L 수산화나트륨액을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 살리실산메틸 [의약품각조, 제 1 부] <u><순서 이동></u> 살리실산이소부틸 C₁₁H₁₄O₂ 무색의 맑은 액체이다. 굴절률 n_D^{20} : 1.506 ~ 1.511 비점 : 260 ~ 262 ℃ 비중 d_4^{20} : 1.068 ~ 1.073 순도시험 : 이 약 1 μL를 가지고 다음 조건에서 기체 크로마토그래프법에서 시험한다. 각각의 피크면적을 자동적분법으로 측정하여 면적백분율로 살리실산이소부틸의 양을 구할 때 97.0 % 이상이다. 조작조건 검출기 : 열전도도검출기

검출기 : 열전도도검출기 칼럼 : 안지름 약 3 mm, 길이 약 2 m의 관에 기체크로마토그래프용폴리에틸렌글리콜 20M을 180 ~ 250 μm의 기체크로마토그래프용구조토에 10 %의 비율로 피복한 것을 충전한다. 운반기체 : 헬륨 유량 : 매분 약 20 mL 검출감도 : 이 약 1 μL에서 얻은 살리실산이소부틸의 피크높이가 전체논금의 60 ~ 80 %가 되게 조정한다. 측정범위 : 살리실산이소부틸의 유지시간의 약 3 배 범위. 살리실산철시액 황산암모늄철(III) 0.1 g에 희석시킨 황산(1 → 250) 50 mL를 넣어 녹이고 물을 넣어 100 mL로 한다. 이 액 20 mL를 취하여 살리실산나트륨 0.23 g에 물을 넣어 녹여 20 mL로 한 액 10 mL, 묽은아세트산 4 mL, 아세트산나트륨시액 16 mL 및 물을 넣어 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다. 살리실알다진 $C_{14}H_{12}N_2O_2$ 히드라지늄황산염 0.30 g을 물 5 mL에 녹인다. 이 액에 아세트산(100) 1 mL 및 새로 만든 살리실알데히드의 2-프로판올용액(1 → 5) 2 mL를 넣어 잘 흔들어 섞고 노란색의 침전이 생길 때까지 방치한다. 이것을 디클로로메탄 15 mL 씩으로 2 회 추출하고 모든 디클로로메탄 추출액을 합하여 무수황산나트륨 5 g을 넣어 흔들어 섞은 다음 기울이거나 여과하여 상등액 또는 여액의 디클로로메탄을 날려 보낸다. 잔류물을 가온한 톨루엔-메탄올혼합액(6 : 4)에 녹여 식힌다. 석출된 결정을 여과하여 취한 다음 데시케이터(감압, 실리카겔)에서 24시간 건조한다. 이 약은 노란색의 결정성 가루이다. 용점 : 213 ~ 219 $^{\circ}$C 순도시험 유연물질 : 이 약 90 mg을 달아 톨루엔에 녹여 정확하게 100 mL로 한다. 이 액 1 mL를 정확하게 취하여 톨루엔을 넣어 정확하게 100 mL로 한 액을 가지고 포비돈의 순도시험 6)에 따라 시험할 때 주반점 이외의 반점은 없다. 살리실알데히드 HOC_6H_4CHO [최순품] 삼나트륨오시아노아민제일철시액 삼나트륨오시아노아민철(II)시액 참조. 삼나트륨오시아노아민철(II)시액 펜타시아노니트로실철(III)산나트륨이수화물 1.0 g에 암모니아시액 3.2 mL를 넣어 흔들어 섞은 다음 마개를 막고 하룻밤 냉장고에서 방치한다. 이 용액을 에탄올(99.5) 10 mL 중에 넣고 생성된 노란색의 침전을 흡인여과하여 모아 무수에테르로 씻고 건조한 다음 데시케이터에 보존한다. 쓸 때 물에 녹여 1.0 mg/mL 용액으로 하고 냉장고에 보존한다. 조제 후 7일 이내에 쓴다. 3 배 농후유당부이용 유당부이용, 3 배 농후 참조.	칼럼 : 안지름 약 3 mm, 길이 약 2 m의 관에 기체크로마토그래프용폴리에틸렌글리콜 20M을 180 ~ 250 μm의 기체크로마토그래프용구조토에 10 %의 비율로 피복한 것을 충전한다. 운반기체 : 헬륨 유량 : 매분 약 20 mL 검출감도 : 이 약 1 μL에서 얻은 살리실산이소부틸의 피크높이가 전체논금의 60 ~ 80 %가 되게 조정한다. 측정범위 : 살리실산이소부틸의 유지시간의 약 3 배 범위. 살리실산철시액 산암모늄철(III) 0.1 g에 희석시킨 황산(1 → 250) 50 mL를 넣어 녹이고 물을 넣어 100 mL로 한다. 이 액 20 mL를 취하여 살리실산나트륨 0.23 g에 물을 넣어 녹여 20 mL로 한 액 10 mL, 묽은아세트산 4 mL, 아세트산나트륨시액 16 mL 및 물을 넣어 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다. 살리실알다진 $C_{14}H_{12}N_2O_2$ 히드라지늄황산염 0.30 g을 물 5 mL에 녹인다. 이 액에 아세트산(100) 1 mL 및 새로 만든 살리실알데히드의 2-프로판올용액(1 → 5) 2 mL를 넣어 잘 흔들어 섞고 노란색의 침전이 생길 때까지 방치한다. 이것을 디클로로메탄 15 mL 씩으로 2 회 추출하고 모든 디클로로메탄 추출액을 합하여 무수황산나트륨 5 g을 넣어 흔들어 섞은 다음 기울이거나 여과하여 상등액 또는 여액의 디클로로메탄을 날려 보낸다. 잔류물을 가온한 톨루엔-메탄올혼합액(6 : 4)에 녹여 식힌다. 석출된 결정을 여과하여 취한 다음 데시케이터(감압, 실리카겔)에서 24시간 건조한다. 이 약은 노란색의 결정성 가루이다. 용점 : 213 ~ 219 $^{\circ}$C 순도시험 유연물질 : 이 약 90 mg을 달아 톨루엔에 녹여 정확하게 100 mL로 한다. 이 액 1 mL를 정확하게 취하여 톨루엔을 넣어 정확하게 100 mL로 한 액을 가지고 포비돈의 순도시험 6)에 따라 시험할 때 주반점 이외의 반점은 없다. 살리실알데히드 HOC_6H_4CHO [최순품] 삼나트륨오시아노아민제일철시액 삼나트륨오시아노아민철(II)시액 참조. 삼나트륨오시아노아민철(II)시액 펜타시아노니트로실철(III)산나트륨이수화물 1.0 g에 암모니아시액 3.2 mL를 넣어 흔들어 섞은 다음 마개를 막고 하룻밤 냉장고에서 방치한다. 이 용액을 에탄올(99.5) 10 mL 중에 넣고 생성된 노란색의 침전을 흡인여과하여 모아 무수에테르로 씻고 건조한 다음 데시케이터에 보존한다. 쓸 때 물에 녹여 1.0 mg/mL 용액으로 하고 냉장고에 보존한다. 조제 후 7일 이내에 쓴다. 3 배 농후유당부이용 유당부이용, 3 배 농후 참조. 삼산화몰리브덴 산화몰리브덴(VI) 참조

삼산화몰리브덴 산화몰리브덴(VI) 참조 삼산화몰리브덴·시트르산시액 산화몰리브덴·시트르산 시액 참조 삼산화비소 As_2O_3 [삼산화비소(아비산), 최순품] 삼산화비소(표준시약) [용량분석용 시약] 삼산화비소시액 삼산화비소 1 g에 수산화나트륨용액(1 → 40) 30 mL를 넣어 가열하여 녹이고 식힌 다음 아 세트산(100)을 천천히 넣어 100 mL로 한다. 삼산화비스무트나트륨 $NaBiO_3$ 황갈색의 가루이다. 확인시험 (1) 이 약 10 mg을 취하여 질산망간(II)용액 (4 → 125) 5 mL 및 묽은질산(1 → 3) 1 mL를 넣고 10 초간 세게 흔들어 섞을 때 액은 자주색을 나타낸다. (2) 이 약 10 mg을 취하여 묽은염산(1 → 2) 2 mL에 녹인 액은 나트륨염의 정성반응(1)을 나타낸다. <u>삼산화크롬 산화크롬(IV) 참조.</u> <u>삼산화크롬시액 산화크롬(IV)시액 참조.</u> <u><이하 순서 이동></u> 삼염화안티몬 염화안티몬(III) 참조. 삼염화안티몬시액 염화안티몬(III)시액 참조. 삼염화요오드 ICl_3 [최순품] 삼염화요오드시액 삼염화요오드 7.9 g 및 요오드 8.7 g 을 각각 플라스크에 취하여 아세트산(100)을 넣어 녹 이고 두 액을 섞고 다시 아세트산(100)을 넣어 1000 mL로 한다. <u>삼염화티탄 염화티탄(III) 참조.</u> <u><이하 순서 이동></u> 삼염화티탄시액 염화티탄(III)시액 참조. <u><순서 이동></u> <u>삼염화티탄·황산시액 염화티탄(III)·황산시액 참조.</u> <u>(p-삼티옥틸페옥시)노니에톡시에탄올 $C_{34}H_{62}O_{11}$ [순품]</u> <u>삼플루오르화붕소 BF_3 무색의 기체로 자극성 냄새가 있</u> <u>다.</u> <u>융점 : $-127.1\text{ }^{\circ}C$</u> <u>비점 : $-100.3\text{ }^{\circ}C$</u> <u><이하 순서 이동></u> 삼플루오르화붕소·메탄올시액 삼플루오르화붕소(BF_3 : 67.81)를 14 g/dL 함유한 메탄올용액이다. 생리식염액 생리식염주사액 참조.	삼산화몰리브덴·시트르산시액 산화몰리브덴·시트르산 시액 참조 삼산화비소 As_2O_3 [삼산화비소(아비산), 최순품] 삼산화비소(표준시약) [용량분석용 시약] 삼산화비소시액 삼산화비소 1 g에 수산화나트륨용액(1 → 40) 30 mL를 넣어 가열하여 녹이고 식힌 다음 아 세트산(100)을 천천히 넣어 100 mL로 한다. 삼산화비스무트나트륨 $NaBiO_3$ 황갈색의 가루이다. 확인시험 (1) 이 약 10 mg을 취하여 질산망간(II)용액 (4 → 125) 5 mL 및 묽은질산(1 → 3) 1 mL를 넣고 10 초간 세게 흔들어 섞을 때 액은 자주색을 나타낸다. (2) 이 약 10 mg을 취하여 묽은염산(1 → 2) 2 mL에 녹인 액은 나트륨염의 정성반응(1)을 나타낸다. <u><삭제></u> <u>삼산화크롬 CrO_3 [삼산화크롬(무수크롬산), 최순품]</u> <u>삼산화크롬시액 삼산화크롬 3 g에 물을 넣어 녹여 100</u> <u>mL로 한다.</u> 삼염화안티몬 염화안티몬(III) 참조. 삼염화안티몬시액 염화안티몬(III)시액 참조. 삼염화요오드 ICl_3 [최순품] 삼염화요오드시액 삼염화요오드 7.9 g 및 요오드 8.7 g 을 각각 플라스크에 취하여 아세트산(100)을 넣어 녹 이고 두 액을 섞고 다시 아세트산(100)을 넣어 1000 mL로 한다. <u><삭제></u> <u>삼염화티탄 삼염화티탄(III) 참조.</u> <u>삼염화티탄·황산시액 염화티탄(III)·황산시액 참조.</u> 삼염화티탄시액 염화티탄(III)시액 참조. <u>삼염화티탄액, 0.2 mol/L 삼염화티탄 30 g에 염산 100</u> <u>mL를 넣어 녹이고 물을 넣어 1 L로 한다 (아여피리</u> <u>치온).</u> <u><순서 이동></u> <u>(p-삼티옥틸페옥시)노니에톡시에탄올 $C_{34}H_{62}O_{11}$ [순품]</u> <u>삼플루오르화붕소 BF_3 무색의 기체로 자극성 냄새가 있</u> <u>다.</u> <u>융점 : $-127.1\text{ }^{\circ}C$</u> <u>비점 : $-100.3\text{ }^{\circ}C$</u> 삼플루오르화붕소·메탄올시액 삼플루오르화붕소(BF_3 : 67.81)를 14 g/dL 함유한 메탄올용액이다. 생리식염액 생리식염주사액 참조. 생리식염 주사액 [의약품각조, 제 1 부]

생리식염주사액 [<u>의약품각조</u>] 석 주석 참조. 석유벤진 [최순품] 석유에테르 [최순품] 석회유(□□□) 산화칼슘 10 g을 유발에 취하여 물 40 mL를 갈아 섞으면서 천천히 넣어 만든다. 설박탐나트륨, 설박탐페니실라민용 $C_8H_{10}NNaO_5S$ 흰색 또는 황백색 결정성 가루이다. 물에 잘 녹으며, 에탄올 (95)에 거의 녹지 않는다. 확인시험 : 적외부스펙트럼측정법의 브롬화칼륨정제법에 따라 설박탐페니실라민용 설박탐나트륨 측정할 때 파장 1780 cm^{-1}, 1600 cm^{-1}, 1410 cm^{-1}, 1400 cm^{-1}, 1320 cm^{-1}, 1300 cm^{-1}, 1200 cm^{-1} 및 1130 cm^{-1}에서 흡수극대를 나타낸다. 수분 : 1.0 % 이하 (0.5 g) 함량 : 875 $\mu\text{g}/\text{mg}$ 이상 (환산한 무수물로서) 정량법 : 설박탐페니실라민용 설박탐나트륨 및 설박탐 표준품을 정확하게 0.10 g (역가)씩을 달아 각각을 이동상에 녹이고 내부표준액을 10 mL 넣고, 이동상을 넣어 정확하게 100 mL로 하여 검액 및 표준액으로 한다. 검액 및 표준액 10 μL씩을 가지고 다음 조건으로 액체크로마토그래프법에 따라 시험하여 내부표준물질의 피크면적에 대한 설박탐의 피크면적비 Q_T 및 Q_S를 구한다. 설박탐의 양(역가) ($C_8H_{10}NNaO_5S$) $= Ms \times Q_T/Q_S \times 1000$ Ms : 설박탐표준품의 양 내부표준액 - 파라옥시벤조산에틸의 이동상용액 (7 → 1000). 조작조건 검출기 : 자외부흡광광도계 (측정파장 220 nm) 칼 럼 : 안지름 약 3.9 mm, 길이 약 30 cm인 스테인레스강관에 10 μm의 액체크로마토그래프용옥타데실실릴실리카겔을 충전한다. 칼럼온도 : 35 $^{\circ}\text{C}$ 부근의 일정 온도 이동상 : 0.005 mol/L 테트라부틸암모늄히드록시드시액 750 mL에 액체크로마토그래프용 아세트니트릴 250 mL를 넣는다. 유량 : 설박탐의 유지시간이 약 6 분이 되도록 조정한다. 시스템적합성 시스템의 성능 : 표준액 10 μL를 가지고 위의 조건으로 조작할 때 설박탐, 내부표준물질의 순서로 유출하고 그 분리도는 4 이상이다. 시스템의 재현성 : 표준액 10 μL씩을 가지고 위의 조건으로 시험을 6 회 반복할 때 설박탐의 피크면적의 상대표준편차는 1.0 % 이하이다.	석 주석 참조. 석유벤진 [최순품] 석유에테르 [최순품] 석회유(□□□) 산화칼슘 10 g을 유발에 취하여 물 40 mL를 갈아 섞으면서 천천히 넣어 만든다. 설박탐나트륨, 설박탐페니실라민용 $C_8H_{10}NNaO_5S$ 흰색 또는 황백색 결정성 가루이다. 물에 잘 녹으며, 에탄올 (95)에 거의 녹지 않는다. 확인시험 : 적외부스펙트럼측정법의 브롬화칼륨정제법에 따라 설박탐페니실라민용 설박탐나트륨 측정할 때 파장 1780 cm^{-1}, 1600 cm^{-1}, 1410 cm^{-1}, 1400 cm^{-1}, 1320 cm^{-1}, 1300 cm^{-1}, 1200 cm^{-1} 및 1130 cm^{-1}에서 흡수극대를 나타낸다. 수분 : 1.0 % 이하 (0.5 g) 함량 : 875 $\mu\text{g}/\text{mg}$ 이상 (환산한 무수물로서) 정량법 : 설박탐페니실라민용 설박탐나트륨 및 설박탐 표준품을 정확하게 0.10 g (역가)씩을 달아 각각을 이동상에 녹이고 내부표준액을 10 mL 넣고, 이동상을 넣어 정확하게 100 mL로 하여 검액 및 표준액으로 한다. 검액 및 표준액 10 μL씩을 가지고 다음 조건으로 액체크로마토그래프법에 따라 시험하여 내부표준물질의 피크면적에 대한 설박탐의 피크면적비 Q_T 및 Q_S를 구한다. 설박탐의 양(역가) ($C_8H_{10}NNaO_5S$) $= Ms \times Q_T/Q_S \times 1000$ Ms : 설박탐표준품의 양 내부표준액 -파라옥시벤조산에틸의 이동상용액 (7 → 1000). 조작조건 검출기 : 자외부흡광광도계 (측정파장 220 nm) 칼 럼 : 안지름 약 3.9 mm, 길이 약 30 cm인 스테인레스강관에 10 μm의 액체크로마토그래프용옥타데실실릴실리카겔을 충전한다. 칼럼온도 : 35 $^{\circ}\text{C}$ 부근의 일정 온도 이동상 : 0.005 mol/L 테트라부틸암모늄히드록시드시액 750 mL에 액체크로마토그래프용 아세트니트릴 250 mL를 넣는다. 유량 : 설박탐의 유지시간이 약 6 분이 되도록 조정한다. 시스템적합성 시스템의 성능 : 표준액 10 μL를 가지고 위의 조건으로 조작할 때 설박탐, 내부표준물질의 순서로 유출하고 그 분리도는 4 이상이다. 시스템의 재현성 : 표준액 10 μL씩을 가지고 위의 조건으로 시험을 6 회 반복할 때 설박탐의 피크면적의 상대표준편차는 1.0 % 이하이다. 설박탐페니실라민용 설박탐나트륨 설박탐나트륨, 설박탐

〈순서 이동〉

L-세린 C₃H₇NO₃ [최순품]

세탄올 [의약품각조, 제 2 부]

세트리미드 C₁₇H₃₈BrN 이 약은 흰색 ~ 미황흰색의 가루로 약간 특이한 냄새가 있다.

순도시험 용해상태 : 이 약 1.0 g을 물 5 mL에 녹일 때 액은 맑다.

함량 : 96.0 % 이상.

정량법 : 이 약을 건조하여 그 약 약 2 g을 정밀하게 달아 물을 넣어 녹여 정확하게 100 mL로 한다. 이 액 25 mL를 정확하게 취하여 분액여두에 넣고 클로로포름 25 mL, 0.1 mol/L 수산화나트륨액 10 mL 및 새로 만든 요오드화칼륨(1 → 20) 10 mL를 넣어 세계 흔들어 섞은 다음 정치하여 클로로포름층을 제거한다. 다음 클로로포름 10 mL씩으로 3회 씻고 수층을 취하여 염산 40 mL를 넣는다. 식힌 다음 0.05 mol/L 요오드산칼륨액으로 액의 색이 거의 소실될 때까지 적정한다. 다시 클로로포름 2 mL를 넣어 클로로포름층의 적자색이 소실될 때까지 적정한다. 다만, 적정의 종말점은 클로로포름이 탈색된 다음 5분 이내에 다시 적자색이 나타나지 않을 때로 한다. 따로 물 20 mL, 요오드화칼륨용액(1 → 20) 10 mL 및 염산 40 mL를 취하여 공시험한다.

0.05 mol/L 요오드산칼륨액 1 mL

= 33.640 mg C₁₇H₃₈BrN

세파엘린브롬화수소산염 C₂₈H₃₈N₂O₄·2HBr·xH₂O
흰색 또는 옅은 황색의 결정성 가루이다.

순도시험 : 이 약 10 mg을 이동상 10 mL에 녹여 검액으로 한다. 이 액 1 mL를 정확하게 취하여 이동상을 넣어 정확하게 10 mL로 하여 표준액으로 한다. 검액 및 표준액 10 μL씩을 가지고 「토근」의 정량법의 액체크로마토그래프법에 따라 시험한다. 검액의 세파엘린 이외의 총피크면적은 표준액의 세파엘린 피크면적보다 작다.

세프디니르락탐고리개열락톤 C₁₄H₁₅N₅O₆S₂ 흰색 또는 노란색의 분말로 입체이성체 4종의 혼합물이다.

확인시험 : 이 약을 가지고 적외부스펙트럼측정법의 페이스트법에 따라 측정할 때 파수 1743 cm⁻¹, 1330 cm⁻¹, 1163 cm⁻¹ 및 1047 cm⁻¹ 부근에서 흡수를 나타낸다.

함량 : 90 % 이상.

정량법 : 이 약 5 mg을 정밀하게 달아 pH 7.0 0.1 mol/L 인산염완충액 5 mL에 넣어 녹여 검액으로 한다. 이 액 5 μL를 가지고 세프디니르 순도시험 2) 유연물질항에 따라 시험하여 검액의 각 피크면적을 자동적분법에 따라 측정하고 전체 피크면적에 대한 4 종의 세프디니르락탐고리개열락톤의 총 피크면적의 비를 구한다.

소독용에탄올 에탄올, 소독용 참조.

세탄올 [의약품각조, 제 2 부]

세트리미드 C₁₇H₃₈BrN 이 약은 흰색 ~ 미황흰색의 가루로 약간 특이한 냄새가 있다.

순도시험 용해상태 : 이 약 1.0 g을 물 5 mL에 녹일 때 액은 맑다.

함량 : 96.0 % 이상.

정량법 : 이 약을 건조하여 그 약 약 2 g을 정밀하게 달아 물을 넣어 녹여 정확하게 100 mL로 한다. 이 액 25 mL를 정확하게 취하여 분액여두에 넣고 클로로포름 25 mL, 0.1 mol/L 수산화나트륨액 10 mL 및 새로 만든 요오드화칼륨(1 → 20) 10 mL를 넣어 세계 흔들어 섞은 다음 정치하여 클로로포름층을 제거한다. 다음 클로로포름 10 mL씩으로 3회 씻고 수층을 취하여 염산 40 mL를 넣는다. 식힌 다음 0.05 mol/L 요오드산칼륨액으로 액의 색이 거의 소실될 때까지 적정한다. 다시 클로로포름 2 mL를 넣어 클로로포름층의 적자색이 소실될 때까지 적정한다. 다만, 적정의 종말점은 클로로포름이 탈색된 다음 5분 이내에 다시 적자색이 나타나지 않을 때로 한다. 따로 물 20 mL, 요오드화칼륨용액(1 → 20) 10 mL 및 염산 40 mL를 취하여 공시험한다.

0.05 mol/L 요오드산칼륨액 1 mL

= 33.640 mg C₁₇H₃₈BrN

세파엘린브롬화수소산염 C₂₈H₃₈N₂O₄·2HBr·xH₂O
흰색 또는 옅은 황색의 결정성 가루이다.

순도시험 : 이 약 10 mg을 이동상 10 mL에 녹여 검액으로 한다. 이 액 1 mL를 정확하게 취하여 이동상을 넣어 정확하게 10 mL로 하여 표준액으로 한다. 검액 및 표준액 10 μL씩을 가지고 「토근」의 정량법의 액체크로마토그래프법에 따라 시험한다. 검액의 세파엘린 이외의 총피크면적은 표준액의 세파엘린 피크면적보다 작다.

세프디니르락탐고리개열락톤 C₁₄H₁₅N₅O₆S₂ 흰색 또는 노란색의 분말로 입체이성체 4종의 혼합물이다.

확인시험 : 이 약을 가지고 적외부스펙트럼측정법의 페이스트법에 따라 측정할 때 파수 1743 cm⁻¹, 1330 cm⁻¹, 1163 cm⁻¹ 및 1047 cm⁻¹ 부근에서 흡수를 나타낸다.

함량 : 90 % 이상.

정량법 : 이 약 5 mg을 정밀하게 달아 pH 7.0 0.1 mol/L 인산염완충액 5 mL에 넣어 녹여 검액으로 한다. 이 액 5 μL를 가지고 세프디니르 순도시험 2) 유연물질항에 따라 시험하여 검액의 각 피크면적을 자동적분법에 따라 측정하고 전체 피크면적에 대한 4 종의 세프디니르락탐고리개열락톤의 총 피크면적의 비를 구한다.

소독용에탄올 에탄올, 소독용 참조.

D-소르비톨 [의약품각조, 제 1 부]

D-소르비톨 [의약품각조]

소오다석회 [이산화탄소흡수용]

소유래활성화혈액응고 X인자 소의 혈청에서 얻은 단백질로 프로트롬빈을 선택적으로 분해하여 트롬빈을 생성하며 트롬빈과 플라스민은 함유하지 않는다. 이 약 1 mg은 500단위 이상을 함유한다. 다만 이 약의 1단위는 25 ℃에서 1분 동안 N-벤조일-L-이소로이실-L-글루타밀(*r*-OR)-글리실-L-아르기닌-*p*-니트로아닐리드 1 μmol을 가수분해하는 단백질량으로 한다.

소혈청알부민 소혈청에서 Cohn의 제 5 분획으로 얻은 것으로서 알부민 95 % 이상을 함유한다.

소혈청알부민·생리식염주사액 소혈청알부민 1.0 g을 생리식염주사액 100 mL에 녹인다. 쓸 때 만든다.

솔벤트블루 19 비수적정 때 쓰며 파란색(염기성)에서 보라색(중성)이 된 다음 분홍색(산성)이 된다.

수단 III $C_{22}H_{16}N_4O$ 적갈색의 가루로 클로로포름, 아세트산(100)에 녹고 물, 에탄올, 아세톤 또는 에테르에 녹지 않는다.

용점 : 170 ~ 190 ℃

수단 III 시액 수단 III 10 mg에 에탄올 5 mL를 넣어 녹이고 여액에 글리세린 5 mL를 넣는다. 쓸 때 만든다.

수분측정용 2-메틸아미노피리딘 일반시험법의 수분측정법 참조.

수분측정용메탄올 일반시험법의 수분측정법 참조.

수분측정용 2-메톡시에탄올 일반시험법의 수분측정법 수분측정용메틸셀로솔브 참조.

<순서 이동>

수분측정용시액 일반시험법의 수분측정법 참조.

<순서 이동>

수분측정용에틸렌글리콜 에틸렌글리콜, 수분측정용 참조.

수분측정용염화칼슘 염화칼슘, 수분측정용 참조.

수분측정용이미다졸 일반시험법의 수분측정법 참조.

수분측정용클로로포름 일반시험법의 수분측정법 참조.

수분측정용포름아미드 포름아미드, 수분측정용 참조.

수분측정용피리딘 일반시험법의 수분측정법 참조.

<이하 순서 이동>

소오다석회 [이산화탄소흡수용]

소유래활성화혈액응고 X인자 소의 혈청에서 얻은 단백질로 프로트롬빈을 선택적으로 분해하여 트롬빈을 생성하며 트롬빈과 플라스민은 함유하지 않는다. 이 약 1 mg은 500단위 이상을 함유한다. 다만 이 약의 1단위는 25 ℃에서 1분 동안 N-벤조일-L-이소로이실-L-글루타밀(*r*-OR)-글리실-L-아르기닌-*p*-니트로아닐리드 1 μmol을 가수분해하는 단백질량으로 한다.

소혈청알부민 소혈청에서 Cohn의 제 5 분획으로 얻은 것으로서 알부민 95 % 이상을 함유한다.

소혈청알부민·생리식염주사액 소혈청알부민 1.0 g을 생리식염주사액 100 mL에 녹인다. 쓸 때 만든다.

솔벤트블루 19 비수적정 때 쓰며 파란색(염기성)에서 보라색(중성)이 된 다음 분홍색(산성)이 된다.

수단 III $C_{22}H_{16}N_4O$ 적갈색의 가루로 클로로포름, 아세트산(100)에 녹고 물, 에탄올, 아세톤 또는 에테르에 녹지 않는다.

용점 : 170 ~ 190 ℃

수단 III 시액 수단 III 10 mg에 에탄올 5 mL를 넣어 녹이고 여액에 글리세린 5 mL를 넣는다. 쓸 때 만든다.

<순서 이동>

수분측정용메탄올 일반시험법의 수분측정법 참조.

수분측정용 2-메톡시에탄올 일반시험법의 수분측정법 수분측정용메틸셀로솔브 참조.

수분측정용 2-메틸아미노피리딘 일반시험법의 수분측정법 참조.

수분측정용시액 일반시험법의 수분측정법 참조.

수분측정용양극액A 디에탄올아민 100 g을 수분측정용메탄올·수분측정용클로로포름혼합액(1 : 1) 900 mL에 녹이고 식히면서 건조이산화황을 통과시켜 증가량이 64 g이 되었을 때 요오드 20 g을 넣어 녹이고 액의 색이 갈색에서 노란색으로 변할 때까지 물을 한 방울씩 넣는다. 이 액 600 mL에 수분측정용클로로포름 400 mL를 넣는다.

수분측정용에틸렌글리콜 에틸렌글리콜, 수분측정용 참조.

수분측정용염화칼슘 염화칼슘, 수분측정용 참조.

수분측정용이미다졸 일반시험법의 수분측정법 참조.

수분측정용클로로포름 일반시험법의 수분측정법 참조.

수분측정용포름아미드 포름아미드, 수분측정용 참조.

수분측정용피리딘 일반시험법의 수분측정법 참조.

수산암모늄시액 옥살산암모늄시액 참조

수산암모늄시액, 4% 옥살산암모늄시액, 4% 참조

수산암모늄일산화물 $(NH_4)_2C_2O_4 \cdot H_2O$ [최순품]

수산화구리(II) $Cu(OH)_2$ 담청색의 가루로 물에 거의 녹

수산화구리(II) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 담청색의 가루로 물에 거의 녹지 않는다.

함량 : $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 로서 95.0 % 이상.

정량법 : 이 약 약 0.6 g을 정밀하게 달아 염산 3 mL 및 물을 넣어 녹여 정확하게 500 mL로 한다. 이 액 25 mL를 정확하게 취하여 물 75 mL, 염화암모늄용액 (3 → 5) 10 mL, 희석시킨 암모니아수(28)(1 → 10) 3 mL 및 무렉시드·염화나트륨지시약 0.05 g을 넣고 0.01 mol/L 에틸렌디아민테트라아세트산이나트륨액으로 적정한다. 다만 적정의 종말점은 색이 황록색에서 적자색으로 변할 때로 한다.

0.01 mol/L 에틸렌디아민테트라아세트산이나트륨액
1 mL = 0.9756 mg $\text{Cu}(\text{OH})_2$

수산화나트륨 NaOH [최순품]

<순서 이동>

수산화나트륨시액 수산화나트륨 4.3 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다 (1 mol/L). 폴리에틸렌병에 보존한다.

수산화나트륨시액, 0.01 mol/L 수산화나트륨시액 10 mL를 취하여 물을 넣어 1000 mL로 한다. 쓸 때 만든다.

수산화나트륨시액, 0.02 mol/L 0.2 mol/L 수산화나트륨시액 10 mL를 취하여 물을 넣어 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다.

수산화나트륨시액, 0.05 mol/L 0.5 mol/L 수산화나트륨시액 10 mL를 취하여 물을 넣어 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다.

수산화나트륨시액, 0.1 mol/L 수산화나트륨시액 10 mL

지 않는다.

함량 : $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 로서 95.0 % 이상.

정량법 : 이 약 약 0.6 g을 정밀하게 달아 염산 3 mL 및 물을 넣어 녹여 정확하게 500 mL로 한다. 이 액 25 mL를 정확하게 취하여 물 75 mL, 염화암모늄용액 (3 → 5) 10 mL, 희석시킨 암모니아수(28)(1 → 10) 3 mL 및 무렉시드·염화나트륨지시약 0.05 g을 넣고 0.01 mol/L 에틸렌디아민테트라아세트산이나트륨액으로 적정한다. 다만 적정의 종말점은 색이 황록색에서 적자색으로 변할 때로 한다.

0.01 mol/L 에틸렌디아민테트라아세트산이나트륨액
1 mL = 0.9756 mg $\text{Cu}(\text{OH})_2$

수산화나트륨 NaOH [최순품]

수산화나트륨·글리신완충액, pH 12.0 염화나트륨 585 mg 및 글리신 750.0 mg을 물에 녹여 1 L로 한 액 180.4 mL를 0.1 mol/L 수산화나트륨시액 21.6 mL에 섞는다.

수산화나트륨·디옥사시액 수산화나트륨 0.80 g에 1.4 -디옥사·물혼합액(3:1)을 넣어 녹여 100 mL로 한다.

수산화나트륨·메탄올시액 수산화나트륨 4 g에 메탄올을 넣어 잘 흔들어 섞어 100 mL로 한다. 이것을 워시 분리 한 상등액 50 mL를 취하여 메탄올을 넣어 500 mL로 한다. 쓸 때 만든다.

수산화나트륨·메탄올시액, 0.5 mol/L 수산화나트륨 20 g에 메탄올을 넣어 잘 흔들어 섞어 100 mL로 한다. 이것을 워시분리한 위의 맑은 액 50 mL를 취하여 메탄올을 500 mL로 한다. 쓸 때 만든다.

수산화나트륨·시아화칼륨완충액, pH 12.8 수산화나트륨 80 g 및 시아화칼륨 5.2 g에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다.

수산화나트륨·에탄올시액, 0.1 mol/L 10 mol/L 수산화나트륨액 3.3 g에 에탄올을 넣어 녹여 250 mL로 한다.

수산화나트륨시액 수산화나트륨 4.3 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다 (1 mol/L). 폴리에틸렌병에 보존한다.

수산화나트륨시액, 0.01 mol/L 수산화나트륨시액 10 mL를 취하여 물을 넣어 1000 mL로 한다. 쓸 때 만든다.

수산화나트륨시액, 0.02 mol/L 0.2 mol/L 수산화나트륨시액 10 mL를 취하여 물을 넣어 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다.

수산화나트륨시액, 0.05 mol/L 0.5 mol/L 수산화나트륨시액 10 mL를 취하여 물을 넣어 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다.

수산화나트륨시액, 0.1 mol/L 수산화나트륨시액 10 mL를 취하여 물을 넣어 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다.

를 취하여 물을 넣어 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다.

수산화나트륨시액, 0.1 mol/L, 엔도톡신시험용 수산화나트륨 4.3 g을 엔도톡신시험용 물에 녹여 1000 mL로 한다.

수산화나트륨시액, 0.2 mol/L 수산화나트륨 8.0 g을 달아 새로 끓여 식힌 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다. 쓸 때 만든다.

수산화나트륨시액, 0.5 mol/L 수산화나트륨 22 g에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다. 폴리에틸렌병에 보존한다.

수산화나트륨시액, 1 mol/L 수산화나트륨 4.3 g에 물을 넣어 100 mL로 한다. 폴리에틸렌병에 보존한다.

수산화나트륨시액, 2 mol/L 수산화나트륨 8.6 g에 물을 넣어 100 mL로 한다. 폴리에틸렌병에 보존한다.

수산화나트륨시액, 4 mol/L 수산화나트륨 168 g에 물을 넣어 1000 mL로 한다. 폴리에틸렌병에 보존한다.

수산화나트륨시액, 5 mol/L 수산화나트륨 220 g에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다. 폴리에틸렌병에 보존한다.

수산화나트륨시액, 8 mol/L 수산화나트륨 336 g에 물을 넣어 1000 mL로 한다. 폴리에틸렌병에 보존한다.

수산화나트륨시액, 10 mol/L 수산화나트륨 440 g에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다. 폴리에틸렌병에 보존한다.

수산화나트륨시액, 묽은 수산화나트륨 4.3 g을 달아 새로 끓여 식힌 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다. 쓸 때 만든다 (0.1 mol/L).

수산화나트륨·디옥산시액 수산화나트륨 0.80 g에 1,4-디옥산·물혼합액(3 : 1)을 넣어 녹여 100 mL로 한다.

수산화나트륨·메탄올시액 수산화나트륨 4 g에 메탄올을 넣어 잘 흔들어 섞어 100 mL로 한다. 이것을 원심 분리한 상등액 50 mL를 취하여 메탄올을 넣어 500 mL로 한다. 쓸 때 만든다.

수산화나트륨·시아화칼륨완충액, pH 12.8 수산화나트륨 80 g 및 시아화칼륨 5.2 g에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다.

수산화바륨시액 수산화바륨팔수화물을 새로 끓여 식힌 물에 포화한다. 쓸 때 만든다 (0.25 mol/L).

수산화바륨팔수화물 $\text{Ba}(\text{OH})_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ [최순품] 밀전하여 보존한다.

수산화제이구리 수산화구리(II) 참조.

수산화칼륨 KOH [최순품]

수산화칼륨·메탄올시액, 0.1 mol/L 수산화칼륨 6.8 g을 물 4 mL에 녹이고 메탄올로 희석하여 1000 mL로 한다.

<이하 순서 이동>

수산화나트륨시액, 0.1 mol/L, 엔도톡신시험용 수산화나트륨 4.3 g을 엔도톡신시험용 물에 녹여 1000 mL로 한다.

수산화나트륨시액, 0.2 mol/L 수산화나트륨 8.0 g을 달아 새로 끓여 식힌 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다. 쓸 때 만든다.

수산화나트륨시액, 0.5 mol/L 수산화나트륨 22 g에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다. 폴리에틸렌병에 보존한다.

수산화나트륨시액, 1 mol/L 수산화나트륨 4.3 g에 물을 넣어 100 mL로 한다. 폴리에틸렌병에 보존한다.

수산화나트륨시액, 2 mol/L 수산화나트륨 8.6 g에 물을 넣어 100 mL로 한다. 폴리에틸렌병에 보존한다.

수산화나트륨시액, 4 mol/L 수산화나트륨 168 g에 물을 넣어 1000 mL로 한다. 폴리에틸렌병에 보존한다.

수산화나트륨시액, 5 mol/L 수산화나트륨 220 g에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다. 폴리에틸렌병에 보존한다.

수산화나트륨시액, 8 mol/L 수산화나트륨 336 g에 물을 넣어 1000 mL로 한다. 폴리에틸렌병에 보존한다.

수산화나트륨시액, 10 mol/L 수산화나트륨 440 g에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다. 폴리에틸렌병에 보존한다.

수산화나트륨시액, 묽은 수산화나트륨 4.3 g을 달아 새로 끓여 식힌 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다. 쓸 때 만든다.

<이하 순서 이동>

수산화바륨시액 수산화바륨팔수화물을 새로 끓여 식힌 물에 포화한다. 쓸 때 만든다 (0.25 mol/L).

수산화바륨팔수화물 $\text{Ba}(\text{OH})_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ [최순품] 밀전하여 보존한다.

수산화제이구리 수산화구리(II) 참조.

수산화칼륨 KOH [최순품]

수산화칼륨·메탄올시액, 0.1 mol/L 수산화칼륨 6.8 g을 물 4 mL에 녹이고 메탄올로 희석하여 1000 mL로 한다.

수산화칼륨·에탄올시액 수산화칼륨 10 g에 에탄올을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다.

수산화칼륨시액 수산화칼륨 6.5 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다 (1 mol/L). 폴리에틸렌병에 보존한다. 수산화칼륨시액, 0.02 mol/L 수산화칼륨시액 2 mL에 물을 넣어 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다. 수산화칼륨시액, 0.05 mol/L 수산화칼륨시액 5 mL에 물을 넣어 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다. 수산화칼륨시액, 8 mol/L 수산화칼륨 52 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 폴리에틸렌병에 보존한다. <u><순서 이동></u> <u>수산화칼륨-에탄올시액 수산화칼륨 10 g에 에탄올을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다.</u> <u>수산화칼륨-에탄올시액, 0.1 mol/L 묽은수산화칼륨-에탄올시액 1 mL에 에탄올(95)을 넣어 5 mL로 한다. 쓸 때 만든다.</u> 수산화칼슘 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ [순품] 수산화칼슘, pH 측정용 수산화칼슘을 pH 측정용으로 만든 것. 수산화칼슘, pH 표준액 일반시험법의 pH 측정법 참조. 수산화칼슘시액 수산화칼슘 3 g에 냉증류수 1000 mL를 넣고 1 시간 때때로 흔들어 섞은 다음 정치하고 쓸 때 위의 맑은 액을 쓴다 (0.04 mol/L). 수소 H_2 [표준물질] 99.99 % 이상. 수소화붕소나트륨 NaBH_4 흰색 ~ 회백색의 결정, 가루 또는 덩어리이다. 이 약은 물에 잘 녹는다. 함량 95 % 이상 정량법 이 약 0.25 g을 정밀하게 달아 회석시킨 수산화나트륨시액 (3 → 10) 20 mL에 녹이고 물을 넣어 정확하게 500 mL로 한다. 이 액 20 mL를 정확하게 취하여 요오드플라스크에 넣고 얼음으로 식힌다. 요오드시액 40 mL를 정확하게 넣고 10 분간 어두운 곳에 방치한 다음 회석시킨 황산 (1 → 6) 10 mL를 정확하게 넣고 0.1 mol/L 티오황산나트륨액으로 역적정한다 (지시약 : 전분시액). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다. 0.1 mol/L 티오황산나트륨액 1 mL = 0.4729 mg NaBH_4 수소화붕소-피리딘착체 $\text{C}_5\text{H}_8\text{BN}$ 함량 : 80 % 이상.	<u>수산화칼륨-에탄올시액, 0.1 mol/L 묽은수산화칼륨-에탄올시액 1 mL에 에탄올(95)을 넣어 5 mL로 한다. 쓸 때 만든다.</u> <u>수산화칼륨-에탄올시액, 0.5 mol/L 수산화칼륨 35 g에 물 20 mL를 넣어 녹이고 에탄올을 넣어 1000 mL로 한다. 밀전하여 보존한다.</u> <u>수산화칼륨-에탄올시액, 묽은 수산화칼륨-에탄올시액, 0.5 mol/L 참조.</u> 수산화칼륨시액 수산화칼륨 6.5 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다 (1 mol/L). 폴리에틸렌병에 보존한다. 수산화칼륨시액, 0.02 mol/L 수산화칼륨시액 2 mL에 물을 넣어 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다. 수산화칼륨시액, 0.05 mol/L 수산화칼륨시액 5 mL에 물을 넣어 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다. 수산화칼륨시액, 8 mol/L 수산화칼륨 52 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 폴리에틸렌병에 보존한다. <u>20 % 수산화칼륨액 수산화칼륨 20 g을 80 % 저카보닐메탄올액 100 mL에 녹인다.(날부핀염산염)</u> <u><이하 순서 이동></u> 수산화칼슘 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ [순품] 수산화칼슘, pH 측정용 수산화칼슘을 pH 측정용으로 만든 것. 수산화칼슘, pH 표준액 일반시험법의 pH 측정법 참조. 수산화칼슘시액 수산화칼슘 3 g에 냉증류수 1000 mL를 넣고 1 시간 때때로 흔들어 섞은 다음 정치하고 쓸 때 위의 맑은 액을 쓴다 (0.04 mol/L). 수소 H_2 [표준물질] 99.99 % 이상. 수소화붕소나트륨 NaBH_4 흰색 ~ 회백색의 결정, 가루 또는 덩어리이다. 이 약은 물에 잘 녹는다. 함량 95 % 이상 정량법 이 약 0.25 g을 정밀하게 달아 회석시킨 수산화나트륨시액 (3 → 10) 20 mL에 녹이고 물을 넣어 정확하게 500 mL로 한다. 이 액 20 mL를 정확하게 취하여 요오드플라스크에 넣고 얼음으로 식힌다. 요오드시액 40 mL를 정확하게 넣고 10 분간 어두운 곳에 방치한 다음 회석시킨 황산 (1 → 6) 10 mL를 정확하게 넣고 0.1 mol/L 티오황산나트륨액으로 역적정한다(지시약 : 전분시액). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다. 0.1 mol/L 티오황산나트륨액 1 mL = 0.4729 mg NaBH_4 수소화붕소-피리딘착체 $\text{C}_5\text{H}_8\text{BN}$ 함량 : 80 % 이상. 정량법 : 이 약 30 mg을 정밀하게 달아 0.05 mol/L 요

정량법 : 이 약 30 mg을 정밀하게 달아 0.05 mol/L 요오드액 40 mL에 녹여 희석시킨 황산(1 → 6) 10 mL를 넣고 0.1 mol/L 티오황산나트륨액으로 적정한다 (지시약 : 전분시액). 같은 방법으로 공시험하여 보정한다.

0.1 mol/L 티오황산나트륨액 1 mL = 1.549 mg C_5H_8BN

수은 Hg [최순품]

숙신산, 무수 $C_4H_6O_4$ 흰색 ~ 연한 황백색의 결정 또는 얇은 조각모양으로 냄새는 없다. 물에 녹고 열탕에 잘 녹고 에탄올(95)에 조금 녹는다.

용 점 : 185 ~ 190℃

강열잔분 : 0.10 % 이하 (1 g).

함량 : 98.0 % 이상.

정량법 : 이 약 약 1 g을 정밀하게 달아 물 50 mL를 넣어 가온하여 녹인다. 식힌 다음 1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다 (지시약 : 페놀프탈레인시액 2 방울).

1 mol/L 수산화나트륨 1 mL = 59.05 mg $C_4H_6O_4$
스코폴라민브롬화수소산염 $C_{17}H_{21}NO_4 \cdot HBr \cdot 3H_2O$

[의약품각조]

스테아릴알코올 [의약품각조, 제 2 부]

스티렌 C_8H_8 무색의 투명하고 맑은 액이다.

비중 d : 0.902 ~ 0.910

순도시험 : 이 약 1 μ L를 가지고 다음 조건으로 기체 크로마토그래프법에 따라 시험을 한다. 각각의 피크면적을 자동적분법으로 측정하여 면적백분율법에 따라 스티렌의 양을 구할 때 99.0 % 이상이다.

조작조건

검출기 : 열전도도검출기

칼럼 : 안지름 약 3 mm, 길이 약 2 m의 관에 기체크로마토그래프용폴리에틸렌글리콜 20M을 180 ~ 250 μ m의 기체크로마토그래프용규조토에 10 %의 비율로 피복한 것을 충전한다.

칼럼온도 : 100 °C 부근의 일정온도

검체기화실온도 : 150 °C 부근의 일정온도

운반기체 : 헬륨

유량 : 스티렌의 유지시간은 약 10 분이 되도록 조정한다.

측정범위 : 스티렌의 유지시간의 약 2 배 범위.

p-스티렌설포산나트륨 $C_8H_7NaO_3S$ 흰색의 결정성 또는 결정성가루로 물에 잘 녹으며 에탄올(99.5)에 녹기 어렵고 에테르에 거의 녹지 않는다. 묽은 에탄올(1 → 2)로 재결정하여 감압 건조한다.

확인시험 : 이 약을 적외부스펙트럼측정법의 브롬화칼륨정제법에 따라 측정할 때 파수 1236, 1192, 1136, 1052, 844 및 688 cm^{-1} 부근에서 흡수를 나타낸다.

오드액 40 mL에 녹여 희석시킨 황산(1 → 6) 10 mL를 넣고 0.1 mol/L 티오황산나트륨액으로 적정한다 (지시약 : 전분시액). 같은 방법으로 공시험하여 보정한다.

0.1 mol/L 티오황산나트륨액 1 mL = 1.549 mg

C_5H_8BN

수은 Hg [최순품]

숙신산, 무수 $C_4H_6O_4$ 흰색 ~ 연한 황백색의 결정 또는 얇은 조각 모양으로 냄새는 없다. 물에 녹고 열탕에 잘 녹고 에탄올(95)에 조금 녹는다.

용 점 : 185 ~ 190℃

강열잔분 : 0.10 % 이하 (1 g).

함량 : 98.0 % 이상.

정량법 : 이 약 약 1 g을 정밀하게 달아 물 50 mL를 넣어 가온하여 녹인다. 식힌 다음 1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다 (지시약 : 페놀프탈레인시액 2 방울).

1 mol/L 수산화나트륨 1 mL = 59.05 mg $C_4H_6O_4$
스코폴라민브롬화수소산염 $C_{17}H_{21}NO_4 \cdot HBr \cdot 3H_2O$

[의약품각조, 제 1 부]

스테아릴알코올 [의약품각조, 제 2 부]

스티렌 C_8H_8 무색의 투명하고 맑은 액이다.

비중 d : 0.902 ~ 0.910

순도시험 : 이 약 1 μ L를 가지고 다음 조건으로 기체 크로마토그래프법에 따라 시험을 한다. 각각의 피크면적을 자동적분법으로 측정하여 면적백분율법에 따라 스티렌의 양을 구할 때 99.0 % 이상이다.

조작조건

검출기 : 열전도도검출기

칼럼 : 안지름 약 3 mm, 길이 약 2 m의 관에 기체크로마토그래프용폴리에틸렌글리콜 20M을 180 ~ 250 μ m의 기체크로마토그래프용규조토에 10 %의 비율로 피복한 것을 충전한다.

칼럼온도 : 100 °C 부근의 일정온도

검체기화실온도 : 150 °C 부근의 일정온도

운반기체 : 헬륨

유량 : 스티렌의 유지시간은 약 10 분이 되도록 조정한다.

측정범위 : 스티렌의 유지시간의 약 2 배 범위.

p-스티렌설포산나트륨 $C_8H_7NaO_3S$ 흰색의 결정성 또는 결정성가루로 물에 잘 녹으며 에탄올(99.5)에 녹기 어렵고 에테르에 거의 녹지 않는다. 묽은 에탄올(1 → 2)로 재결정하여 감압 건조한다.

확인시험 : 이 약을 적외부스펙트럼측정법의 브롬화칼륨정제법에 따라 측정할 때 파수 1236, 1192, 1136, 1052, 844 및 688 cm^{-1} 부근에서 흡수를 나타낸다.

순도시험 : p-스티렌설포산나트륨 액(1 → 1000)을

순도시험 : p-스티렌설포산나트륨 액(1 → 1000)을 검액으로 하고 검액 10 μL를 가지고 「파니페넴」의 정량법의 조작조건에 따라 액체크로마토그래프법으로 시험할 때 파니페넴 이외의 피크가 나타나지 않는다. L-시스테인염산염 L-시스테인염산염일수화물 참조. L-시스테인염산염일수화물 $\text{HSCH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}\cdot\text{H}_2\text{O}$ [최순품] L-시스틴 $\text{HOOCCH}(\text{NH}_2)\text{CH}_2\text{SSCH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ [최순품] 시아노아세트산 $\text{C}_3\text{H}_3\text{NO}_2$ 흰색 ~ 연한 노란색의 결정이다. 물에 썩 잘 녹는다. 함량 : 99.0 % 이상. 정량법 : 이 약 약 300 mg을 정밀하게 달아 물 25 mL 및 에탄올 25 mL에 녹여 0.1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다 (전위차적정). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다. 0.1 mol/L 수산화나트륨액 1 mL = 85.06 mg $\text{C}_3\text{H}_3\text{NO}_2$ 시아노아세트산에틸 $\text{NCCH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$ 무색 ~ 연한 노란색의 맑은 액으로 방향이 있다. 비중 d_{20}^{20} : 약 1.08 확인시험 이 약의 에탄올(99.5)용액(1 → 10000) 0.5 mL에 퀴히드론의 묽은에탄올(99.5)(1 → 2)용액(1 → 20000) 1 mL에 암모니아수(28) 1 방울씩 넣을 때 액은 밝은 파란색을 나타낸다. 시아나트륨 NaCN [최순품] 시아나트륨시액 시아나트륨 9 g에 물 약 80 mL를 넣어 녹이고 조심하여 섞으면서 아세트산(100)을 넣어 pH를 5.5로 조정하고 물을 넣어 100 mL로 한다. 통풍실에서 조심하면서 쓸 때 만든다. 시아나칼륨 KCN [최순품] 시아나칼륨시액 시아나칼륨 1 g에 물을 넣어 녹여 10 mL로 한다. 쓸 때 만든다. 시아나칼륨용액 시아나칼륨 50 g을 물에 녹여 100 mL로 한다. 추출용디티존액 20 mL씩으로 이 추출액이 등녹색을 띠 때까지 추출하여 남을 제거하고 클로로포름을 넣어 흔들어 섞어 잔류하는 디디존을 추출하여 제거한다. 이 액에 물을 넣어 그 100 mL 중 시아나칼륨 10 g이 함유하도록 한다. 시클로세린반응용시액 펜타시아노트로실철(III)산나트륨이수화물용액(1 → 25)과 수산화나트륨용액(4 → 25)을 같은 용량 씩 넣고 잘 섞는다. 이 시액은 갈색병에 보관하고 24 시간 이내에 쓴다. 시클로헥산 C_6H_{12} [최순품] 3-시클로헥실프로피온산 $\text{C}_9\text{H}_{16}\text{O}_2$ 이 약은 맑은 액체이다	검액으로 하고 검액 10 μL를 가지고 「파니페넴」의 정량법의 조작조건에 따라 액체크로마토그래프법으로 시험할 때 파니페넴 이외의 피크가 나타나지 않는다. L-시스테인염산염 L-시스테인염산염일수화물 참조. L-시스테인염산염일수화물 $\text{HSCH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}\cdot\text{H}_2\text{O}$ [최순품] L-시스틴 $\text{HOOCCH}(\text{NH}_2)\text{CH}_2\text{SSCH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ [최순품] 시아노아세트산 $\text{C}_3\text{H}_3\text{NO}_2$ 흰색 ~ 연한 노란색의 결정이다. 물에 썩 잘 녹는다. 함량 : 99.0 % 이상. 정량법 : 이 약 약 300 mg을 정밀하게 달아 물 25 mL 및 에탄올 25 mL에 녹여 0.1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다 (전위차적정). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다. 0.1 mol/L 수산화나트륨액 1 mL = 85.06 mg $\text{C}_3\text{H}_3\text{NO}_2$ 시아노아세트산에틸 $\text{NCCH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$ 무색 ~ 연한 노란색의 맑은 액으로 방향이 있다. 비중 d_{20}^{20} : 약 1.08 확인시험 이 약의 에탄올(99.5)용액(1 → 10000) 0.5 mL에 퀴히드론의 묽은에탄올(99.5)(1 → 2)용액(1 → 20000) 1 mL에 암모니아수(28) 1 방울씩 넣을 때 액은 밝은 파란색을 나타낸다. 시아나트륨 NaCN [최순품] 시아나트륨시액 시아나트륨 9 g에 물 약 80 mL를 넣어 녹이고 조심하여 섞으면서 아세트산(100)을 넣어 pH를 5.5로 조정하고 물을 넣어 100 mL로 한다. 통풍실에서 조심하면서 쓸 때 만든다. 시아나칼륨 KCN [최순품] 시아나칼륨시액 시아나칼륨 1 g에 물을 넣어 녹여 10 mL로 한다. 쓸 때 만든다. 시아나칼륨용액 시아나칼륨 50 g을 물에 녹여 100 mL로 한다. 추출용디티존액 20 mL씩으로 이 추출액이 등녹색을 띠 때까지 추출하여 남을 제거하고 클로로포름을 넣어 흔들어 섞어 잔류하는 디디존을 추출하여 제거한다. 이 액에 물을 넣어 그 100 mL 중 시아나칼륨 10 g이 함유하도록 한다. 시클로세린반응용시액 펜타시아노트로실철(III)산나트륨이수화물용액(1 → 25)과 수산화나트륨용액(4 → 25)을 같은 용량 씩 넣고 잘 섞는다. 이 시액은 갈색병에 보관하고 24 시간 이내에 쓴다. 시클로헥산 C_6H_{12} [최순품] 3-시클로헥실프로피온산 $\text{C}_9\text{H}_{16}\text{O}_2$ 이 약은 맑은 액체이다 굴절률 n_D^{20} : 약 1.4648

시트르산수소이암모늄 $C_6H_{14}N_2O_7$ [최순품] 시트르산시액, 0.01mol/L 시트르산일수화물 2.1 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다. 시트르산시액, 1mol/L, 완충액용 시트르산일수화물 210.14 g에 물을 넣어 녹이고 1000 mL로 한다. <이하 순서 이동>	시트르산시액, 0.01mol/L 시트르산일수화물 2.1 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다. 시트르산시액, 1mol/L, 완충액용 시트르산일수화물 21 0.14 g에 물을 넣어 녹이고 1000 mL로 한다. <u>시트르산염완충액, pH 3.0 시트르산일수화물 1.67 g 및 인산수소나트륨십이수화물 1.47 g을 물에 녹여 100 mL로 한다.</u> <u>시트르산염완충액, pH 4.4 0.1 mol/L 시트르산액 111 mL에 0.2 mol/L 인산수소이나트륨시액 88.2 mL를 넣는다.</u> <u>시트르산염완충액, pH 5.0 시트르산일수화물 21 g을 1 mol/L 수산화나트륨시액에 녹여 pH를 5.0으로 맞추는 다음 물을 넣어 1 L로 한다.</u> <u>시트르산염완충액, pH 5.2 0.1 mol/L 시트르산액 및 0.1 mol/L 시트르산나트륨시액을 섞어 pH 5.2로 조정한다.</u> <u>시트르산염완충액, pH 5.6 0.1 mol/L 시트르산액과 0.1mol/L 인산수소이나트륨시액을 섞어 pH 5.6으로 조정한다.</u> <u>시트르산염완충액, pH 6.2 시트르산일수화물 15.3 g 및 인산수소나트륨십이수화물 44. 5g을 물 150 mL에 녹인 다음 5 mol/L 수산화나트륨액으로 pH 6.2로 맞추고 물을 넣어 250 mL로 한다.</u> <u>시트르산염완충액, pH 7.5 0.1 mol/L 시트르산액 7.5 mL에 0.2 mol/L 인산수소이나트륨시액을 넣어 100 mL로 한다.</u> <u>시트르산완충액 시트르산나트륨 26.67 g, 염화나트륨 4 0.70 g 및 시트르산일수화물 6.10 g을 달아 물을 넣어 녹인 다음 Brij 35 1.0 g을 넣어 녹이고 물로 100 mL로 한다 (콘드로이틴설페이트나트륨).</u> <u>시트르산완충액, pH 3.0 시트르산일수화물 21 g을 물에 녹인 후 1 mol/L 수산화나트륨시액 200 mL를 넣고 물을 넣어 1 L로 한다. 이 액 403 mL에 0.1 mol/L 염산시액 597 mL를 넣는다 (테르비나핀염산염).</u> <u>시트르산완충액, pH 5.0 시트르산 20.256 g 및 수산화나트륨 7.840 g을 물에 녹여 500 mL로 한다.</u> <이하 순서 이동>
<u>시트르산·아세트산염완충액 10 mol/L 수산화나트륨 70 mL, 시트르산수화물 70 g 및 아세트산(31) 50 mL를 혼합하여 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u> <u>시트르산·아세트산탈수물시액 시트르산일수화물 1 g에 아세트산탈수물 50 mL를 넣어 가열하여 녹인다. 쓸 때 만든다.</u> <u>시트르산·아세트산시액 시트르산일수화물 1 g에 아세트산탈수물 90 mL 및 아세트산(100) 10 mL를 넣고 흔들어 섞어 녹인다.</u> 시트르산암모늄 시트르산수소이암모늄 참조.	시트르산암모늄 시트르산수소이암모늄 참조. 시트르산암모늄용액 시트르산일수화물 40 g을 물 90

시트르산암모늄용액 시트르산일수화물 40 g을 물 90 mL에 녹이고 페놀레드시액 2 ~ 3 방울을 넣고 적색이 나타날 때까지 조심하여 암모니아수(28)를 넣는다. 추출용디티존액 20 mL씩으로 이 추출액이 등녹색을 띠 때까지 추출하여 남을 제거한다.

시트르산암모늄철(III) [식품첨가물공정서 첨가물 각조]

시트르산·인산염·아세트니트릴시액 시트르산일수화물 2.1 g, 인산수소이칼륨 13.4 g 및 인산이수소칼륨 3.1 g을 정밀하게 달아 물·아세트니트릴혼합액(3 : 1) 100 mL에 녹인 액

시트르산·인산염완충액, pH 5.2 인산수소이나트륨 15.22 g에 물 536 mL를 넣고 녹인 다음 2.1 % 시트르산시액 약 464 mL를 넣어 pH를 5.25로 한 다음 이 액 985 mL에 0.393 % 황산구리액 15 mL를 넣는다.

시트르산일수화물 $C_6H_8O_7 \cdot H_2O$ [최순품 또는 의약품각조, 「시트르산」]

시트르산제이철암모늄 시트르산암모늄철(III) 참조.

식물유 의약품각조 중의 식물성지방유.

신코니딘 $C_{19}H_{22}N_2O$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루로 에탄올, 메탄올 또는 클로로포름에 녹고 에테르에 조금 녹고, 물에는 거의 녹지 않는다.

이 약의 에탄올용액(1 → 100)은 좌선성이다.

용점 : 약 207 °C

함량 : 98.0 % 이상.

정량법 : 이 약 약 0.3 g을 정밀하게 달아 아세트산(100) 20 mL를 넣어 녹이고 아세트산탈수물 80 mL를 넣어 0.1 mol/L 과염소산으로 적정한다 (지시약 : 메틸로사닐린염화물시액 3 방울). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다.

0.1 mol/L 과염소산 1 mL = 14.720 mg $C_{19}H_{22}N_2O$
신코니딘 $C_{19}H_{22}N_2O$ 흰색의 결정 또는 가루이다.

확인시험 : 이 약 1 g에 염산용액(1 → 4) 20 mL에 녹여 헥사시아노철(II)산칼륨시액 2 mL를 넣을 때 노란색의 침전이 생기고 가열하면 녹고 방랭하면 결정이 석출한다.

순도시험 신코니딘 및 퀸닌 : 이 약 1 g에 물 30 mL를 넣은 다음 염산용액(2 → 3)을 녹을 때 까지 1 방울씩 넣은 다음 암모니아시액으로 중화한다. 이 액에 타르타르산나트륨용액(1 → 2) 10 mL를 넣어 끓인 다음 1시간 방치할 때 침전이 생기지 않는다.

함량 : 98.0 % 이상.

정량법 : 이 약 0.3 g을 정밀하게 달아 아세트산(100) 50 mL를 넣어 녹이고 0.1 mol/L 과염소산으로 적정한다 (전위차적정법). 같은 방법으로 공시험하여 보정한다.

0.1 mol/L 과염소산 1 mL = 14.72 mg $C_{19}H_{22}N_2O$
실리카겔 무정형의 일부 함수성의 규산으로 부정형의 유

mL에 녹이고 페놀레드시액 2 ~ 3 방울을 넣고 적색이 나타날 때까지 조심하여 암모니아수(28)를 넣는다. 추출용디티존액 20 mL씩으로 이 추출액이 등녹색을 띠 때까지 추출하여 남을 제거한다.

시트르산암모늄철(III) [식품첨가물공정서 첨가물 각조]

<순서 이동>

<삭제>

시트르산일수화물 $C_6H_8O_7 \cdot H_2O$ [최순품 또는 의약품각조, 제 1 부, 「시트르산」]

시트르산제이철암모늄 시트르산암모늄철(III) 참조.

식물유 의약품각조 중의 식물성지방유.

신코니딘 $C_{19}H_{22}N_2O$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루로 에탄올, 메탄올 또는 클로로포름에 녹고 에테르에 조금 녹고, 물에는 거의 녹지 않는다.

이 약의 에탄올용액(1 → 100)은 좌선성이다.

용점 : 약 207 °C

함량 : 98.0 % 이상.

정량법 : 이 약 약 0.3 g을 정밀하게 달아 아세트산(100) 20 mL를 넣어 녹이고 아세트산탈수물 80 mL를 넣어 0.1 mol/L 과염소산으로 적정한다 (지시약 : 메틸로사닐린염화물시액 3 방울). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다.

0.1 mol/L 과염소산 1 mL = 14.720 mg $C_{19}H_{22}N_2O$
신코니딘 $C_{19}H_{22}N_2O$ 흰색의 결정 또는 가루이다.

확인시험 : 이 약 1 g에 염산용액(1 → 4) 20 mL에 녹여 헥사시아노철(II)산칼륨시액 2 mL를 넣을 때 노란색의 침전이 생기고 가열하면 녹고 방랭하면 결정이 석출한다.

순도시험 신코니딘 및 퀸닌 : 이 약 1 g에 물 30 mL를 넣은 다음 염산용액(2 → 3)을 녹을 때 까지 1 방울씩 넣은 다음 암모니아시액으로 중화한다. 이 액에 타르타르산나트륨용액(1 → 2) 10 mL를 넣어 끓인 다음 1시간 방치할 때 침전이 생기지 않는다.

함량 : 98.0 % 이상.

정량법 : 이 약 0.3 g을 정밀하게 달아 아세트산(100) 50 mL를 넣어 녹이고 0.1 mol/L 과염소산으로 적정한다 (전위차적정법). 같은 방법으로 공시험하여 보정한다.

0.1 mol/L 과염소산 1 mL = 14.72 mg $C_{19}H_{22}N_2O$
실리카겔 무정형의 일부 함수성의 규산으로 부정형의 유리상과립이다. 건조제용으로 수분흡착에 의하여 변색

리상과립이다. 건조제용으로 수분흡착에 의하여 변색하는 물질을 포함시킨 것도 있다. 110 ℃에서 건조되어 원래의 색으로 되돌아온다.

강열감량 : 6 % 이하 (2 g, 950 ± 50 ℃).

수분흡착능 : 31 % 이상. 이 약 약 10 g을 칭량병에 정밀하게 달아 뚜껑을 열고 비중 1.19 의 황산으로 습도를 80 %로 한 용기내에 24 시간 둔 다음 질량을 달아 검체에 대한 증량을 구한다.

실리콘수지 연한 회색의 반투명한 점성의 액 또는 죽같은 물질로 냄새는 거의 없다.

굴절률 및 점도 : 이 약 15 g을 속슬레추출기에 넣고 사염화탄소 150 mL로 3 시간 추출하고 추출액을 수욕에서 증발하여 얻은 액체의 점도는 100 ~ 1100 mm²/s (25 ℃), 굴절률은 1.400 ~ 1.410 (25 ℃)이다.

비중 : 0.98 ~ 1.02

굴절률 및 점도항의 추출잔류물의 건조감량 : 0.45 ~ 2.25 g (100 ℃, 1 시간)

실리콘유 무색의 맑은 액으로 냄새는 없다.

점도 : 50 ~ 100 mm²/s

p-아니스알데히드·황산시액 4-메톡시벤즈알데히드·

황산시액 참조.

아닐린 C₆H₅NH₂ [최순품]

아닐린시액 아닐린 0.3 mL에 묽은아세트산 (10 → 100) 50 mL를 넣은 다음 과황산칼륨용액 (2 → 100) 을 동량 혼합하여 만든다.

아라비아고무용액 아라비아고무 미세말 (Merck No.42 82) 200 g에 물을 넣어 2 000 mL로 한다. 이 액을 원심분리하고 330 mL씩 넣어 20 ℃에 보관한다 (판크레아제 I).

아라비아고무액 10 % 아라비아고무 20 g에 물을 넣어 200 mL로 한다. 이 액을 원심분리할 때 얻어지는 위의 맑은 액을 취하여 사용한다 (판크레아틴 II).

알리자린콤플렉스 C₁₉H₁₅NO₈ (1,2-디히드록시안트라퀴논-3-이르메틸아민-N,N-디아세트산) 황갈색의 가루로 암모니아시액에 녹으며 물, 에탄올 또는 에테르에 거의 녹지 않는다.

감도 : 이 약 0.1 g에 강암모니아수 2 방울, 아세트산암모늄시액 2 방울 및 물 20 mL를 넣어 녹이고 그 10 mL에 pH 4.3의 아세트산·아세트산칼륨완충액을 넣어 100 mL로 한다. 이 액 1 방울을 흰색의 적판위에 취하고 플루오르화나트륨용액 (1 → 100000) 1 방울 및 질산제일세륨시액 1 방울을 넣어서 저어 섞고 1 분후 산광에서 관찰할 때 액은 청자색을 나타내며 비교액은 적자색이다. 비교액은 플루오르화나트륨액 대신 물 1 방울을 넣고 같은 방법으로 조작한 것을 쓴다.

하는 물질을 포함시킨 것도 있다. 110 ℃에서 건조되어 원래의 색으로 되돌아온다.

강열감량 : 6 % 이하 (2 g, 950 ± 50 ℃).

수분흡착능 : 31 % 이상. 이 약 약 10 g을 칭량병에 정밀하게 달아 뚜껑을 열고 비중 1.19 의 황산으로 습도를 80 %로 한 용기내에 24 시간 둔 다음 질량을 달아 검체에 대한 증량을 구한다.

실리콘수지 연한 회색의 반투명한 점성의 액 또는 죽같은 물질로 냄새는 거의 없다.

굴절률 및 점도 : 이 약 15 g을 속슬레추출기에 넣고 사염화탄소 150 mL로 3 시간 추출하고 추출액을 수욕에서 증발하여 얻은 액체의 점도는 100 ~ 1100 mm²/s (25 ℃), 굴절률은 1.400 ~ 1.410 (25 ℃)이다.

비중 : 0.98 ~ 1.02

굴절률 및 점도항의 추출잔류물의 건조감량 : 0.45 ~ 2.25 g (100 ℃, 1 시간)

실리콘유 무색의 맑은 액으로 냄새는 없다.

점도 : 50 ~ 100 mm²/s

<이하 삭제>

<이하 순서 이동>

<이하 삭제>

<u>알리자린콤플렉스시액 알리자린콤플렉스 0.39 g에 새로 만든 수산화나트륨용액(1 → 50) 20 mL를 넣어 녹이고 물 800 mL 및 아세트산나트륨 0.2 g을 넣어 녹인 다음 1 mol/L 염산을 넣어서 pH를 4 ~ 5로 조절하고 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u> <u>1-아미노-2-나프톨-4-설폰산 C₁₀H₉NO₄S [최순품]</u> <u>1-아미노-2-나프톨-4-설폰산시액 무수아황산나트륨 5 g, 무수아황산수소나트륨 94.3 g, 1-아미노-2-나프톨-4-설폰산 0.7 g을 잘 섞는다. 쓸 때 이 혼합액 1.5 g을 물을 넣어 녹여 10 mL로 한다.</u> <u>4-아미노안티피린 C₁₁H₁₃N₃O [4-아미노안티피린(4-아미노-1,5-디메틸-2-페닐-3H-피라졸론-3-온), 최순품]</u> <u>아미노안티피린시액 4-아미노안티피린시액 참조.</u> <u>4-아미노안티피린시액 4-아미노안티피린 200 mg에 0.1 % 염산메탄올액을 넣어 50 mL로 한다 (쓸 때 만 든다)(플루메타손피발레이트).</u> <u>4-아미노페나존 C₁₃H₁₇N₃O [최순품]</u> <u>4-아미노페나존시액 4-아미노페나존 0.30 g을 달아 염산 1.75 mL를 미리 넣어 산성화한 메탄올 50 mL에 녹인다. 이 시액은 쓸 때 만든다 (클로벤테솔프로피오네이트).</u> <u>2-아미노-2-히드록시메틸-1,3-프로판디올 C₄H₁₁NO₃ [최순품] 흰색 결정성가루이다. 이 약은 물에 잘 녹으며 메탄올에는 조금 녹는다.</u> <u>융점 : 167 ~ 172℃, 건조감량 : 0.5 % 이하, 강열잔분 : 0.1 % 이하, 함량 : 98.5 % 이상 이다.</u> <u>아비산시액, 0.01mol/L 2 mol/L 수산화나트륨시액 10 mL에 삼산화비소 (As₂O₃) 1.9 g을 녹이고 물 200 mL를 넣고 2 mol/L 염산으로 중화시킨 다음 물을 넣어 1 L로 한다 (헥스프레날린황산염).</u> <u>아세톤 CH₃COCH₃ [최순품]</u> <u>아세트산 아세트산(31) 참조.</u> <u>아세트산(31) 아세트산(100) 31.0 g에 물을 넣어 100 mL로 한다 (5 mol/L).</u> <u>아세트산(100) CH₃COOH [최순품]</u> <u>아세트산, 묽은 아세트산(100) 6 g에 물을 넣어 100 mL로 한다 (1 mol/L).</u> <u>아세트산, 비수적정용 아세트산(100), 다만 다음 시험에 적합한 것.</u> <u>순도시험 아세트산탈수물 : 아닐린 1.0 g에 이 약을 넣어 100 mL로 만들어 검액으로 한다. 검액 25 mL를 정확하게 취하여 0.1 mol/L 과염소산으로 적정하여 그 소비량을 A(mL)로 한다. 다만, A는 26 mL 이상 이다 (전기적정법). 다음 검액 25 mL를 정확하게 취하여 이 약 75 mL를 넣은 다음 0.1 mol/L 과염소산으로 적정하고 그 소비량을 B(mL)로 한다. A(mL)</u>	<u><이하 삭제></u> <u><이하 순서 이동></u> <u><삭제></u> <u><순서 이동></u> <u><이하 삭제></u>

<u>— B (mL)는 0.1(mL) 이하이다 (0.001 g/dL 이하).</u> <u>아세트산나트륨 아세트산나트륨삼수화물 참조.</u> <u>아세트산나트륨, 무수 CH_3COONa [아세트산나트륨(무수), 최순품]</u> <u>아세트산나트륨삼수화물 $\text{CH}_3\text{COONa} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ [최순품]</u> <u>아세트산나트륨·수산화나트륨시액 아세트산나트륨삼수화물 10.3 g 및 수산화나트륨 86.5 g에 물을 넣어 녹여 1 L로 한다.</u> <u>아세트산나트륨시액 아세트산나트륨삼수화물 13.6 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다 (1 mol/L).</u> <u>아세트산납 아세트산납삼수화물 참조.</u> <u>아세트산납삼수화물 $\text{Pb}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ [최순품]</u> <u>아세트산납시액 아세트산납 1.5 g에 물 20 mL를 넣어 녹이고 아세트산 5 방울을 넣는다 (몰리브덴산나트륨).</u> <u>아세트산납시액 아세트산납삼수화물 9.5 g에 새로 끓여 식힌 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 마개를 꼭 하여 보존한다 (0.5 mol/L).</u> <u>아세트산메탄올용액 70 % 메탄올·아세트산혼합액(10 : 1)</u> <u>아세트산부틸 아세트산 n-부틸</u> <u>아세트산 n-부틸 $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ [최순품]</u> <u>아세트산수은(II) $\text{Hg}(\text{CH}_3\text{COO})_2$ [아세트산수은(II), 최순품]</u> <u>아세트산수은(II)시액, 비수적정용 아세트산수은(II) 5 g에 비수적정용아세트산을 넣어 녹여 100 mL로 한다.</u> <u>아세트산시액, 6 mol/L 아세트산(100) 36 g에 물을 넣어 100 mL로 한다.</u> <u>아세트산 n-부틸 $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ [최순품]</u> <u>아세트산·아세트산나트륨완충액, pH 3.8 아세트산나트륨삼수화물 13.61 g을 물에 녹이고 아세트산(100) 60 mL 및 물을 넣어 1 L로 한다.</u> <u>아세트산·아세트산나트륨완충액, 1 mol/L, pH 5.0 아세트산나트륨시액에 묽은아세트산을 넣어 pH 5.0으로 조정한다.</u> <u>아세트산·아세트산나트륨완충액, pH 4.5 아세트산나트륨시액 80 mL에 묽은아세트산 120 mL 및 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u> <u>아세트산·아세트산나트륨완충액, pH 5.0 아세트산나트륨시액 140 mL에 묽은아세트산 60 mL 및 물을 넣어 1000 mL로 한다 (다가디아스타제 N1).</u> <u>아세트산·아세트산나트륨완충액, pH 5.4 아세트산나트륨 20 g에 물 80 mL를 넣어 녹이고 아세트산(100)을 적가하여 pH 5.4로 조정한 다음 물을 넣어 100 mL로 한다.</u> <u>아세트산·아세트산나트륨완충액, pH 5.6 아세트산나트륨 12 g에 아세트산(100) 0.66 mL 및 물을 넣어 녹</u>	<순서 이동> <이하 삭제> <순서 이동> <삭제> <순서 이동> <순서 이동> <삭제> <순서 이동> <이하 삭제> <삭제> <순서 이동> <이하 삭제> <삭제> <순서 이동> <이하 삭제>

<u>여 100 mL로 한다.</u> <u>아세트산·아세트산암모늄시액</u> 아세트산암모늄 150 g에 물을 넣어 녹이고 아세트산(100) 3 mL를 넣은 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다. <u>아세트산·아세트산암모늄완충액, pH 3.0</u> 아세트산암모늄시액에 아세트산을 넣어 pH 3.0으로 조정한다. <u>아세트산·아세트산암모늄완충액, pH 4.5</u> 아세트산암모늄 77 g을 물 200 mL에 녹이고 이것을 아세트산(100)을 넣어 pH 4.5로 조정하고 물을 넣어 1000 mL로 한다. <u>아세트산·아세트산암모늄완충액, pH 4.8</u> 아세트산암모늄 77 g에 약 200 mL의 물을 넣어 녹이고 여기에 아세트산(100) 57 mL를 넣고 물을 넣어 1000 mL로 한다. <u>아세트산·아세트산칼륨완충액, pH 4.3</u> 아세트산칼륨 14 g 및 아세트산(100) 20.5 mL에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다. <u>아세트산암모늄 $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ [최순품]</u> <u>아세트산암모늄시액</u> 아세트산암모늄 10 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. <u>아세트산암모늄시액, 0.02 mol/L</u> 아세트산암모늄 1.54 g에 메탄올을 넣어 녹여 1000 mL로 한다. <u>아세트산암모늄시액, 0.5mol/L</u> 아세트산암모늄 38.5 g을 녹여 1 L로 한다. <u>아세트산암모늄·염산완충액, pH 3.5</u> 아세트산암모늄 250 g에 4 mol/L 염산 약 650 mL를 넣고 물을 넣어 1 L로 한다. <u>아세트산암모늄완충액, 0.02 mol/L, pH 4.0</u> 아세트산암모늄 1.54 g을 달아 물 900 mL를 넣어 녹이고 아세트산으로 pH를 4.0으로 조정한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다. <u>아세트산암모늄완충액, pH 3.5</u> 아세트산암모늄 5.0 g을 염산 5.5 mL에 녹인 다음 물을 넣어 20 mL로 한다. <u>아세트산암모늄용액</u> 아세트산암모늄 150 g에 물을 넣어 녹이고 아세트산(100) 3 mL를 넣고 물을 넣어 1000 mL로 한다. <u>아세트산에틸 $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ [최순품]</u> <u>아세트산염완충액, 0.05 mol/L, pH 4.0</u> 아세트산(100) 3.0 mL을 물 900 mL에 녹이고 수산화나트륨시액으로 pH를 4.0으로 맞추는 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다. <u>아세트산염완충액, 0.1 mol/L</u> 0.1 mol/L 염산에 0.1 mol/L 아세트산나트륨용액을 넣어 pH 2.0으로 조정한다 (가스트로필오르가루). <u>아세트산염완충액, 0.1 mol/L, pH 4.0</u> 아세트산나트륨 2.04 g에 아세트산(100) 5.1 mL 및 물을 넣어 1000 mL로 한다. <u>아세트산염완충액, 0.1 mol/L, pH 4.7</u> 아세트산나트륨	<순서 이동> <삭제> <이하 순서 이동> <삭제> <이하 순서 이동> <삭제> <이하 순서 이동>

<u>삼수화물 13.6 g을 물에 용해한 후 아세트산(100)으로 pH 4.7을 맞추 후 물을 넣어 1 L로 한다.</u> <u>아세트산염완충액, 0.4 mol/L, pH 4.5 아세트산나트륨 54.4 g 및 아세트산(100) 24 mL를 넣고 물을 넣어 1 000 mL로 한다.</u> <u>아세트산염완충액, pH 2.8 아세트산나트륨 4 g을 물 80 0 mL에 녹이고 아세트산으로 pH를 2.8로 맞추 다음 물을 넣어 1 L로 한다.</u> <u>아세트산염완충액, pH 3.9 묽은아세트산 60 mL에 아세트산나트륨시액 10 mL를 넣고 물을 넣어 200 mL로 한다.</u> <u>아세트산염완충액, pH 4.0 아세트산나트륨 60 g에 아세트산(100) 115 mL를 넣고 물을 넣어 1 L로 한다.</u> <u>아세트산염완충액, pH 4.5 아세트산나트륨 83 g에 아세트산(100) 120 mL를 넣어 녹이고 물을 넣어 1 L로 한다.</u> <u>아세트산염완충액, pH 4.5 아세트산나트륨 2.99 g을 달아 물 500 mL에 넣어 녹이고 아세트산 1.66 mL를 넣어 물을 넣어 1000 mL로 하고 1 mol/L 염산 또는 1 mol/L 수산화나트륨용액으로 pH 4.5로 조정한다 (트리플루살 캡슐).</u> <u>아세트산염완충액, pH 4.8 1 mol/L 아세트산 및 1 mol/L 아세트산나트륨시액을 섞어 pH 4.8로 조절한다.</u> <u>아세트산염완충액, pH 5.0 1 mol/L 아세트산나트륨시액 140 mL에 1 mol/L 아세트산 60 mL 및 물을 넣어 1 L로 한다.</u> <u>아세트산염완충액, pH 5.2 아세트산나트륨시액(아세트산나트륨수화물 13.6 g을 물 100 mL에 녹인 액) 7 9 mL와 1 mol/L 아세트산 21 mL를 넣은 다음 물을 넣어 500 mL로 한다. 필요한 경우 1 mol/L 초산 또는 아세트산나트륨시액을 넣어 pH를 5.2 ± 0.1로 조절한다 (결합형에스트로겐).</u> <u>아세트산염완충액, pH 6.0 아세트산나트륨 20 g에 물 4 0 mL를 넣고 묽은아세트산 (1 → 100) 3 mL를 넣어 pH 6.0으로 조정하 다음 물을 넣어 1 L로 한다.</u> <u>아세트산염완충액, pH 7.5 아세트산암모늄 5.9 g을 달아 물 760 mL를 넣어 녹인 다음 디에틸아민 1 mL를 넣고 아세트산으로 pH 7.5로 맞춘다 (니자티딘).</u> <u>아세트산완충액, pH 4.5 무수아세트산나트륨 10.25 g을 물 300 mL에 넣어 녹이고 아세트산(100) 10 mL 및 물을 넣어 1000 mL로 한다 (인도부페).</u> <u>아세트산칼슘 CH_3COOCa [최순품]</u> <u>아세트산코발트사수화물 $\text{Co}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ [최순품]</u> <u>아세트산코발트시액 아세트산코발트사수화물 100 mg에 메탄올을 넣어 녹여 100 mL로 한다.</u> <u>아세트산우라닐 $\text{UO}_2(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ [최순품]</u>	<삭제> <이하 순서 이동> <삭제> <이하 순서 이동>

<u>아세트알데히드아모늄트리머삼수화물</u> $(C_2H_5N)_3 \cdot 3H_2O$ <u>무색 또는 흰색 ~ 연한 노란색의 결정 또는 가루.가루.</u> <u>함량 : 95.0 % 이상</u> <u>정량법 : 이 약 0.9 g을 정밀하게 달아 물에 녹여 50 mL</u> <u>로 한 액을 1 mol/L 염산으로 적정한다(전위차적정법).</u> <u>1 mol/L 염산 1 mL = 61.08 mg $(C_2H_5N)_3 \cdot 3H_2O$</u> <u>아세틸화시액 (히드록실기에 의한 정량) 샘플루오르화붕</u> <u>소 100 g을 아세트산(100)에 녹이고 물 1 ~ 2 mL</u> <u>를 넣은 다음 아세트산(100)을 넣어 1 L로 한다 (디</u> <u>히드록시디부틸에테르).</u> <u>아세틸화시액 (산·알칼리 적정법) 에틸아세테이트 180</u> <u>mL에 무수아세트산 30 mL 및 12 % 과염소산액 0.4</u> <u>mL를 넣어 5 시간 진탕한 다음 3 ~ 4 시간 방치한</u> <u>후 사용한다 (디히드록시디부틸에테르).</u> <u>아스코르브산 L-아스코르브산 참조.</u> <u>L-아스코르브산 $C_6H_8O_6$ [L(+)-아스코르브산, 최순품]</u> <u>아이코노겐 (Eikonogene) 시액 1-아미노-2-나프톨-</u> <u>4-설폰산 0.5 g을 15 % 아황산수소나트륨용액 195</u> <u>mL를 넣어 섞고 20 % 아황산나트륨용액을 적가하여</u> <u>녹인다. 이 시액은 14 일간 안정하다 (과당디포스페</u> <u>이트마그네슘수화물).</u> <u>아질산나트륨 $NaNO_2$ [최순품]</u> <u>아질산나트륨시액 아질산나트륨 10 g에 물을 넣어 녹여</u> <u>100 mL로 한다. 쓸 때 만든다.</u> <u>아질산나트륨용액 아질산나트륨 5 g을 물을 넣어 녹이고</u> <u>100 mL 용액으로 한다 (독사조시메실산염).</u> <u>아황산나트륨 아황산나트륨칠수화물 참조.</u> <u>아황산나트륨, 무수 Na_2SO_3 [황산나트륨(무수), 최순품]</u> <u>아황산나트륨시액 아황산나트륨 20 g을 물 100 mL에</u> <u>녹인다. 이 액은 쓸 때 만든다 (레시틴).</u> <u>아황산나트륨칠수화물 $Na_2SO_3 \cdot 7H_2O$ [최순품]</u> <u>아황산수 H_2SO_3 [최순품]</u> <u>아황산수소나트륨 $NaHSO_3$ [최순품]</u> <u>안트론 $C_{14}H_{10}O$ [최순품]</u> <u>안트론시액 안트론 35 mg을 황산 100 mL에 녹인다. 쓸</u> <u>때 만든다.</u> <u>안트론용액 안트론 0.2 g을 달아 100 mL 용량플라스크</u> <u>에 넣고 기벽에 묻은 안트론을 물 20 mL로 씻어 내리</u> <u>고 황산 약 60 mL를 천천히 식히면서 넣는다. 안트론</u> <u>이 녹을 때까지 흔들어서 섞고 식힌 다음 황산을 넣어 1</u> <u>00 mL로 한다.</u> <u>알루미늄 $C_{22}H_{23}N_3O_9$ [특급]</u> <u>알루미늄시액 알루미늄 0.1 g에 물을 넣어 녹여 100 m</u> <u>L로 한다. 24 시간 방치한 다음 쓴다.</u> <u>알부민시액 신선한 달걀 1 개의 흰자질을 떼어내 물 100</u> <u>mL를 넣어 잘 흔들어서 섞고 흰자질이 물과 완전히 섞</u> <u>인 다음 여과한다. 쓸 때 만든다.</u>	<이하 삭제> <순서 이동> <이하 삭제> <순서 이동> <이하 삭제> <순서 이동> <삭제> <순서 이동> <삭제> <순서 이동> <삭제> <순서 이동> <이하 삭제> <순서 이동>

<u>알(R) 시액 황산구리(II)오수화물 4 g, 탄산나트륨 24.0 g, 탄산수소나트륨 16.0 g, 황산나트륨 18.0 g 및 타르타르산나트륨칼륨사수화물 12 g에 물을 넣어 녹인 다음 마개를 하여 1 주간 방치한 다음 유리여과기로 여과하고 갈색병에 보관한다.</u>	<삭제>
<u>알칼리구리시액 인산일수소나트륨 70.6 g, 타르타르산나트륨칼륨사수화물 40.0 g, 무수황산나트륨 180.0 g 에 물 600 mL를 넣어 녹이고 수산화나트륨용액(1 → 5) 20 mL를 넣는다. 이 액을 저어 섞으면서 황산구리용액 (2 → 25) 100 mL 및 0.05 mol/L 요오드산칼륨액33.3 mL를 넣고 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u>	<순서 이동>
<u>알칼리성구리용액, 알칼리성동용액 수산화나트륨 0.4 g 을 달아 물 80 mL에 넣어 녹이고 무수탄산나트륨 2 g 및 물을 넣어 100 mL로 하여 A 액으로 한다. 따로 타르타르산나트륨 1 g을 달아 물 80 mL에 넣어 녹이고 황산구리(II)오수화물 0.5 g 및 물을 넣어 100 mL로 하여 B 액으로 한다. 쓸 때 A 액 50 mL에 B 액 1 mL를 넣어 사용한다 (히알루론산나트륨, 히알루론산나트륨 안과용주사액, 엘카토닌).</u>	<삭제> <이하 순서 이동>
<u>알칼리성 블루테트라졸륨시액 블루테트라졸륨시액, 알칼리성 참조</u>	
<u>알칼리성포스파타제시액 알칼리성포스파타제효소 95 ± 5 mg에 pH 9 마그네슘완충액을 넣어 50 mL로 한다. 이 시액은 쓸 때 만든다.</u>	
<u>알칼리성포스파타제효소 [순품]</u>	
<u>알코올성페놀프탈레인용액, 0.1% 페놀프탈레인 10 mg 에 에탄올(95) 100 mL를 넣어 녹인다 (DL-포스포세린).</u>	<삭제>
<u>알코올성 황산용액, 2 % 에탄올 약 50 mL에 황산 2 mL를 넣어 희석한 후 에탄올을 넣어 100 mL로 한다.</u>	
<u>암모늄라이넥크시액 암모늄라이넥크 0.5 g에 물 200 mL를 넣고 1 시간 자주 세계 흔들어 섞은 다음 여과한다. 2 일 이내에 쓴다.</u>	<이하 순서 이동>
<u>암모니아-메탄올시액 25 % 암모니아 20 mL에 메탄올을 넣어 1000 mL로 한다.</u>	
<u>암모니아메탄올용액 강암모니아수 5 mL를 메탄올에 녹여 100 mL로 한다 (오메프라졸 정).</u>	<이하 삭제>
<u>암모니아수 암모니아시액 참조.</u>	
<u>암모니아수(28) NH₃(aq) [암모니아수, 최순품, 밀도 0.908 g/mL, 함량 28 ~30 %]</u>	
<u>암모니아수, 1 mol/L 암모니아수(28) 65 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u>	
<u>암모니아수, 13.5 mol/L 물 9 mL를 정확하게 취하고 암모니아수(28)를 넣어 정확하게 50 mL로 한다.</u>	
<u>암모니아수, 강 암모니아수(28) 참조.</u>	
<u>암모니아시액 암모니아수(28) 400 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다 (10 %)</u>	

<u>암모니아·염화암모늄완충액, pH 10.0 염화암모늄 70 g</u> <u>에 물을 넣어 녹이고 암모니아수(28) 100 mL를 넣</u> <u>고 물을 넣어 1000 mL로 한 다음 암모니아수(28)를</u> <u>적가하여 pH를 10.0으로 조정한다.</u>	
<u>암모니아·염화암모늄완충액, pH 10.7 염화암모늄 67.5</u> <u>g에 물을 넣어 녹이고 암모니아수(28) 570 mL를 넣</u> <u>은 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u>	<이하 삭제>
<u>에리오크롬블랙 T $C_{20}H_{12}N_3NaO_7S$ [최순품]</u> <u>에리오크롬블랙 T 시액 에리오크롬블랙 T 0.3 g 및 히</u> <u>드록시암모늄염산염 2 g에 메탄올을 넣어 녹여 50 m</u> <u>L로 한다. 1 주일 이내에 쓰며 차광하여 보존한다.</u>	
<u>에리오크롬블랙 T·염화나트륨지시약 에리오크롬블랙</u> <u>T 0.1 g과 염화나트륨 10 g을 섞어 균질한 분말이 될</u> <u>때까지 분쇄하여 만든다.</u>	<이하 삭제>
<u>에탄올 (99.5) C_2H_5OH [최순품]</u> <u>에테르 디에틸에테르 참조</u>	<이하 순서 이동>
<u>에틸렌디아민테트라아세트산이수소이나트륨이수화물 C_{10}</u> <u>$H_{14}N_2Na_2O_8 \cdot 2H_2O$ [최순품]</u>	
<u>엔테로키나제용액 트리클로로아세트산 500 g을 물 1 L</u> <u>에 녹인다(판크레아스).</u>	
<u>엔테로키나제용액 차게 한 유발에 엔테로키나제(FIP-c</u> <u>ontrolled, 1 mg = 1 FIP 단위) (저장 : 15 °C) 25</u> <u>mg을 정밀하게 달아 0.02 mol/L-염화칼슘용액 3 m</u> <u>L를 넣어 섞는다. 위의 액에 차게 한 0.02 mol/L 염</u> <u>화칼슘용액을 넣어 25 mL로 한다.(1 mL = 엔테로키</u> <u>나제 1 FIP 단위) (보관 : 0 °C 얼음물) (만든 다음 1</u> <u>시간 이내 사용) (판크레아틴II).</u>	<삭제>
<u>엘리히시액 디메틸아미노벤즈알데히드 1 g을 에탄올(9</u> <u>9.5) 100 mL를 넣어 녹이고 염산 1.5 mL를 넣는다.</u>	<순서 이동>
<u>염산 HCl [최순품]</u>	<이하 삭제>
<u>염산, 묽은 염산 23.6 mL에 물을 넣어 100 mL로 한다</u> <u>(10 %).</u>	
<u>염산시액, 0.1 mol/L 1 mol/L 염산시액 100 mL에 물을</u> <u>넣어 1L로 한다.</u>	
<u>염산시액, 1 mol/L 염산 90 mL에 물을 넣어 1 L로 한</u> <u>다.</u>	<이하 순서 이동>
<u>염산시액, 2 mol/L 염산 180 mL에 물을 넣어 1 L로 한</u> <u>다.</u>	
<u>염산메탄올시액 1 mol/L 염산시액 1 mL를 취하여 메탄</u> <u>올을 넣어 100 mL로 한다.</u>	
<u>염산메탄올시액, 0.01 mol/L 0.05 mol/L 염산메탄올시</u> <u>액에 메탄올을 넣어 정확히 5배로 희석한다.</u>	
<u>염산메탄올시액, 0.05 mol/L 염산 47.5 mL에 메탄올을</u> <u>넣어 1000 mL로 하고 그 적당량에 메탄올을 넣어 정</u> <u>확히 10배 희석한다.</u>	<이하 삭제>
<u>염산시액, 0.01 mol/L 0.1 mol/L 염산시액 100 mL에</u> <u>물을 넣어 1000 mL로 한다.</u>	

<u>염산시액, 0.001 mol/L 0.01 mol/L 염산시액 100 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u> <u>염산시액, 0.1 mol/L 1 mol/L 염산시액 100 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u> <u>염산시액, 0.2 mol/L 염산 18 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u> <u>염산시액, 1 mol/L 염산 90 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u> <u>염산시액, 2 mol/L 염산 180 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u> <u>염산시액, 3 mol/L 염산 270 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u> <u>염산시액, 6 mol/L 염산 540 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u> <u>염산·아세트산암모늄완충액, pH 3.5 아세트산암모늄 2.5 g을 6 mol/L 염산시액 45 mL에 녹여 물을 넣어 100 mL로 한다.</u> <u>염산·에탄올용액 0.1 mol/L 염산 5.0 mL에 99 % 에탄올을 넣어 1 L로 한다 (이소트레티노인).</u> <u>염산·염화나트륨완충액, pH 1.2 염화나트륨 2 g을 달아 1 L 용량플라스크에 넣고 1mol/L 염산 80 mL를 넣은 다음 물을 넣어 1 L로 한다 (에메프로늄브롬화물).</u> <u>염산·염화칼륨완충액, pH 2.0 0.2 mol/L 염산 10.0 mL에 0.2 mol/L 염화칼륨시액 88.0 mL를 넣고 다시 0.2 mol/L 염산을 넣어 pH를 2.0 ± 0.1로 조정한다 다음 물을 넣어 200 mL로 한다.</u> <u>염소 Cl₂ 질식성의 냄새가 있는 황록색의 기체로 공기보다 무겁고 물에 녹는다. 표백분에 염산을 작용시켜 만든다. 염소복베이에 넣은 것을 써도 좋다.</u> <u>염소시액 염소의 포화수용액을 쏜다. 차광한 유리마개병에 넣고 가득히 채워서 되도록 냉소에 저장한다.</u> <u>히드록실아민염산염시액 히드록시암모늄염산염시액 참조.</u> <u>히드록실아민·아세트산염시액 히드록시암모늄염산·염·아세트산염시액 참조.</u> <u>아질산칼륨 KNO₃ [특급]</u> <u>아질산칼륨시액 아질산칼륨 10 g을 물에 녹여 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다.</u> <u>염산히드록실아민·에탄올시액 히드록시암모늄염산·염·에탄올시액 참조.</u> <u>염산히드록실아민용액 히드록시암모늄염산염용액 참조.</u> <u>염화구리시액 염화구리 (CuCl₂·2H₂O) 0.12 g을 물 250 mL에 녹이고 여기에 피리딘을 넣어 500 mL로 한다. (글루쿠론산디에탄올아민·글루쿠론산베타인·아스코르브산니코틴산아미드 주사액)</u> <u>염화나트륨 NaCl [최순품]</u>	<이하 순서 이동> <이하 삭제> <이하 순서 이동> <삭제> <이하 순서 이동>

<u>100)에 녹여 50 mL로 하여 주석편을 넣어 갈색병에 보관한다 (용성피로인산제이철).</u>	<u><이하 순서 이동></u>
<u>염화철(III)시액 염화철(III)육수화물 9 g을 물에 녹여 100 mL로 한다 (0.33 mol/L).</u>	
<u>염화제이철시액 염화철(III)육수화물 77 mg을 아세트산 (96) 50 mL에 녹이고 황산 50 mL를 식히면서 천천히 넣고 섞는다 (무정형에스산·티오킴키코시드 정).</u>	<u><이하 삭제></u>
<u>염화철(III)시액, 5 % 염화철(III)육수화물 5 g을 물에 녹여 100 mL로 한다.</u>	<u><순서 이동></u>
<u>염화철(III)시액, 묽은 염화철(III)시액 2 mL에 물을 넣어 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다.</u>	
<u>염화철(III)육수화물 $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ [최순품]</u>	
<u>염화철(III)·헥사시아노철(III)산칼륨시액 1 % 염화철(III)·1 % 염산용액 100 mL, 1 % 헥사시아노철(III)산칼륨용액 100 mL 및 메탄올 75 mL를 섞어서 만든다. 쓸 때 만든다.</u>	<u><이하 삭제></u>
<u>염화칼륨 KCl [최순품]</u>	<u><이하 순서 이동></u>
<u>염화칼륨시액, 산성 염화칼륨 250 g에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한 액에 염산 8.5 mL를 넣는다.</u>	
<u>염화칼륨·염산완충액, pH 2.0 0.2 mol/L 염산 10 mL에 0.2 mol/L 염화칼륨시액 88 mL를 넣고 0.2 mol/L 염산으로 pH 2.0으로 맞추고 물을 넣어 200 mL로 한다.</u>	
<u>염화칼륨·염산완충액, pH 2.2 0.1 mol/L 염화칼륨시액 500 mL에 0.1 mol/L 염산 67 mL를 넣고 물을 넣어 1 L로 한다.</u>	<u><이하 삭제></u>
<u>염화칼슘 염화칼슘이수화물 참조.</u>	
<u>염화칼슘시액 염화칼슘이수화물 7.5 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다 (0.5 mol/L).</u>	
<u>염화칼슘이수화물 $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ [최순품]</u>	<u><이하 순서 이동></u>
<u>염화팔라듐 염화팔라듐(II) 참조.</u>	
<u>염화팔라듐(II) PdCl_2 [최순품]</u>	
<u>염화칼슘용액 물 300 mL에 염화칼슘 294 g을 녹이고 0.1 mol/L 염산 또는 0.1 mol/L 수산화나트륨용액으로 pH 6.0 ~ 6.2로 조절하고 물을 넣어 1000 mL로 한다 (0 ~ 4 °C에 보관).</u>	<u><삭제></u>
<u>염화칼슘액, 0.1 mol/L 염화칼슘 1 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다(디아스타제·프로테아제500).</u>	<u><이하 순서 이동></u>
<u>염화트리페닐테트라졸륨 2,3,5-트리페닐-2H-테트라졸륨염산염 참조.</u>	
<u>염화티오닐 SOCl_2 [최순품]</u>	
<u>염화팔라듐시액 염화팔라듐 200 mg에 염산 2 mL를 넣어 녹인 다음 물을 넣어 100 mL로 한다. 이 액 25 mL를 취하여 1 mol/L 아세트산나트륨시액 50 mL, 아세트 20 mL 및 1 mol/L 염산 48 mL를 넣고 물을 넣어 250 mL로 한다 (프로메타진염산염).</u>	
<u>오렌지II시액 오렌지II 100 mg을 달아 인산염완충액 (p</u>	

<u>H 3.8 또는 3.6) 50 mL에 가운하여 녹이고 식힌 다음 완충액을 넣어 100 mL로 한다 (페톡시베리시트르산염).</u>	<u><이하 삭제></u>
<u>오르신 C₇H₈O₂ 흰색 ~ 연한 적갈색의 결정 또는 결정성 가루로 불쾌한 냄새가 있고 공기 중에서 산화되어 적색으로 된다. 물, 에탄올(95) 또는 디에틸에테르에 녹는다.</u>	<u><순서 이동></u>
<u>용점 : 107 ~ 111 °C</u>	
<u>오르신·염화제이철시액 오르신·염화철(III)시액 참조</u>	
<u>오르신·염화제이철시액 오르신 0.2 g에 10 % 염화제이철용액 5방울을 넣고 염산 100 mL를 넣어 섞는다 (글루크로노락톤).</u>	<u><삭제></u>
<u>오르신·염화철(III)시액 염화철(III)육수화물의 염산용액 (1→1000) 1 mL에 오르신 10 mg을 넣어 녹인다. 쓸 때 만든다.</u>	<u><이하 순서 이동></u>
<u>오염화안티몬 염화안티몬(V) 참조.</u>	
<u>오염화안티몬시액 오염화안티몬 2 mg에 클로로포름 8 mL를 넣어 녹인 액 (에르고칼시페롤, 레티놀아세테이트).</u>	<u><이하 삭제></u>
<u>옥살산 N-(1-나프틸)-N'-디에틸에틸렌디아민 N-(1-나프틸)-N'-디에틸에틸렌디아민옥살산염 참조.</u>	
<u>옥살산 N-(1-나프틸)-N'-디에틸에틸렌디아민시액 N-(1-나프틸)-N'-디에틸에틸렌디아민옥살산염시액 참조.</u>	<u><순서 이동></u>
<u>옥살산암모늄시액 옥살산암모늄일수화물 3.5 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다 (0.25 mol/L).</u>	<u><삭제></u>
<u>옥살산암모늄시액, 4% 옥살산암모늄일수화물 4 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다.</u>	<u><순서 이동></u>
<u>옥살산암모늄일수화물 (NH₄)₂C₂O₄·H₂O [최순품]</u>	
<u>옥탄설폰산나트륨액, 0.005 mol/L 1-옥탄설폰산나트륨 1.08 g에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다.(니카메테이트시트르산염 정)</u>	<u><삭제></u>
<u>요소 H₂NCONH₂ [특급]</u>	<u><이하 순서 이동></u>
<u>요오드산나트륨 NaIO₃ [특급]</u>	<u><삭제></u>
<u>요오드화나트륨 NaI [특급]</u>	<u><삭제></u>
<u>왕수 염산 3용량에 질산 1 용량을 넣는다. 쓸 때 만든다.</u>	<u><이하 순서 이동></u>
<u>염산 N-이소프로필-4-요오도암페타민 N-이소프로필-4-요오도암페타민염산염 참조</u>	
<u>N-이소프로필-4-요오도암페타민염산염 C₁₂H₁₈IN·HCl 무색의 결정 또는 백색의 분말이다. 물 또는 메탄올에 잘 녹고 에테르에 녹기 어렵다.</u>	
<u>용 점 160 ~ 165 °C</u>	
<u>올리브유 [대한민국약전 의약품각조]</u>	
<u>올리브유유화액 중성올리브유 20 mL에 10 w/v % 아리비아고무용액 (원심분리하여 투명한 상등액을 사용하며, 플라스틱 용기에 넣어 -20 °C에 보관한다.) 165 mL 및 작은 얼음 조각 15 g을 넣고 고속교반시켜 유</u>	

<이하 순서 이동>

요오드화칼륨·염화백금산시액 헥사염화백금(IV)산·요

오드화칼륨시액 참조.

요오드화칼륨비스무트시액 타르타르산 100 g을 물 400 mL에 녹이고 여기에 비스무트차질산염(약전) 8.5 g을 넣어 1 시간동안 흔들어 녹인 다음 40 % 요오드화칼륨액 200 mL를 넣고 세게 흔들어 섞은 다음 24 시간 방치하고 여과한다 (용액 A). 따로 타르타르산 100 g을 물 500 mL에 녹인다 (용액 B). 용액 B에 용액 A 50 mL를 넣어 섞는다 (트리메토프림).

요오드화칼륨참연시액 타르타르산 100 g을 물 400 mL에 녹이고 여기에 비스무트차질산염 8.5 g을 넣어 1 시간 동안 흔들어 녹인 다음 40 % 요오드화칼륨액 200 mL를 넣고 세게 흔들어 섞은 다음 24 시간 방치하고 여과한다 (용액 A). 따로 타르타르산 100 g을 물 500 mL에 녹인다 (용액 B). 용액 B에 용액 A 50 mL를 넣어 섞는다.

용성전분 전분, 용성 참조.

용성전분시액 용성전분 1 g을 냉수 10 mL와 함께 잘 갈아 섞고 이것을 열탕 90 mL 중에 계속 저으면서 천천히 붓고 3 분간 가만히 끓인 다음 식힌다. 쓸 때 만든다.

용성전분용액, 0.5 % 가용성전분 (건조시킨 것) 0.5 g을 정밀하게 달아 소량의 물에 섞고 끓는 물 50 mL 중에 천천히 넣는다. 계속 5 분간 비등시켜 식힌 아세트산염완충액 20 mL 및 물을 넣어 100.0 mL로 한다 (β-아밀라제).

용성전분액, 1 % 가용성전분 1 g을 물 20 mL에 넣어 녹이고 끓는 물 30 mL에 넣어 5 분 이상 호화하여 물을 넣어 100 mL로 한다 (디아스타제·프로테아제100, 디아스타제·프로테아제500).

용성전분액, 2 % 가용성전분 2 g을 물 20 mL에 넣어 녹이고 끓는 물 30 mL에 넣어 5 분 이상 호화한 다음 식히고 pH 5.6 맥클레인 완충액 10 mL 및 물을 넣어 100.0 mL로 한다 (디아스타제·프로테아제100, 디아스타제·프로테아제500).

유제(□□)카제인 카제인(유제) 참조.

우유카제인시액, 1.5% 유제카제인 1.5 g을 정확하게 달아 0.1 mol/L 수산화나트륨시액 30 mL를 넣어 90 ~ 95 ℃로 10 분간 가열하여 녹이고 식힌 다음 묽은 인산(1 → 25)으로 pH를 8.0으로 맞추고 여기에 pH 8.0의 0.1 mol/L 인산염완충액 20 mL를 넣어 물을 넣어 100 mL로 한다. 5 ℃이하에서 45 일간 쓸 수 있다 (삼프로제).

유글로브린시액 (용시조제) : 사람혈청 20 mL에서 얻은 건조인혈장에 물 200 mL를 넣어 녹인 다음 초산용액 (1 → 50)을 넣어 pH 5.2 ~ 5.3으로 맞춘다. 이것을 2000 ~ 3000 rpm/분으로 10 분간 원심분리하여 위

<이하 삭제>

<이하 순서 이동>

<삭제>

<이하 순서 이동>

<u>의 맑은 액을 버리고, 침전물이 0.067 mol/L 인산염완충액 (pH 7.4) 20 mL를 넣어 녹이고 여과한다. 2 ~ 8 ℃에 보관한다.</u>	<u><삭제></u>
<u>이미다졸시액 이미다졸 8.25 g을 달아 물 65 mL를 넣어 녹이고 5 mol/L 염산시액으로 pH 6.80 ± 0.05로 조정하 다음 물을 넣어 정확히 100 mL로 한다.</u>	<u><순서 이동></u>
<u>이미다졸완충액 이미다졸 3.4 g 및 염화나트륨 5.8 g 넣고 정제수 700 mL를 가하여 녹이고 1 mol/L 염산 15mL를 가하여 pH를 7.5에 맞춘다. 정제수를 가하여 1 L로 한다. 멸균한다 (스트렙토키나제·스트렙토도르나제).</u>	<u><삭제></u> <u><순서 이동></u>
<u>이사틴 2,3-인돌리디온 참조.</u>	<u><삭제></u>
<u>이사틴용액 이사틴 0.4 g을 농황산으로 녹여 100 mL 용액으로 한다 (독사조신메실산염).</u>	<u><순서 이동></u>
<u>이소니아지드 C₈H₇N₃O [최순품]</u>	
<u>이소니아지드시액 0.02 mol/L 이소니아지드 2.744 g에 메탄올 약 800 mL를 넣어 흔들어 녹이고 여기에 과염소산 3.6 mL를 넣고 메탄올을 넣어 1 L로 한다. 갈색병에 보관한다 (시프로테론아세테이트).</u>	<u><이하 삭제></u>
<u>이소니아지드 이소니아지드 참조</u>	
<u>이소니아지드시액 정량용이소니아지드 0.1 g에 메탄올 50 mL 및 염산 0.12 mL를 넣어 녹이고 메탄올을 넣어 200 mL로 한다.</u>	<u><이하 순서 이동></u>
<u>이소니아지드시액 이소니아지드 50 mg을 에탄올에 녹여 100 mL로 한 염산 0.53 mL를 넣어 만든다 (프레드니솔론).</u>	
<u>이온교환수지칼럼 이온교환수지 Dowex 50w × 2, 50 ~ 100 메쉬 2 g을 칼럼에 넣고 1 mol/L 수산화나트륨시액 50 mL, 물 100 mL, 1 mol/L 염산 50 mL로 씻고 리트머스시험지가 중성이 될 때까지 물로 씻는다 (페닐레프린염산염).</u>	
<u>이온교환수지칼럼 이온교환수지 Dowex 50w × 2를 안지름 12 cm인 크로마토관에 채워 높이 약 10 cm가 되게 한다. 증류수 100mL로 씻은 다음 5 mol/L 염산 50 mL로 충분히 씻는다. 물로 씻은 액이 중성이 될 때까지 씻은 다음 메탄올·25 % 암모니아수혼합액(9 : 1) 70 mL로 충분히 씻는다. 다시 물로 씻은 액이 중성이 될 때까지 씻은 다음 6 mol/L 염산 50 mL로 활성화한다. 물로 중성이 될 때까지 씻은 다음 40 % 에탄올로 씻는다.</u>	
<u>이온교환수지칼럼 강염기성 강염기성이온교환수지 Dowex 1 × 4 (Cl⁻-형, 100 ~ 200 메쉬)에 물을 넣어 경사하여 씻은 다음 물과 함께 크로마토용유리관 (안지름 10 mm)에 흘러 넣어 총장이 약 3 cm되도록 하고 묽은염산 25 mL씩으로 2회 칼럼을 통과시킨 다음 통과액이 중성이 될 때까지 물로 씻고 총장이 2 cm되도록 하여 사용한다.</u>	

<u>이온교환수지칼럼, 약산성 약산성이온교환수지 CG 50</u> <u>(100 ~ 200 메쉬) 10 g달아 물 50 mL씩으로 여러</u> <u>번 씻은 다음 총장이 1 cm가 되도록 물과 함께 크로</u> <u>마토관 (안지름 10 mm)에 유입하고 묽은염산 50 m</u> <u>L를 통과시킨 다음 유출액이 중성이 될 때까지 물로</u> <u>씻고 다음에 염화암모늄액 (1 → 20) 50 mL를 통과</u> <u>시키고 물 50 mL로 씻고 과량의 수지를 피펫으로 제</u> <u>거하여 총장을 7 cm로 맞춘다.</u>	<이하 삭제>
<u>이크롬산칼륨 $K_2Cr_2O_7$ [최순품]</u> <u>이크롬산칼륨시액 이크롬산칼륨 7.5 g을 물에 녹여 100</u> <u>mL로 한다.</u>	<순서 이동>
<u>이크롬산칼륨-황산시액 이크롬산칼륨 0.5 g을 묽은황</u> <u>산(1 → 5)에 녹여 100 mL로 한다.</u>	
<u>이황화탄소시액 이황화탄소시액 35 mL, 피리딘 55 mL</u> <u>및 이소프로필알코올 65 mL를 섞어 밀봉한다.(글루</u> <u>쿠론산디에탄올아민·글루쿠론산베타인·아스코르브</u> <u>산니코틴산아미드 주사액)</u>	<이하 삭제>
<u>2,3-인돌리디온 $C_8H_5NO_2$ [최순품]</u> <u>인디고카르민 $C_{16}H_8N_2Na_2O_6S_2$ [최순품]</u> <u>인디고카르민시액 인디고카르민 0.22 g에 물을 넣어 녹</u> <u>여 100 mL로 한다. 만드 후 60 일 이내에 쓴다.</u>	
<u>인몰리브덴산 인몰리브덴산 <i>n</i>수화물 참조.</u>	<이하 순서 이동>
<u>인몰리브덴산 <i>n</i>수화물 $P_2O_5 \cdot 24MoO_3 \cdot nH_2O$ [12몰리</u> <u>브도(VI)인산 <i>n</i>수화물, 최순품]</u>	
<u>인몰리브덴산시액 인몰리브덴산 1 g에 물 10 mL를 넣</u> <u>어 녹이고 에탄올을 넣어 100 mL로 한다.</u>	<이하 삭제>
<u>인몰리브덴산시액 인몰리브덴산 <i>n</i>수화물 1.0 g을 에탄</u> <u>올(95)에 녹여 10 mL로 한다. 쓸 때 만든다.</u>	
<u>인산 H_3PO_4 [최순품]</u> <u>인산나트륨시액 무수인산일수소나트륨 5.68 g 및 인산</u> <u>이수소나트륨이수화물 6.24 g을 물에 녹여 1000 mL</u> <u>로 한다.</u>	<순서 이동>
<u>인산나트륨액, pH 8.0, 15 mmol/L 물 1000 mL에 85</u> <u>% 인산 1 mL를 넣은 다음 50 % 수산화나트륨용액</u> <u>으로 pH 8.0이 되도록 한다.</u>	<삭제> <순서 이동>
<u>인산수소이나트륨, 무수 Na_2HPO_4 [최순품]</u>	<이하 삭제>
<u>인산수소이나트륨시액 인산수소이나트륨시액, 0.3 mol/</u> <u>L 참조.</u>	
<u>인산수소이나트륨시액, 0.05 mol/L 무수인산수소이나트</u> <u>륨 7.098 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다.</u>	<순서 이동>
<u>인산수소이나트륨시액, 0.2 mol/L 무수인산수소이나트</u> <u>륨 28.3928 g을 물에 넣어 녹여 1000 mL로 한다.</u>	<이하 삭제>
<u>인산수소이나트륨시액, 0.3 mol/L 인산수소이나트륨십</u> <u>이수화물 12 g을 물에 녹여 100 mL로 한다.</u>	
<u>인산수소이나트륨시액, 0.5 mol/L 무수인산수소이나트</u> <u>륨 70.982 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다.</u>	<순서 이동>
<u>인산수소이나트륨십이수화물 $Na_2HPO_4 \cdot 12H_2O$ [최순</u>	

<u>품1</u> <u>인산이수소칼륨 0.02 mol/L, pH 3.5 0.02 mol/L 인산</u> <u>이수소칼륨시액에 인산을 넣어 pH 3.5로 조정한다</u> <u>(돔페리돈 정).</u> <u>인산이수소칼륨시액, 0.02mol/L 인산이수소칼륨 2.72 g</u> <u>을 물에 녹여 1000 mL로 한다.</u> <u>인산이수소나트륨 완충액, pH 3.0 인산이수소나트륨이</u> <u>수화물 6.2 g을 물에 녹여 2000 mL로 하고 인산(1</u> <u>→ 10)을 넣어 pH를 3.0으로 조정한다 (디메크로트</u> <u>산마그네슘).</u> <u>인산암모늄완충액, pH 6.0, 0.01 mol/L 인산이수소암모</u> <u>늄 1.15 g을 물 1,000 mL에 녹인 후 수산화나트륨시</u> <u>액으로 pH를 6.0으로 조정한다 (트라조돈염산염 캡</u> <u>슐).</u> <u>인산염완충액 인산수소이나트륨칠수화물 220 mg 및 인</u> <u>산이수소칼륨 800 mg을 물에 녹여 100 mL로 한다</u> <u>(아즐로실리나트륨).</u> <u>인산염완충액 인산 23 g 및 헵탄설폰네이트 1.5 g을 물</u> <u>에 녹여 1 L로 한다 (에스카르복시메틸시스테인·소</u> <u>브레롤 시럽).</u> <u>인산염완충액 인산이수소칼륨 1.36 g, 트리에탄올아민 5</u> <u>g을 물 1000 mL에 녹인 다음 pH를 11.5로 조정한다</u> <u>(옥솔라미시트르산염 시럽, 옥솔라미시트르산염 정).</u> <u>인산염완충액, pH 7.0 인산수소이나트륨 0.5 g과 인산</u> <u>이수소칼륨 0.3 g을 물 1000 mL에 녹인 후 인산을</u> <u>넣어 pH 7.0으로 조정한다 (피코설페이트나트륨 정).</u> <u>인산염완충액, 1 %, pH 6.0 1) 인산일수소칼륨 2.0 g</u> <u>및 인산이수소칼륨 8.0 g, 2) 인산이수소칼륨 10.0 g,</u> <u>3) 인산이수소칼륨 8.63 g 및 무수인산수소이나트륨</u> <u>1.37 g</u> <u>1), 2) 또는 3)에 따라 만든다. 어느 경우이나 위의 분</u> <u>량을 달아 물 약 750 mL를 넣어 녹이고 필요하면 1)</u> <u>및 3)은 1 mol/L 수산화칼륨시액을 써서, 2)는 수산</u> <u>화나트륨용액(1 → 10)을 써서 pH 5.9 ~ 6.1로 한</u> <u>다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u> <u>인산염완충액, 1 %, pH 6.5 인산이수소칼륨 10 g에 물</u> <u>약 750 mL를 넣어 녹이고 수산화나트륨용액 (1 → 1</u> <u>0)을 써서 pH 6.4 ~ 6.6으로 한 다음 물을 넣어 100</u> <u>0 mL로 한다.</u> <u>인산염완충액, 1 %, pH 8.0 인산이수소칼륨 10 g에 물</u> <u>약 750 mL를 넣어 녹이고 수산화나트륨용액 (1 → 1</u> <u>0)을 써서 pH 7.9 ~ 8.1로 한 다음 물을 넣어 1000</u> <u>mL로 한다.</u> <u>인산염완충액, 10 %, pH 6.0, 인산일수소칼륨 20.0 g</u> <u>및 인산이수소칼륨 80.0 g에 물 약 750 mL를 넣어</u> <u>녹이고 필요하면 수산화칼륨용액 (1 → 10)으로 pH</u> <u>6.0 ~ 6.1로 한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u>	<u><삭제></u> <u><이하 순서 이동></u>

<u>인산염완충액, 0.01 mol/L, pH 3.0 인산수소이나트륨 약 1.38 g을 취해 물 800 mL에 용해시키고 50 % 인산으로 pH 3.0의 되게 한 후 물을 가하여 1000 mL가 되게 한다.</u>	
<u>인산염완충액, 0.01 mol/L, pH 7.0 인산수소이나트륨 3.58 g에 물을 넣어 1000 mL로 한 액에 인산이수소칼륨 1.36 g에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한 액을 pH 7.0이 될 때까지 넣는다 (용량비 2 : 1).</u>	
<u>인산염완충액, 0.02 mol/L, pH 8.0 0.1 mol/L 인산염완충액 (pH 8.0) 100 mL에 물을 넣어 500 mL로 한다 (세미알칼리프로테아제).</u>	
<u>인산염완충액, 0.05 mol/L, pH 4.5 0.05 mol/L 인산이수소칼륨액에 희석한 인산 또는 묽은 수산화나트륨을 넣어 pH를 4.5로 한다.</u>	
<u>인산염완충액, 0.05 mol/L, pH 6.0 인산이수소칼륨 6.8 1 g에 물 약 750 mL를 넣어 녹이고 수산화나트륨용액 (1 → 10)을 사용하여 pH를 6.0 ~ 6.1로 한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u>	<삭제>
<u>인산염완충액, 0.05 mol/L, pH 7.0 인산수소이칼륨 4.8 3 g 및 인산이수소칼륨 3.02 g을 물 1000 mL에 녹이고 인산 또는 수산화칼륨시액을 넣어 pH를 7.0으로 조정한다.</u>	<이하 순서 이동>
<u>인산염완충액, 1/15 mol/L, pH 5.6 인산이수소칼륨 9.0 7 g에 물 약 750 mL를 넣어 녹이고 필요하면 1 mol/L 수산화칼륨시액을 써서 pH 5.5 ~ 5.7로 한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u>	
<u>인산염완충액, 1/15 mol, pH 7.0 인산이수소칼륨 4.5 g을 물에 녹여 500 mL로 하여 A액을 만들고 무수인산수소나트륨 4.73 g을 물에 녹여 500 mL로 하여 B액을 만든다. A액 38.9 mL를 B액 61.0 mL와 섞어 혼합하고 필요하다면 무수인산일수소나트륨액을 천천히 넣어 pH 7.0으로 맞춘다 (주사용 키모트립신).</u>	
<u>인산염완충액, 1/15 mol, pH 6.8 0.2 mol/L 인산이수소칼륨액 510 mL 와 0.2 mol/L 인산일수소나트륨액 490 mL를 잘 섞어 혼합한 다음 3배로 희석한다 (판크레아틴).</u>	
<u>인산염완충액, 0.1 mol/L, pH 4.0 인산이수소나트륨 1 5.5 g을 달아 물 900 mL를 넣어 녹이고 인산으로 pH 4.0으로 조정한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u>	<삭제>
<u>인산염완충액, 0.1 mol/L, pH 4.5 인산이수소칼륨 13.6 g에 물 약 750 mL를 넣어 녹이고 필요하면 1 mol/L 수산화칼륨시액을 써서 pH 4.4 ~ 4.6으로 한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u>	<이하 순서 이동>
<u>인산염완충액, 0.1 mol/L, pH 6.0 인산수소이나트륨 6.0 g 및 인산이수소칼륨 7.0 g에 물 약 750 mL를 넣고 1분 이상 끓여서 녹인다. 필요하면 수산화나트륨시액 또는 인산을 써서 pH를 6.0 ~ 6.1로 한 다음</u>	

<u>물을 넣어 1000 mL로 한다.</u> <u>인산염완충액, 0.1 mol/L, pH 6.0 인산이수소칼륨용액 (13.3 → 1000) 880 mL 및 무수인산일수소나트륨용액(14.2 → 1000) 120 mL를 혼합하고 필요하면 희석 시키 인산으로 pH를 6.0으로 조정한다 (디아스타제: 프로테아제N₁).</u>	
<u>인산염완충액, 0.1 mol/L, pH 6.8 인산이수소칼륨 6.4 g 및 인산수소이나트륨 18.9 g에 물 약 750 mL를 넣어 녹이고 필요하면 1 mol/L 수산화나트륨시액을 써서 pH 6.8 ~ 6.9로 한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u>	<삭제> <순서 이동>
<u>인산염완충액, 0.1 mol/L, pH 7.0 인산수소이나트륨 10.65 g 및 인산이수소칼륨 3.40 g에 물 약 750 mL를 넣어 녹이고 필요하면 수산화나트륨시액 또는 인산을 써서 pH 6.9 ~ 7.1로 한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u>	<삭제>
<u>인산염완충액, 0.1 mol/L, pH 7.0 인산일수소나트륨신 이수화물 17.9 g에 물을 넣어 녹여 500 mL로 한 액에 인산이수소칼륨 6.8 g을 물에 녹여 500 mL로 한 액을 pH 7.0이 될 때까지 넣는다 (용량비 약 2 : 1). (뉴라제)</u>	<이하 순서 이동>
<u>인산염완충액, 0.1mol/L, pH 7.2 인산일수소나트륨 22.32g 및 인산이수소칼륨 5.13g을 물에 녹여 1L로 한다. 필요하면 5mol/L 수산화나트륨시액을 써서 pH 7.2로 맞추다.</u>	
<u>인산염완충액, 0.1 mol/L, pH 8.0 1) 인산수소이나트륨 16.73 g 및 인산이수소칼륨 0.523 g, 2) 무수인산수소이나트륨 13.2 g 및 인산이수소칼륨 0.91 g 1) 또는 2)에 따라 만든다. 어느 경우에도 위의 분량을 달아 물 약 750 mL를 넣어 녹이고 필요하면 인산을 써서 pH 7.8 ~ 8.0으로 한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다 (겐타마이신황산염 이식제).</u>	
<u>인산염완충액, 0.1 mol/L, pH 8.0 A 액 (Na₂HPO₄ 35.8 g을 물을 넣어 1 mL로 한 것)에 B 액 (KH₂PO₄ 13.6 g을 물에 녹여 1 mL로 한 것)을 넣어 pH 8.0 로 조정한다 (세미알칼리프로테아제).</u>	
<u>인산염완충액, 0.1 mol/L, pH 8.0 0.1 mol/L 인산일수소나트륨시액에 인산이수소칼륨시액을 넣어 pH 8.0으로 한다 (체장성소화효소 TA).</u>	<삭제>
<u>인산염완충액, 0.2 mol/L, pH 6.8 0.1 mol/L 염산시액 375 mL 및 0.2 mol/L 인산나트륨시액 125 mL를 혼합하여 2 mol/L 염산시액 또는 2 mol/L 수산화나트륨시액으로 pH를 6.8 ± 0.05로 조정한다.</u>	<이하 순서 이동>
<u>인산염완충액, 0.2 mol/L, pH 6.8 인산이수소칼륨 13.8 g, 인산이수소나트륨이수화물 17.44 g을 물 900 mL에 녹이고 0.1 mol/L 수산화나트륨액 또는 0.1 mol/L 염산으로 pH 6.8로 조정하여 물을 넣어 1000</u>	

<u>mL로 한다 (판크레아스).</u> <u>인산염완충액, 0.2 mol/L, pH 6.8 0.2 mol/L 인산이수소칼륨액 510 mL 와 0.2 mol/L 인산일수소나트륨액 490 mL를 잘 섞는다 (판크레아틴).</u> <u>인산염완충액, 0.2 mol/L, pH 7.0 인산염완충액, pH 7.0 참조 (우리딘).</u> <u>인산염완충액, 0.2 mol/L, pH 8.0 0.2 mol/L 인산수소이나트륨시액에 0.2 mol/L 인산이수소칼륨시액을 넣어 pH 8.0으로 조정한다.</u> <u>인산염완충액, 0.2 mol/L, pH 10.5 인산수소이칼륨 35.0 g에 10 mol/L 수산화칼륨시액 2.0 mL를 넣고 물 약 750 mL를 넣어 녹인 후 수산화나트륨용액(I → 10)을 써서 pH 10.4 ~ 10.6으로 한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u> <u>인산완충액, 7.8 mmol/L, pH 6.6 85 % 인산 1 mL 및 50 % 수산화나트륨액 1mL를 물에 녹여 물에 녹여 물로 1000 mL로 한다.</u> <u>인산염완충액, pH 3.0 인산이수소나트륨이수화물 3.1 g에 물 1000 mL를 넣어 녹이고 희석시킨 인산(1 → 10)을 넣어 pH 3.0으로 조정한다.</u> <u>인산염완충액, pH 3.8 0.2 mol/L 인산이수소칼륨시액 125 mL에 물 400 mL를 넣고 0.2 mol/L 염산으로 pH 3.8로 맞추는 다음 물을 넣어 1 L로 한다.</u> <u>인산염완충액, pH 5.2 인산이수소칼륨 9.072 g을 달아 물을 넣어 녹여 1 L로 하여 A 액으로 한다. 인산일수소나트륨 4.753 g을 달아 물을 넣어 녹여 200 mL로 하여 B 액으로 한다. A 액에 B 액을 넣어 pH 5.2로 조정한다 (복방로페라미드염산염·베르베린염화물·아크리놀 캡슐).</u> <u>인산염완충액, pH 5.4 0.2 mol/L 인산이수소칼륨시액 50 mL 및 0.2 mol/L 수산화나트륨시액 2.5 mL를 넣은 다음 물을 넣어 200mL로 한다. 필요하면 양액을 써서 pH를 5.6으로 조정한다.</u> <u>인산염완충액, pH 6.0 0.1 mol/L 인산일수소나트륨액에 0.1 mol/L 인산이수소칼륨을 넣어 pH 6.0으로 조정한다 (리파제).</u> <u>인산염완충액, pH 6.0 0.2 mol/L 인산이수소나트륨 87.8 mL 및 0.2 mol/L 인산일수소나트륨시액 12.3 mL를 섞어 pH 6.0으로 맞추고 물을 넣어 200 mL로 한다.</u> <u>인산염완충액, pH 6.2 인산이수소칼륨 9.08 g을 물에 녹여 1 L로 한 액 800 mL에 무수인산일수소나트륨 11.9 g을 물에 녹여 1 L로 한 액 200 mL를 넣고 필요하면 양액으로 pH 6.2로 맞춘다.</u> <u>인산염완충액, pH 6.5 인산이수소칼륨 126 g을 물 700 mL에 녹인 다음 10 % 수산화나트륨시액으로 pH를 6.5로 맞추는 다음 물을 넣어 1 L로 한다.</u>	<삭제> <이하 순서 이동> <삭제>

<u>인산염완충액, pH 6.8 인산이수소칼륨 3.40 g 및 무수 인산일수소나트륨 3.35 g에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다.</u>	<순서 이동>
<u>인산염완충액, pH 6.9 인산이수소칼륨 6.8 g을 달아 물을 넣어 녹여 1000 mL로 하고 수산화나트륨시액으로 pH를 6.9로 맞춘다.</u>	<삭제>
<u>인산염완충액, pH 7.0 인산염완충액, pH 7.0 완충액용 0.2 mol/L 인산이수소칼륨시액 50 mL 및 0.2 mol/L 수산화나트륨액 29.54 mL를 섞고 물을 넣어 200 mL로 한다.</u>	<이하 순서 이동>
<u>인산완충액, pH 7.0 9.47 g의 무수인산수소나트륨을 1 L 용량플라스크에 넣고 물로 표선까지 채운 A액과 9.08 g의 인산이수소칼륨을 1 L 용량플라스크에 넣고 물로 표선까지 채운 B액을 612 : 388로 섞은 액 (클레마스틴푸마르산염, 클레마스틴푸마르산염 주사액).</u>	
<u>인산염완충액, pH 7.0</u> <u>A액 : 인산이수소나트륨 9.08 g에 물을 넣어 1 L로 한다.</u> <u>B액 : 인산일수소나트륨 11.88 g에 물을 넣어 1 L로 한다. A액에 B액을 넣어 pH 7.0으로 맞추는 다음 쓴다 (수용성아줄렌).</u>	
<u>인산염완충액, pH 7.0 인산이수소칼륨 2.5 g 및 인산일수소나트륨 4.1 g을 달아 물을 넣어 녹여 1000 mL로 하고 인산을 가하여 pH를 7.0으로 맞춘다 (에리트로마이신스티노프레이트).</u>	
<u>인산완충액, pH 7.0 인산일수소칼륨 6.97 g을 정제수 1 L에 녹이고 10 % 인산용액으로 pH 7.2로 조정한다.(레크카니디핀염산염)</u>	<삭제>
<u>인산염완충액, pH 7.4 완충액용 0.2 mol/L 인산이수소칼륨시액 50 mL, 0.2 mol/L 수산화나트륨액 39.50 mL 및 물을 넣어 200 mL로 한다</u>	<이하 순서 이동>
<u>인산염완충액, pH 7.4 인산일수소나트륨 4.026 g 및 인산이수소칼륨 0.0676 g을 500 mL 용량플라스크에 넣고 물 450 mL를 넣어 용해한 다음 pH 7.4로 조정하고 물로 표선한다. 멸균한다 (스트렙토키나제:스트렙토도르나제).</u>	
<u>인산염완충액, pH 7.4 인산이수소칼륨 1.8 g을 무수인산일수소나트륨 7.57 g, 아세트산칼슘 0.035 g을 물에 녹여 1 L로 한다 (프로테아제).</u>	
<u>인산염완충액, pH 7.5 인산이나트륨용액 (53.7 → 1000)과 인산칼륨용액 (20.4 → 1000)을 21 : 4의 비율로 섞는다 (클로로필린구리나트륨착염).</u>	
<u>인산염완충액, pH 7.5 인산이수소칼륨 6.8 g을 달아 물을 넣어 250 mL로 한 다음 0.2 mol/L 수산화나트륨시액 190 mL 및 물 400 mL를 넣는다. 이 액을 0.2 mol/L 수산화나트륨시액으로 pH 7.5가 되도록 한 다음 물을 넣어 1 L로 한다 (아세틸-L-카르니틴염산</u>	

<u>염).</u> <u>인산염완충액, pH 7.5 85 % 인산 34 mL를 물 5 L를</u> <u>넣은 10 L 용량플라스크에 넣고 50 % 수산화나트륨</u> <u>액 40 mL를 넣은 다음 물을 넣어 표선까지 채운다.</u> <u>50 % 수산화나트륨액으로 pH 7.5로 조정한다.</u> <u>인산염완충액, pH 7.6 0.25 mol/L 인산일수소나트륨시</u> <u>액 500 mL에 0.25 mol/L 인산이수소칼륨시액을 넣</u> <u>어 pH 7.6으로 맞춘다</u> <u>인산염완충액, pH 7.6 1 mol/L 인산이수소나트륨시액</u> <u>5.2 mL 및 0.5 mol/L 인산일수소나트륨시액 63.2 m</u> <u>L를 섞고 물을 넣어 4000 mL로 한다 (오메프라졸</u> <u>정).</u> <u>인산염완충액, pH 7.8 인산이수소칼륨 0.58 g과 무수인</u> <u>산일수소나트륨 8.86 g을 달아 물을 넣어 녹여 1 L</u> <u>로 한 다음 인산으로 pH 7.8로 조정한다 (글리메피리</u> <u>드).</u> <u>인산염완충액, pH 8.0 인산일수소나트륨 35.8 g을 물에</u> <u>녹여 1 L로 한 액에 인산이수소칼륨 13.6 g을 물에</u> <u>녹여 1L로 한 액을 넣어 pH 8.0으로 맞춘다.</u> <u>인산염완충액, pH 8.0, 완충액용 0.2 mol/L 인산이수소</u> <u>칼륨시액 50 mL, 0.2 mol/L 수산화나트륨액 46.1 m</u> <u>L 및 물을 넣어 200 mL로 한다.</u> <u>인산염완충액, pH 11.0 0.1 mol/L 인산나트륨시액 50</u> <u>mL에 0.1 mol/L 수산화나트륨시액 8.26 mL를 넣고</u> <u>물을 넣어 100 mL로 한다.</u> <u>인산이수소나트륨 인산이수소나트륨이수화물 참조.</u> <u>인산이수소나트륨시액, 0.1 mol/L 인산이수소나트륨이</u> <u>수화물 7.80 g에 물 450 mL를 넣어 녹인 다음 수산</u> <u>화나트륨시액으로 pH를 정확하게 5.8로 조정하고 물</u> <u>을 넣어 500 mL로 한다.</u> <u>인산이수소나트륨시액, 0.1 mol/L, pH 3.0 인산이수소나</u> <u>트륨이수화물 15.60 g을 물 900 mL에 녹이고 인산을</u> <u>넣어 pH를 3.0으로 조정하고 물을 넣어 1000 mL로</u> <u>한다.</u> <u>인산이수소나트륨시액, 2 mol/L 인산이수소나트륨이수</u> <u>화물 312.02 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다.</u> <u>인산이수소나트륨이수화물 $\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ [최순품]</u> <u>인산이수소암모늄시액, 0.01 mol/L 인산이수소암모늄</u> <u>1.15 g을 물에 녹여 1 L로 한다.</u> <u>인산이수소암모늄완충액, 0.02 mol/L, pH 3.6 인산이수</u> <u>소암모늄 2.3 g을 정밀하게 달아 물 950 mL에 녹이</u> <u>고 인산으로 pH 3.6으로 조절한 다음 물을 넣어 1 L</u> <u>로 한다 (클로페라스틴염산염).</u> <u>인산이수소칼륨 KH_2PO_4 [최순품]</u> <u>인산이수소칼륨시액, 0.2 mol/L 인산이수소칼륨 27.22</u> <u>g을 물에 녹여 1000 mL로 한다.</u> <u>인산이수소칼륨시액, 0.05 mol/L 인산이수소칼륨 6.80</u>	<삭제> <순서 이동> <이하 삭제> <이하 순서 이동> <이하 삭제>

<u>g을 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다.</u> <u>인산이수소칼륨시액, 0.05 mol/L, pH 4.7 인산이수소칼륨 6.80 g을 900 mL에 녹여 묽은수산화나트륨시액으로 pH를 정확하게 4.7로 조정하고 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u> <u>인산이수소칼륨액, pH 3.0 인산이수소칼륨 6.8 g 및 헵탄설폰산나트륨 2.2 g을 달아 물에 녹인 다음 인산을 써서 pH 3.0으로 조절하고 물을 넣어 1 L로 한다</u> <u>인산일수소나트륨 인산수소이나트륨십이수화물 참조.</u> <u>인산일수소나트륨시액 인산수소이나트륨시액 참조.</u> <u>인산일수소나트륨시액, 0.2 mol/L 인산수소이나트륨시액 0.2 mol/L 참조.</u> <u>인산일수소나트륨·시트르산완충액, pH 4.0 0.1 mol/L 시트르산액 122 mL 및 0.2 mol/L 인산일수소나트륨시액 77 mL를 넣어 pH를 4.0으로 맞춘다 (프리디놀 메실산염).</u> <u>인산테트라부틸암모늄 ($(C_4H_9)_4NH_2PO_4$ 흰색의 가루로 물에 녹는다.</u> <u>함량 : 97.0 % 이상.</u> <u>정량법 : 이 약 1.5 g을 정밀하게 달아 물 80 mL에 녹고 0.5 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다 (전위차 적정법). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다.</u> <u>0.5 mol/L 수산화나트륨액 1 mL = 169.73 ($(C_4H_9)_4NH_2PO_4$</u> <u>인텟스텐산 인텟스텐산 n수화물 참조.</u> <u>인텟스텐산 n수화물 $P_2O_5 \cdot 24WO_3 \cdot nH_2O$ [12텟스텐 (VI)인산 n수화물, 최순품]</u> <u>인텟스텐산시액 인텟스텐산 n수화물 1 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다.</u> 아니솔 C_7H_8O 무색의 액체로 비점은 약 155 °C이다. 비 중 d_{20}^{20} : 0.995 ~ 1.001 p-아니스알데히드 4-메톡시벤즈알데히드 참조. p-아니스알데히드·아세트산시액 4-메톡시벤즈알데히드·아세트산시액 참조. p-아니스알데히드·황산시액 4-메톡시벤즈알데히드·황산시액 참조. p-아니시딘 C_7H_9NO [순품] 아닐린 $C_6H_5NH_2$ [최순품] <u><순서 이동></u> 아디프산 $C_4H_8(COOH)_2$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루로 에탄올에 녹기 쉽고 물에 약간 녹기 어렵다. 융점 : 151 ~ 154 °C 함량 : 98.0 % 이상. 정량법 : 이 약 약 1 g을 정밀하게 달아 물 100 mL를	<u><순서 이동></u> <u><이하 삭제></u> <u><이하 순서 이동></u> <u><이하 삭제></u> 아니솔 C_7H_8O 무색의 액체로 비점은 약 155 °C이다. 비 중 d_{20}^{20} : 0.995 ~ 1.001 p-아니스알데히드 4-메톡시벤즈알데히드 참조. p-아니스알데히드·아세트산시액 4-메톡시벤즈알데히드·아세트산시액 참조. p-아니스알데히드·황산시액 4-메톡시벤즈알데히드·황산시액 참조. p-아니시딘 C_7H_9NO [순품] 아닐린 $C_6H_5NH_2$ [최순품] <u>아닐린시액 아닐린 0.3 mL에 묽은아세트산 (10 → 100) 50 mL를 넣은 다음 과황산칼륨용액 (2 → 100)을 동량 혼합하여 만든다.</u> 아디프산 $C_4H_8(COOH)_2$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루로 에탄올에 녹기 쉽고 물에 약간 녹기 어렵다. 융점 : 151 ~ 154 °C 함량 : 98.0 % 이상. 정량법 : 이 약 약 1 g을 정밀하게 달아 물 100 mL를 넣어 가온하여 녹이고 식힌 다음 1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다 (지시약 : 페놀프탈레인시약 2 방울).

넣어 가온하여 녹이고 식힌 다음 1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다 (지시약 : 페놀프탈레인시약 2 방울).

1 mol/L 수산화나트륨액 1 mL = 73.07 mg $C_6H_{10}O_4$

<이하 순서 이동>

L-아르기닌 $C_6H_{14}N_4O_2$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루로 약간 특이한 냄새가 있다.

비선광도 $[\alpha]_D^{20}$: +26.9 ~ +27.9 ° (건조한 다음 4 g, 6 mol/L 염산시액, 50 mL, 200 mm)

건조감량 : 0.50 % 이하 (1 g, 105 °C, 3 시간)

함량 : 98.0 ~ 102.0 %

정량법 : 이 약을 건조하여 약 0.15 g을 정밀하게 달아 포름산 3 mL에 녹이고 아세트산(100) 50 mL를 넣어 0.1 mol/L 과염소산으로 적정한다 (지시약 : *p*-나프톨벤제인시액 10 방울). 다만 적정의 종말점은 액의 황갈색이 노란색을 거쳐 초록색으로 변할 때로 한다. 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다.

0.1 mol/L 과염소산 1 mL = 8.710 mg $C_6H_{14}N_4O_2$

L-아르기닌염산염 $C_6H_{14}N_4O_2 \cdot HCl$ [의약품각조]

1-아미노-2-나프톨-4-설폰산 $C_{10}H_9NO_4S$ [최순품]

1-아미노-2-나프톨-4-설폰산시액 무수아황산나트륨 5 g, 무수아황산수소나트륨 94.3 g, 1-아미노-2-나프톨-4-설폰산 0.7 g을 잘 섞는다. 쓸 때 이 혼합액 1.5 g을 물을 넣어 녹여 10 mL로 한다.

4-아미노-N,N-디에틸아닐린황산염일수화물

$H_2NC_6H_4N(C_2H_5)_2 \cdot H_2SO_4 \cdot H_2O$ 흰색 ~ 약간 착색된 가루로 물에 녹는다.

융점 : 173 ~ 176 °C

강열잔분 : 0.10 % 이하 (1 g).

4-아미노-N,N-디에틸아닐린황산염시액 4-아미노-N,N-디에틸아닐린황산염일수화물 0.2 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 광선을 피하여 쓸 때 만든다.

4-(아미노메틸)벤조산 $C_8H_9NO_2$ 흰색의 가루이다.

순도시험 이 약 10 mg을 물 100 mL에 녹여 검액으로 한다. 이 액 1 mL를 취하여 물을 넣어 정확하게 20 mL로 하여 표준액으로 한다. 검액 및 표준액 20 μ L씩을 가지고 「트라넥삼산」의 순도시험 5)의 조작 조건으로 액체크로마토그래프법에 따라 시험하여 각각의 피크면적을 자동적분법으로 측정한다. 검액에서 얻은

1 mol/L 수산화나트륨액 1 mL = 73.07 mg $C_6H_{10}O_4$ 아라비아고무액, 10 % 아라비아고무 20 g에 물을 넣어 200 mL로 한다. 이 액을 원심분리할 때 얻어지는 위의 맑은 액을 취하여 사용한다 (판크레아틴II).

아라비아고무용액 아라비아고무 미세말 (Merck No.4282) 200 g에 물을 넣어 2 000 mL로 한다. 이 액을 원심분리하고 330 mL씩 넣어 20 °C에 보관한다 (판크레아제 I).

L-아르기닌 $C_6H_{14}N_4O_2$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루로 약간 특이한 냄새가 있다.

비선광도 $[\alpha]_D^{20}$: +26.9 ~ +27.9 ° (건조한 다음 4 g, 6 mol/L 염산시액, 50 mL, 200 mm)

건조감량 : 0.50 % 이하 (1 g, 105 °C, 3 시간)

함량 : 98.0 ~ 102.0 %

정량법 : 이 약을 건조하여 약 0.15 g을 정밀하게 달아 포름산 3 mL에 녹이고 아세트산(100) 50 mL를 넣어 0.1 mol/L 과염소산으로 적정한다 (지시약 : *p*-나프톨벤제인시액 10 방울). 다만 적정의 종말점은 액의 황갈색이 노란색을 거쳐 초록색으로 변할 때로 한다. 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다.

0.1 mol/L 과염소산 1 mL = 8.710 mg $C_6H_{14}N_4O_2$

L-아르기닌염산염 $C_6H_{14}N_4O_2 \cdot HCl$ [의약품각조, 제 1 부]

1-아미노-2-나프톨-4-설폰산 $C_{10}H_9NO_4S$ [최순품]

1-아미노-2-나프톨-4-설폰산시액 무수아황산나트륨 5 g, 무수아황산수소나트륨 94.3 g, 1-아미노-2-나프톨-4-설폰산 0.7 g을 잘 섞는다. 쓸 때 이 혼합액 1.5 g을 물을 넣어 녹여 10 mL로 한다.

4-아미노-N,N-디에틸아닐린황산염일수화물

$H_2NC_6H_4N(C_2H_5)_2 \cdot H_2SO_4 \cdot H_2O$ 흰색 ~ 약간 착색된 가루로 물에 녹는다.

융점 : 173 ~ 176 °C

강열잔분 : 0.10 % 이하 (1 g).

4-아미노-N,N-디에틸아닐린황산염시액 4-아미노-N,N-디에틸아닐린황산염일수화물 0.2 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 광선을 피하여 쓸 때 만든다.

4-(아미노메틸)벤조산 $C_8H_9NO_2$ 흰색의 가루이다.

순도시험 이 약 10 mg을 물 100 mL에 녹여 검액으로 한다. 이 액 1 mL를 취하여 물을 넣어 정확하게 20 mL로 하여 표준액으로 한다. 검액 및 표준액 20 μ L씩을 가지고 「트라넥삼산」의 순도시험 5)의 조작 조건으로 액체크로마토그래프법에 따라 시험하여 각각의 피크면적을 자동적분법으로 측정한다. 검액에서 얻은 4-(아미노메틸)벤조산 이외의 각각의 피크면적은 표준액의 4-(아미노메틸)벤조산 피크면적보다 크지 않다.

4-(아미노메틸)벤조산 이외의 각각의 피크면적은 표준액의 4-(아미노메틸)벤조산 피크면적보다 크지 않다.

2-아미노-1-부탄올 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{CH}_2\text{OH}$ 무색 ~ 연한 노란색의 맑은 액이며 물 또는 메탄올에 섞인다.

굴절률 n_D^{20} : 1.450 ~ 1.455

비중 d_{20}^{20} : 0.944 ~ 0.950

순도시험 유연물질 : 이 약 50 mg을 달아 메탄올 10 mL를 정확하게 넣어 녹인 액 2 μL 를 가지고 염산에 탐부톨의 순도시험 4)에 따라 시험할 때 R_f 값이 약 0.3인 주반점 이외의 반점은 나타나지 않는다.

L-2-아미노스베린산 $\text{C}_8\text{H}_{15}\text{NO}_4$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루로 냄새는 없다.

비선광도 $[\alpha]_D^{20}$: +19.1 ~ +20.1° (건조한 다음, 0.1 g, 5 mol/L 염산시액, 100 mm)

건조감량 : 0.3 % 이하 (1 g, 105 °C, 2 시간)

정량법 : 이 약을 건조하여 약 0.3 g을 정밀하게 달아 포름산 6 mL를 정확하게 넣어 녹인 다음 아세트산 (100) 50 mL를 정확하게 넣고 0.1 mol/L 과염소산으로 적정한다 (적정종말점검출법의 전위차적정법). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다.

0.1 mol/L 과염소산 1 mL = 18.92 mg $\text{C}_8\text{H}_{15}\text{NO}_4$

4-아미노벤조산 이 약은 흰색 ~ 연한 미황색의 결정성 가루이다.

순도시험 용해상태 : 이 약 1.0 g을 에탄올 10 mL에 녹일 때 액은 맑다.

p-아미노벤조산 4-아미노벤조산 참조.

아미노벤조산에틸 $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{NO}_2$ [의약품각조]

아미노벤조산유도체화시액 아미노벤조산에틸 0.28 g에 메탄올 600 μL 를 넣고 약 50 °C의 수욕에서 용해시키고 아세트산(31) 170 μL 및 수소화붕소-피리딘착체 145 μL 를 넣는다.

4-아미노벤조산이소프로필 $\text{H}_2\text{NC}_6\text{H}_4\text{COOCH}(\text{CH}_3)_2$ 연한 갈색의 결정이다.

융점 : 83 ~ 86 °C

p-아미노벤조산이소프로필 4-아미노벤조산이소프로필 참조.

<순서 이동>

2-아미노-1-부탄올 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{CH}_2\text{OH}$ 무색 ~ 연한 노란색의 맑은 액이며 물 또는 메탄올에 섞인다.

굴절률 n_D^{20} : 1.450 ~ 1.455

비중 d_{20}^{20} : 0.944 ~ 0.950

순도시험 유연물질 : 이 약 50 mg을 달아 메탄올 10 mL를 정확하게 넣어 녹인 액 2 μL 를 가지고 염산에 탐부톨의 순도시험 4)에 따라 시험할 때 R_f 값이 약 0.3인 주반점 이외의 반점은 나타나지 않는다.

<순서 이동>

4-아미노벤조산 이 약은 흰색 ~ 연한 미황색의 결정성 가루이다.

순도시험 용해상태 : 이 약 1.0 g을 에탄올 10 mL에 녹일 때 액은 맑다.

p-아미노벤조산 4-아미노벤조산 참조.

아미노벤조산에틸 $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{NO}_2$ [의약품각조, 제 1 부]

아미노벤조산유도체화시액 아미노벤조산에틸 0.28 g에 메탄올 600 μL 를 넣고 약 50 °C의 수욕에서 용해시키고 아세트산(31) 170 μL 및 수소화붕소-피리딘착체 145 μL 를 넣는다.

4-아미노벤조산이소프로필 $\text{H}_2\text{NC}_6\text{H}_4\text{COOCH}(\text{CH}_3)_2$ 연한 갈색의 결정이다.

융점 : 83 ~ 86 °C

p-아미노벤조산이소프로필 4-아미노벤조산이소프로필 참조.

L-2-아미노스베린산 $\text{C}_8\text{H}_{15}\text{NO}_4$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루로 냄새는 없다.

비선광도 $[\alpha]_D^{20}$: +19.1 ~ +20.1° (건조한 다음, 0.1 g, 5 mol/L 염산시액, 100 mm)

건조감량 : 0.3 % 이하 (1 g, 105 °C, 2 시간)

정량법 : 이 약을 건조하여 약 0.3 g을 정밀하게 달아 포름산 6 mL를 정확하게 넣어 녹인 다음 아세트산 (100) 50 mL를 정확하게 넣고 0.1 mol/L 과염소산으로 적정한다 (적정종말점검출법의 전위차적정법). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다.

0.1 mol/L 과염소산 1 mL = 18.92 mg $\text{C}_8\text{H}_{15}\text{NO}_4$

4-아미노아세트페논 $\text{H}_2\text{NC}_6\text{H}_4\text{COCH}_3$ [<i>p</i>-아미노아세트페논] 연한 노란색의 결정 또는 결정성 가루로 특이한 냄새가 있다. 용 점 : 105 ~ 108℃ <i>p</i>-아미노아세트페논 4-아미노아세트페논 참조. 4-아미노아세트페논시액 4-아미노아세트페논 0.1 g에 메탄올을 넣어 녹여 정확하게 100 mL로 한다. <i>p</i>-아미노아세트페논시액 4-아미노아세트페논시액 참조. 아미노아세트산 글리신 참조. 4-아미노안티피린 $\text{C}_{11}\text{H}_{13}\text{N}_3\text{O}$ [4-아미노안티피린(4-아미노-1,5-디메틸-2-페닐-3H-피라졸론-3-온), 최순품] <u><순서 이동></u> 4-아미노안티피린시액 4-아미노안티피린 0.1 g에 물 30 mL를 넣어 녹이고 탄산나트륨용액(1 → 5) 10 mL 및 수산화나트륨시액 2 mL를 넣은 다음 물을 넣어 전체량을 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다. <u><순서 이동></u> 4-아미노안티피린염산염 $\text{C}_{11}\text{H}_{13}\text{N}_3\text{O}\cdot\text{HCl}$ 연한 노란색의 결정성 가루로 물에 녹는다. 용점 : 232 ~ 238 ℃ (분해) 순도시험 용해상태 : 이 약 1 g에 물 25 mL를 넣어 녹일 때 거의 맑다. 함량 : 100.6 ~ 108.5 % 정량법 : 이 약 약 0.5 g을 정밀하게 달아 물 50 mL를 넣어 녹이고 필요하면 0.1 mol/L 수산화나트륨액으로 중화하고 (지시약 : 리트머스시험지) 디클로로플루오레세인시액 4 방울을 넣고 0.1 mol/L 질산은액으로 적정한다. 0.1 mol/L 질산은액 1 mL = 23.970 mg $\text{C}_{11}\text{H}_{13}\text{H}_3\text{O}\cdot\text{HCl}$ 4-아미노안티피린염산염시액 4-아미노안티피린염산염 1 g에 물을 넣어 녹여 50 mL로 한다. 2-아미노에탄올 $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ [최순품] 4-아미노-6-클로로-1-3-벤젠디설포아미드 $\text{C}_6\text{H}_8\text{ClN}_3\text{O}_4\text{S}_2$ 이 약은 흰색의 냄새가 없는 가루로 물 및 클로로포름에 거의 녹지 않으며 암모늄시액에 녹는다. 이 약의 메탄올액(1 → 200,000)을 가지고 자외가시부흡광도측정법에 따라 측정할 때 파장 223 nm 및 265 nm에서 흡수극대를 나타낸다.	4-아미노아세트페논 $\text{H}_2\text{NC}_6\text{H}_4\text{COCH}_3$ [<i>p</i>-아미노아세트페논] 연한 노란색의 결정 또는 결정성 가루로 특이한 냄새가 있다. 용 점 : 105 ~ 108℃ <i>p</i>-아미노아세트페논 4-아미노아세트페논 참조. 4-아미노아세트페논시액 4-아미노아세트페논 0.1 g에 메탄올을 넣어 녹여 정확하게 100 mL로 한다. <i>p</i>-아미노아세트페논시액 4-아미노아세트페논시액 참조. 아미노아세트산 글리신 참조. 4-아미노안티피린 $\text{C}_{11}\text{H}_{13}\text{N}_3\text{O}$ [4-아미노안티피린(4-아미노-1,5-디메틸-2-페닐-3H-피라졸론-3-온), 최순품] <u>아미노안티피린시액 4-아미노안티피린시액 참조.</u> 4-아미노안티피린시액 4-아미노안티피린 0.1 g에 물 30 mL를 넣어 녹이고 탄산나트륨용액(1 → 5) 10 mL 및 수산화나트륨시액 2 mL를 넣은 다음 물을 넣어 전체량을 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다. <u>4-아미노안티피린시액 4-아미노안티피린 200 mg에 0.1 % 염산메탄올액을 넣어 50 mL로 한다 (쓸 때 만든다)(플루메타수피발레이트).</u> 4-아미노안티피린염산염 $\text{C}_{11}\text{H}_{13}\text{N}_3\text{O}\cdot\text{HCl}$ 연한 노란색의 결정성 가루로 물에 녹는다. 용점 : 232 ~ 238 ℃ (분해) 순도시험 용해상태 : 이 약 1 g에 물 25 mL를 넣어 녹일 때 거의 맑다. 함량 : 100.6 ~ 108.5 % 정량법 : 이 약 약 0.5 g을 정밀하게 달아 물 50 mL를 넣어 녹이고 필요하면 0.1 mol/L 수산화나트륨액으로 중화하고 (지시약 : 리트머스시험지) 디클로로플루오레세인시액 4 방울을 넣고 0.1 mol/L 질산은액으로 적정한다. 0.1 mol/L 질산은액 1 mL = 23.970 mg $\text{C}_{11}\text{H}_{13}\text{H}_3\text{O}\cdot\text{HCl}$ 4-아미노안티피린염산염시액 4-아미노안티피린염산염 1 g에 물을 넣어 녹여 50 mL로 한다. 2-아미노에탄올 $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ [최순품] 4-아미노-6-클로로-1-3-벤젠디설포아미드 $\text{C}_6\text{H}_8\text{ClN}_3\text{O}_4\text{S}_2$ 이 약은 흰색의 냄새가 없는 가루로 물 및 클로로포름에 거의 녹지 않으며 암모늄시액에 녹는다. 이 약의 메탄올액(1 → 200,000)을 가지고 자외가시부흡광도측정법에 따라 측정할 때 파장 223 nm 및 265 nm에서 흡수극대를 나타낸다. 흡광도 $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ (265 nm) : 약 64 강열잔분 : 0.1 % 이하(2g) 2-아미노-5-클로로벤조페논, 박층크로마토그래프용

흡광도 $E_{1cm}^{1\%}$ (265 nm) : 약 64 강열잔분 : 0.1 % 이하 (2 g) 2-아미노-5-클로로벤조페논, 박층크로마토그래프용 $C_{13}H_{10}ClNO$ 노란색의 결정성 가루이다. 용점 : 97 ~ 101 °C 순도시험 유연물질 : 이 약 10 mg을 취하여 메탄올에 녹이고 정확하게 200 mL로 한 액을 가지고 「클로르디아제폭시드」의 순도시험 3)에 따라 시험할 때 R_f 값이 약 0.7인 주반점 이외의 반점은 나타나지 않는다. <u><이하 순서 이동></u> 3-아미노페놀 $H_2NC_6H_4OH$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루이다. 용 점 : 121 ~ 125 °C 함 량 : 97.0 % 이상 정량법 : 이 약 0.2 g을 정밀하게 달아 비수적정용아세트산 50 mL에 녹여 0.1 mol/L 과염소산으로 적정한다 (전위차적정법). 같은 방법으로 공시험하여 보정한다. 0.1 mol/L 과염소산 1 mL = 10.91 mg $H_2NC_6H_4OH$ <i>m</i>-아미노페놀 3-아미노페놀 참조. <i>p</i>-아미노페놀 C_6H_7NO 고운 노란색의 결정성 가루로 물, 에탄올에 녹기 어렵다. 용점 : 187 ~ 189 °C 4-아미노페놀염산염 $HOC_6H_4NH_2 \cdot HCl$ 흰색 또는 약간 착색된 결정으로 물 또는 에탄올(95)에 잘 녹는다. 용점 : 약 306 °C 함량 : 99.0 % 이상. 정량법 : 이 약 약 0.17 g을 정밀하게 달아 비수적정용 아세트산 50 mL 및 비수적정용아세트산수(II)시액 5 mL를 넣어 녹여 0.1 mol/L 과염소산·디옥산액으로 적정한다 (지시약 : <i>p</i>-나프톨벤제인시액 1 mL). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다. 0.1 mol/L 과염소산·디옥산액 1 mL = 14.559 mg $HOC_6H_4NH_2 \cdot HCl$ 저장법 : 차광한 기밀용기에 보존한다. <i>p</i>-아미노페놀염산염 4-아미노페놀염산염 참조. 아미노프로필실릴실리카겔, 액체크로마토그래프용 액체 크로마토그래프용으로 만든 것. <i>N</i>-아미노헥사메틸렌이민 $(CH_2)_6NNH_2$ 무색 ~ 연한 노란색의 맑은 액이다. 굴절률 n_D^{20} : 1.482 ~ 1.487 비중 d_{20}^{20} : 0.936 ~ 0.942.	$C_{13}H_{10}ClNO$ 노란색의 결정성 가루이다. 용점 : 97 ~ 101 °C 순도시험 유연물질 : 이 약 10 mg을 취하여 메탄올에 녹이고 정확하게 200 mL로 한 액을 가지고 「클로르디아제폭시드」의 순도시험 3)에 따라 시험할 때 R_f 값이 약 0.7인 주반점 이외의 반점은 나타나지 않는다. <u>4-아미노페나존 $C_{13}H_{17}N_3O$ [최순품]</u> <u>4-아미노페나존시액</u> 4-아미노페나존 0.30 g을 달아 염산 1.75 mL를 미리 넣어 산성화한 메탄올 50 mL에 녹인다. 이 시액은 쓸 때 만든다 (클로베타솔프로피오네이트). 3-아미노페놀 $H_2NC_6H_4OH$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루이다. 용 점 : 121 ~ 125 °C 함 량 : 97.0 % 이상 정량법 : 이 약 0.2 g을 정밀하게 달아 비수적정용아세트산 50 mL에 녹여 0.1 mol/L 과염소산으로 적정한다 (전위차적정법). 같은 방법으로 공시험하여 보정한다. 0.1 mol/L 과염소산 1 mL = 10.91 mg $H_2NC_6H_4OH$ <i>m</i>-아미노페놀 3-아미노페놀 참조. <i>p</i>-아미노페놀 C_6H_7NO 고운 노란색의 결정성 가루로 물, 에탄올에 녹기 어렵다. 용점 : 187 ~ 189 °C 4-아미노페놀염산염 $HOC_6H_4NH_2 \cdot HCl$ 흰색 또는 약간 착색된 결정으로 물 또는 에탄올(95)에 잘 녹는다. 용점 : 약 306 °C 함량 : 99.0 % 이상. 정량법 : 이 약 약 0.17 g을 정밀하게 달아 비수적정용 아세트산 50 mL 및 비수적정용아세트산수(II)시액 5 mL를 넣어 녹여 0.1 mol/L 과염소산·디옥산액으로 적정한다 (지시약 : <i>p</i>-나프톨벤제인시액 1 mL). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다. 0.1 mol/L 과염소산·디옥산액 1 mL = 14.559 mg $HOC_6H_4NH_2 \cdot HCl$ 저장법 : 차광한 기밀용기에 보존한다. <i>p</i>-아미노페놀염산염 4-아미노페놀염산염 참조. 아미노프로필실릴실리카겔, 액체크로마토그래프용 액체 크로마토그래프용으로 만든 것. <i>N</i>-아미노헥사메틸렌이민 $(CH_2)_6NNH_2$ 무색 ~ 연한 노란색의 맑은 액이다. 굴절률 n_D^{20} : 1.482 ~ 1.487 비중 d_{20}^{20} : 0.936 ~ 0.942. 2-아미노-2-히드록시메틸-1,3-프로판디올 $C_4H_{11}NO_3$ [최순품] 2-아미노-2-히드록시메틸-1,3-프로판디올시액 2-

아세나조 III 시액 아세나조 III 0.1 g을 달아 물을 넣어
50 mL로 한다.

아세나프텐 $C_{12}H_{10}$ 흰색 ~ 연한 노란색의 결정 또는 결정성 가루로 특이한 방향이 있다. 클로로포름 또는 에테르에 녹기 쉬우며 아세토니트릴에 녹고 메탄올에 조

아세나프텐 $C_{12}H_{10}$ 흰색 ~ 연한 노란색의 결정 또는 결정성 가루로 특이한 방향이 있다. 클로로포름 또는 에테르에 녹기 쉬우며 아세토니트릴에 녹고 메탄올에 조금 녹으며 물에는 거의 녹지 않는다. 확인시험 : 이 약 5 mg을 가지고 적외부스펙트럼측정법의 페이스트법으로 측정할 때 파수 1605 cm^{-1}, 840 cm^{-1}, 785 cm^{-1} 및 750 cm^{-1} 부근에 흡수가 있다. 융점 : $93 \sim 96\text{ }^{\circ}\text{C}$ 순도시험 : 이 약 0.1 g을 클로로포름 5 mL에 녹여 검액으로 한다. 이 액 2 μL를 가지고 다음 조건으로 기체크로마토그래프법으로 시험한다. 각각의 피크면적을 자동적분법으로 측정하고 면적백분율법에 따라 아세나프텐의 양을 구할 때 98.0 % 이상이다. 조작조건 검출기 : 불꽃이온화검출기 칼럼 : 안지름 약 3 mm, 길이 약 2 m인 관에 기체크로마토그래프용폴리에틸렌글리콜 20M을 150 ~ 180 μm의 기체크로마토그래프용규조토에 10 %의 비율로 피복한 것을 충전한다. 칼럼온도 : $210\text{ }^{\circ}\text{C}$ 부근의 일정온도 운반기체 : 질소 유량 : 아세나프텐의 유지시간은 약 8 분이 되도록 조정한다. 검출감도 : 검액 1.0 mL에 클로로포름을 넣어 100 mL로 한 액 2 μL에서 얻은 아세나프텐의 피크 높이가 전체능금의 5 ~ 15 %가 되도록 조정한다. 측정범위 : 용매피크 다음부터 아세나프텐 유지시간의 약 3 배 범위. 강열잔분 : 0.1 % 이하 (1 g). 아세탈 $C_6H_{14}O_2$ 무색의 맑은 휘발성 액체. 물 또는 에탄올과 잘 섞인다. 굴절율 n : 약 1.382 비점 : 약 $103\text{ }^{\circ}\text{C}$ 비중 d : 약 0.824 아세토니트릴 CH_3CN [최순품] 아세톤 CH_3COCH_3 [최순품] 아세톤, 비수적정용 아세톤에 과망간산칼륨을 소량씩 넣어 흔들어 섞고 2 ~ 3 일간 방치하여 보라색이 없어진 다음 증류하고 유액에 새로 구운 무수탄산칼륨을 넣어 탈수시키고 분류관을 달아 습기를 피하여 증류하여 $56\text{ }^{\circ}\text{C}$의 유분을 모은다. 아세톤, 페니실린용 비수적정용아세톤 적당량을 취하여 N-에틸피페리딘벤질페니실린을 넣어 포화용액을 만든다. 이 액은 $0 \sim 8\text{ }^{\circ}\text{C}$에 저장하여 3 일 이내에 쓴다. 페니실린 G 나트륨표준품의 함량시험을 하였을 때 페니실린 G 나트륨 함량이 97 % 이상이어야 한다. 시험에 쓸 때에는 피펫 끝에 솜마개를 하고 흡인하여 취한	금 녹으며 물에는 거의 녹지 않는다. 확인시험 : 이 약 5 mg을 가지고 적외부스펙트럼측정법의 페이스트법으로 측정할 때 파수 1605 cm^{-1}, 840 cm^{-1}, 785 cm^{-1} 및 750 cm^{-1} 부근에 흡수가 있다. 융점 : $93 \sim 96\text{ }^{\circ}\text{C}$ 순도시험 : 이 약 0.1 g을 클로로포름 5 mL에 녹여 검액으로 한다. 이 액 2 μL를 가지고 다음 조건으로 기체크로마토그래프법으로 시험한다. 각각의 피크면적을 자동적분법으로 측정하고 면적백분율법에 따라 아세나프텐의 양을 구할 때 98.0 % 이상이다. 조작조건 검출기 : 불꽃이온화검출기 칼럼 : 안지름 약 3 mm, 길이 약 2 m인 관에 기체크로마토그래프용폴리에틸렌글리콜 20M을 150 ~ 180 μm의 기체크로마토그래프용규조토에 10 %의 비율로 피복한 것을 충전한다. 칼럼온도 : $210\text{ }^{\circ}\text{C}$ 부근의 일정온도 운반기체 : 질소 유량 : 아세나프텐의 유지시간은 약 8 분이 되도록 조정한다. 검출감도 : 검액 1.0 mL에 클로로포름을 넣어 100 mL로 한 액 2 μL에서 얻은 아세나프텐의 피크 높이가 전체능금의 5 ~ 15 %가 되도록 조정한다. 측정범위 : 용매피크 다음부터 아세나프텐 유지시간의 약 3 배 범위. 강열잔분 : 0.1 % 이하 (1 g). 아세탈 $C_6H_{14}O_2$ 무색의 맑은 휘발성 액체. 물 또는 에탄올과 잘 섞인다. 굴절율 n : 약 1.382 비점 : 약 $103\text{ }^{\circ}\text{C}$ 비중 d : 약 0.824 아세토니트릴 CH_3CN [최순품] 아세톤 CH_3COCH_3 [최순품] 아세톤, 비수적정용 아세톤에 과망간산칼륨을 소량씩 넣어 흔들어 섞고 2 ~ 3 일간 방치하여 보라색이 없어진 다음 증류하고 유액에 새로 구운 무수탄산칼륨을 넣어 탈수시키고 분류관을 달아 습기를 피하여 증류하여 $56\text{ }^{\circ}\text{C}$의 유분을 모은다. 아세톤, 페니실린용 비수적정용아세톤 적당량을 취하여 N-에틸피페리딘벤질페니실린을 넣어 포화용액을 만든다. 이 액은 $0 \sim 8\text{ }^{\circ}\text{C}$에 저장하여 3 일 이내에 쓴다. 페니실린 G 나트륨표준품의 함량시험을 하였을 때 페니실린 G 나트륨 함량이 97 % 이상이어야 한다. 시험에 쓸 때에는 피펫 끝에 솜마개를 하고 흡인하여 취한 아세트산 아세트산(31) 참조. 아세트산(31) 아세트산(100) 31.0 g에 물을 넣어 100

다. 아세트산 아세트산(31) 참조. 아세트산(31) 아세트산(100) 31.0 g에 물을 넣어 100 mL로 한다 (5 mol/L). 아세트산(100) CH_3COOH [최순품] 아세트산, 묽은 아세트산(100) 6 g에 물을 넣어 100 mL로 한다 (1 mol/L). 아세트산, 비수적정용 아세트산(100). 다만 다음 시험에 적합한 것. 순도시험 아세트산탈수물 : 아닐린 1.0 g에 이 약을 넣어 100 mL로 만들어 검액으로 한다. 검액 25 mL를 정확하게 취하여 0.1 mol/L 과염소산으로 적정하여 그 소비량을 A(mL)로 한다. 다만, A는 26 mL 이상이다 (전위차적정법). 다음 검액 25 mL를 정확하게 취하여 이 약 75 mL를 넣은 다음 0.1 mol/L 과염소산으로 적정하고 그 소비량을 B(mL)로 한다. $A(\text{mL}) - B(\text{mL})$는 0.1(mL) 이하이다 (0.001 g/dL 이하). <u><이하 순서 이동></u>	mL로 한다 (5 mol/L). 아세트산(100) CH_3COOH [최순품] 아세트산, 묽은 아세트산(100) 6 g에 물을 넣어 100 mL로 한다 (1 mol/L). 아세트산, 비수적정용 아세트산(100). 다만 다음 시험에 적합한 것. 순도시험 아세트산탈수물 : 아닐린 1.0 g에 이 약을 넣어 100 mL로 만들어 검액으로 한다. 검액 25 mL를 정확하게 취하여 0.1 mol/L 과염소산으로 적정하여 그 소비량을 A(mL)로 한다. 다만, A는 26 mL 이상이다 (전위차적정법). 다음 검액 25 mL를 정확하게 취하여 이 약 75 mL를 넣은 다음 0.1 mol/L 과염소산으로 적정하고 그 소비량을 B(mL)로 한다. $A(\text{mL}) - B(\text{mL})$는 0.1(mL) 이하이다 (0.001 g/dL 이하). <u>아세트산·아세트산나트륨시액 1 mol/L 수산화나트륨액 17 mL에 묽은아세트산 40 mL를 섞고 물을 넣어 100 mL로 한다.</u> <u>아세트산·아세트산나트륨완충액, pH 3.8 아세트산나트륨삼수화물 13.61 g을 물에 녹이고 아세트산(100) 60 mL 및 물을 넣어 1 L로 한다.</u> <u>아세트산·아세트산나트륨완충액, pH 4.0 아세트산나트륨삼수화물 5.44 g을 물 900 mL에 녹이고 아세트산(100)을 1 방울씩 넣어 pH를 4.0으로 조정해 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u> <u>아세트산·아세트산나트륨완충액, 0.05 mol/L, pH 4.0 아세트산(100) 3.0 g에 물을 넣어 1000 mL로 한 액에 아세트산나트륨삼수화물 3.4 g을 물에 녹여 500 mL로 한 액을 넣어 pH 4.0으로 조정한다.</u> <u>아세트산·아세트산나트륨완충액, 1 mol/L, pH 5.0 아세트산나트륨시액에 묽은아세트산을 넣어 pH 5.0으로 조정한다.</u> <u>아세트산·아세트산나트륨완충액, pH 4.5 아세트산나트륨시액 80 mL에 묽은아세트산 120 mL 및 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u> <u>아세트산·아세트산나트륨완충액, pH 4.5, 철시험용 아세트산(100) 75.4 mL 및 아세트산나트륨삼수화물 111 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다.</u> <u>아세트산·아세트산나트륨완충액, pH 4.7 아세트산나트륨삼수화물 27.2 g을 물 900 mL에 녹이고 아세트산(100)을 1 방울씩 넣어 pH 4.7로 조정해 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u> <u>아세트산·아세트산나트륨완충액, pH 5.0 아세트산나트륨시액 140 mL에 묽은아세트산 60 mL 및 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u> <u>아세트산·아세트산나트륨완충액, pH 5.4 아세트산나트륨 20 g에 물 80 mL를 넣어 녹이고 아세트산(100)을 적가하여 pH 5.4로 조정해 다음 물을 넣어 100 mL로 한다.</u>

아세트산구리(II) 아세트산구리(II)일수화물 참조. 아세트산구리(II)시액, 강 아세트산구리(II)일수화물 13.3 g을 물 195 mL 및 아세트산(31) 5 mL의 혼합액에 녹인다. 아세트산구리(II)일수화물 $\text{Cu}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 청록색의 결정 또는 결정성 가루이다. 확인시험 1) 이 약 1 g을 회색시킨 황산(1→2) 10mL에 녹인 액을 가열할 때 아세트산의 냄새가 난다. 2) 이 약 0.1 g을 물 20 mL에 녹여 암모니아수(28) 3 mL를 넣을 때 진한 파란색을 나타낸다. 아세트산나트륨 아세트산나트륨삼수화물 참조.	<u>L로 한다.</u> <u>아세트산·아세트산나트륨완충액, pH 5.5 아세트산나트륨삼수화물 20 g에 물 80 mL를 넣어 녹이고 아세트산(100)을 적가 하여 pH 5.5로 조정한 다음 물을 넣어 100 mL로 한다.</u> <u>아세트산·아세트산나트륨완충액, pH 5.6 아세트산나트륨 12 g에 아세트산(100) 0.66 mL 및 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다.</u> <u>아세트산·아세트산암모늄시액 아세트산암모늄 150 g에 물을 넣어 녹이고 아세트산(100) 3 mL를 넣은 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u> <u>아세트산·아세트산암모늄완충액, pH 3.0 아세트산암모늄시액에 아세트산(31)을 넣어 pH 3.0으로 조정한다.</u> <u>아세트산·아세트산암모늄완충액, pH 4.0 아세트산암모늄 7 g을 물 1000 mL에 녹이고 아세트산탈수물을 넣어 pH를 4.0으로 조정한다.</u> <u>아세트산·아세트산암모늄완충액, pH 4.5 아세트산암모늄 77 g을 물 200 mL에 녹이고 이것을 아세트산(100)을 넣어 pH 4.5로 조정하고 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u> <u>아세트산·아세트산암모늄완충액, pH 4.8 아세트산암모늄 77 g에 약 200 mL의 물을 넣어 녹이고 여기에 아세트산(100) 57 mL를 넣고 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u> <u>아세트산·아세트산암모늄완충액, pH 6.0 아세트산암모늄 50 g을 물 150 mL에 녹이고 아세트산(100)으로 pH를 6.0으로 조정한 다음 물을 넣어 250 mL가 되게 한다.</u> <u>아세트산·아세트산칼륨완충액, pH 4.3 아세트산칼륨 14 g 및 아세트산(100) 20.5 mL에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다.</u> <u>아세트산(100)·황산시액 아세트산(100) 5 mL를 얼음으로 식히면서 황산 5 mL를 조심하여 넣고 섞는다.</u> 아세트산구리(II) 아세트산구리(II)일수화물 참조. 아세트산구리(II)시액, 강 아세트산구리(II)일수화물 13.3 g을 물 195 mL 및 아세트산(31) 5 mL의 혼합액에 녹인다. 아세트산구리(II)일수화물 $\text{Cu}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 청록색의 결정 또는 결정성 가루이다. 확인시험 1) 이 약 1 g을 회색시킨 황산(1→2) 10mL에 녹인 액을 가열할 때 아세트산의 냄새가 난다. 2) 이 약 0.1 g을 물 20 mL에 녹여 암모니아수(28) 3 mL를 넣을 때 진한 파란색을 나타낸다. 아세트산나트륨 아세트산나트륨삼수화물 참조. <u>아세트산나트륨·수산화나트륨시액 아세트산나트륨삼수화물 10.3 g 및 수산화나트륨 86.5 g에 물을 넣어 녹여 1 L로 한다.</u>

<이하 순서 이동>

아세트산나트륨, 무수 CH_3COONa [아세트산나트륨(무수), 최순품]

아세트산나트륨삼수화물 $\text{CH}_3\text{COONa} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ [최순품]

아세트산나트륨시액 아세트산나트륨삼수화물 13.6 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다 (1 mol/L).

아세트산나트륨·아세트시액 아세트산나트륨삼수화물 8.15 g 및 염화나트륨 42 g에 물 100 mL를 넣어 녹이고 0.1 mol/L 염산 68 mL, 아세트 150 mL 및 물을 넣어 500 mL로 한다.

아세트산나트륨완충액 수산화나트륨 86.5 g 및 아세트산나트륨삼수화물 10.3 g을 달아 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다.

아세트산납 아세트산납삼수화물 참조.

아세트산납삼수화물 $\text{Pb}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ [최순품]

아세트산납시액 아세트산납삼수화물 9.5 g에 새로 끓여 식힌 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 마개를 꼭 하여 보존한다 (0.25 mol/L).

<순서 이동>

아세트산납지 보통 6 × 8 cm의 여과지를 아세트산납시액에 담그고 과량의 액을 제거한 다음 금속에 닿지 않게 100 °C에서 건조한다.

아세트산리튬이수화물 $\text{CH}_3\text{COOLi} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 무색의 결정이다.

묽은아세트산불용물 0.0025 % 이하. 이 약 40.0 g에 물 45 mL를 넣고 수욕에서 가열하여 녹이고 식힌 다음 묽은아세트산에 녹이고 흡인 여과한다. 여과기를 물로 씻은 다음 105 ± 2 °C에서 1 시간 건조하고 식힌 다음 잔류물의 질량을 단다.

함량 97.0 % 이상. 정량법 이 약 0.3 g을 정밀하게 달아 아세트산(100) 50 mL와 아세트산탈수물 5 mL를 정확하게 넣어 수욕에서 가열하여 녹이고 식힌 다음 0.1 mol/L 과염소산으로 적정한다 (적정종말점검출법의 전위차적정법). 따로 공시험을 하여 보정한다.

$$\begin{aligned} &0.1 \text{ mol/L 과염소산 } 1 \text{ mL} \\ &= 10.20 \text{ CH}_3\text{COOLi} \cdot 2\text{H}_2\text{O} \end{aligned}$$

<순서 이동>

아세트산부틸 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_2$ 이 약은 맑은 무색의 액체이다.

아세트산나트륨·아세트시액 아세트산나트륨삼수화물 8.15 g 및 염화나트륨 42 g에 물 100 mL를 넣어 녹이고 0.1 mol/L 염산 68 mL, 아세트 150 mL 및 물을 넣어 500 mL로 한다.

아세트산나트륨, 무수 CH_3COONa [아세트산나트륨(무수), 최순품]

아세트산나트륨삼수화물 $\text{CH}_3\text{COONa} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ [최순품]

아세트산나트륨시액 아세트산나트륨삼수화물 13.6 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다 (1 mol/L).

<순서 이동>

아세트산나트륨완충액 수산화나트륨 86.5 g 및 아세트산나트륨삼수화물 10.3 g을 달아 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다.

아세트산납 아세트산납삼수화물 참조.

아세트산납삼수화물 $\text{Pb}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ [최순품]

아세트산납시액 아세트산납삼수화물 9.5 g에 새로 끓여 식힌 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 마개를 꼭 하여 보존한다 (0.25 mol/L).

아세트산납시액 아세트산납 1.5 g에 물 20 mL를 넣어 녹이고 아세트산 5 방울을 넣는다 (몰리브덴산나트륨).

아세트산납지 보통 6 × 8 cm의 여과지를 아세트산납시액에 담그고 과량의 액을 제거한 다음 금속에 닿지 않게 100 °C에서 건조한다.

아세트산리튬이수화물 $\text{CH}_3\text{COOLi} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 무색의 결정이다.

묽은아세트산불용물 0.0025 % 이하. 이 약 40.0 g에 물 45 mL를 넣고 수욕에서 가열하여 녹이고 식힌 다음 묽은아세트산에 녹이고 흡인 여과한다. 여과기를 물로 씻은 다음 105 ± 2 °C에서 1 시간 건조하고 식힌 다음 잔류물의 질량을 단다.

함량 97.0 % 이상. 정량법 이 약 0.3 g을 정밀하게 달아 아세트산(100) 50 mL와 아세트산탈수물 5 mL를 정확하게 넣어 수욕에서 가열하여 녹이고 식힌 다음 0.1 mol/L 과염소산으로 적정한다 (적정종말점검출법의 전위차적정법). 따로 공시험을 하여 보정한다.

$$\begin{aligned} &0.1 \text{ mol/L 과염소산 } 1 \text{ mL} \\ &= 10.20 \text{ CH}_3\text{COOLi} \cdot 2\text{H}_2\text{O} \end{aligned}$$

아세트산메탄올용액 70 % 메탄올·아세트산혼합액(10 : 1)

<삭 제>

가연성이며 물에 조금 녹으며 알코올에는 섞인다.

비중 d_{20}^{20} : 약 0.88

굴절률 n_D^{20} : 약 1.395

증류시험 : 123 ~ 126 °C, 95 vol% 이상.

<순서 이동>

아세트산 n-부틸 $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ [최순품]

아세트산비닐 $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$ 무색의 맑은 액이다.

비중 : 0.932 ~ 0.936

수분 : 0.2 % 이하.

아세트산세미카르바지드시액 세미카르바지드염산염 2.5 g, 무수아세트산나트륨 2.5 g 및 메탄올 30 mL를 플라스크에 넣고 수욕에서 2 시간 가열한 다음 20 °C로 식히고 여과한다. 여액에 메탄올을 넣어 100 mL로 한다. 이 액을 냉소에 보존한다. 액이 노란색을 나타낼 때는 쓰지 않는다.

아세트산수은(II) $\text{Hg}(\text{CH}_3\text{COO})_2$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루이다.

확인시험 1) 이 약 1 g을 희석시킨 질산(1 → 7) 1 mL에 녹여 물 20 mL를 넣어 검액으로 한다. 검액 10 mL에 염화철(III)시액 0.8 mL를 넣을 때 적갈색을 나타낸다.

2) 1)의 검액 10 mL에 요오드화칼륨시액 2 mL를 넣을 때 빨간색의 침전이 생긴다.

저장법 차광한 기밀용기

<순서 이동>

아세트산수은(II)시액, 비수적정용 아세트산수은(II) 5 g에 비수적정용아세트산을 넣어 녹여 100 mL로 한다.

아세트산시액, 0.25 mol/L 아세트산(100) 3 g에 물을 넣어 200 mL로 한다.

아세트산시액, 6 mol/L 아세트산(100) 36 g에 물을 넣어 100 mL로 한다.

아세트산아연 아세트산아연이수화물 참조.

아세트산아연이수화물 $\text{Zn}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ [최순품]

아세트산암모늄 $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ [최순품]

<순서 이동>

아세트산암모늄시액 아세트산암모늄 10 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다.

아세트산암모늄시액, 0.5 mol/L 아세트산암모늄 38.5 g에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다.

아세트산암모늄용액 아세트산암모늄 150 g에 물을 넣어 녹이고 아세트산(100) 3 mL를 넣고 물을 넣어 1000 mL로 한다.

아세트산에틸 $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ [최순품]

아세트산부틸 아세트산 n-부틸

아세트산 n-부틸 $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ [최순품]

아세트산비닐 $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$ 무색의 맑은 액이다.

비중 : 0.932 ~ 0.936

수분 : 0.2 % 이하.

아세트산세미카르바지드시액 세미카르바지드염산염 2.5 g, 무수아세트산나트륨 2.5 g 및 메탄올 30 mL를 플라스크에 넣고 수욕에서 2 시간 가열한 다음 20 °C로 식히고 여과한다. 여액에 메탄올을 넣어 100 mL로 한다. 이 액을 냉소에 보존한다. 액이 노란색을 나타낼 때는 쓰지 않는다.

<삭 제>

아세트산수은(II) $\text{Hg}(\text{CH}_3\text{COO})_2$ [아세트산수은(II), 최순품]

아세트산수은(II)시액, 비수적정용 아세트산수은(II) 5 g에 비수적정용아세트산을 넣어 녹여 100 mL로 한다.

아세트산시액, 0.25 mol/L 아세트산(100) 3 g에 물을 넣어 200 mL로 한다.

아세트산시액, 6 mol/L 아세트산(100) 36 g에 물을 넣어 100 mL로 한다.

아세트산아연 아세트산아연이수화물 참조.

아세트산아연이수화물 $\text{Zn}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ [최순품]

아세트산암모늄 $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ [최순품]

아세트산암모늄·염산완충액, pH 3.5 아세트산암모늄 250 g에 4 mol/L 염산 약 650 mL를 넣고 물을 넣어 1 L로 한다.

아세트산암모늄시액 아세트산암모늄 10 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다.

아세트산암모늄시액, 0.5 mol/L 아세트산암모늄 38.5 g에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다.

<순서 이동>

<삭제>

<이하 순서 이동>

아세트산우라닐 $\text{UO}_2(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ [최순품]
아세트산우라닐시액 아세트산우라닐 1 g에 물을 넣어 녹여 20 mL로 한다. 필요하면 여과한다.
아세트산우라닐·아연시액 아세트산우라닐 10 g에 아세트산(31) 5 mL 및 물 50 mL를 넣어 가열하여 녹여 A 액으로 한다. 아세트산아연이수화물 30 g에 아세트산(31) 3 mL 및 물 30 mL를 넣어 가열하여 녹여 B 액으로 한다. 따뜻할 때 두 액을 섞고 식힌 다음 여과한다.
아세트산이소아밀 $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ 무색투명한 액이다.
비점 약 140 °C
비중 d_{20}^{20} : 약 0.868 ~ 0.879
굴절률 n_D^{20} : 약 1.395
저장법 : 차광한 기밀용기.
아세트산제이구리 아세트산구리(II)일수화물 참조.
아세트산제이수은 아세트산수은(II) 참조.
아세트산제이수은시액, 비수적정용 아세트산수은(II)시액, 비수적정용 참조.
아세트산·아세트산나트륨시액 1 mol/L 수산화나트륨액 17 mL에 묽은아세트산 40 mL를 섞고 물을 넣어 100 mL로 한다.
아세트산·아세트산나트륨완충액, pH 4.0 아세트산나트륨삼수화물 5.44 g을 물 900 mL에 녹이고 아세트산(100)을 1 방울씩 넣어 pH를 4.0으로 조정한다. 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.
아세트산·아세트산나트륨완충액, 0.05 mol/L, pH 4.0 아세트산(100) 3.0 g에 물을 넣어 1000 mL로 한 액에 아세트산나트륨삼수화물 3.4 g을 물에 녹여 500 mL로 한 액을 넣어 pH 4.0으로 조정한다.
아세트산·아세트산나트륨완충액, 1 mol/L, pH 5.0 아세트산나트륨시액에 묽은아세트산을 넣어 pH 5.0으로 조정한다.
아세트산·아세트산나트륨완충액, pH 4.5 아세트산나트륨시액 80 mL에 묽은아세트산 120 mL 및 물을 넣어 1000 mL로 한다.
아세트산·아세트산나트륨완충액, pH 4.5, 철시험용 아세트산(100) 75.4 mL 및 아세트산나트륨삼수화물 111 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다.
아세트산·아세트산나트륨완충액, pH 4.7 아세트산나트륨삼수화물 27.2 g을 물 900 mL에 녹이고 아세트산(100)을 1 방울씩 넣어 pH 4.7로 조정한다. 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.
아세트산·아세트산나트륨완충액, pH 5.0 아세트산나트륨시액 140 mL에 묽은아세트산 60 mL 및 물을 넣어 1000 mL로 한다.

아세트산·아세트산나트륨완충액, pH 5.5 아세트산나트륨삼수화물 20 g에 물 80 mL를 넣어 녹이고 아세트산(100)을 적가 하여 pH 5.5로 조정하 다음 물을 넣어 100 mL로 한다.

아세트산·아세트산나트륨완충액, pH 5.6 아세트산나트륨삼수화물 12 g에 아세트산(100) 0.66 mL 및 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다.

아세트산·아세트산암모늄시액 아세트산암모늄 150 g에 물을 넣어 녹이고 아세트산(100) 3 mL를 넣은 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.

아세트산·아세트산암모늄완충액, pH 3.0 아세트산암모늄시액에 아세트산(31)을 넣어 pH 3.0으로 조정한다.

아세트산·아세트산암모늄완충액, pH 4.0 아세트산암모늄 7 g을 물 1000 mL에 녹이고 아세트산탈수물을 넣어 pH를 4.0으로 조정한다.

아세트산·아세트산암모늄완충액, pH 4.5 아세트산암모늄 77 g을 물 200 mL에 녹이고 이것을 아세트산(100)을 넣어 pH 4.5로 조정하고 물을 넣어 1000 mL로 한다.

아세트산·아세트산암모늄완충액, pH 4.8 아세트산암모늄 77 g에 약 200 mL의 물을 넣어 녹이고 여기에 아세트산(100) 57 mL를 넣고 물을 넣어 1000 mL로 한다.

아세트산·아세트산암모늄완충액, pH 6.0 아세트산암모늄 50 g을 물 150 mL에 녹이고 아세트산(100)으로 pH를 6.0으로 조정하 다음 물을 넣어 250 mL가 되게 한다.

아세트산·아세트산칼륨완충액, pH 4.3 아세트산칼륨 14 g 및 아세트산(100) 20.5 mL에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다.

아세트산암모늄완충액, 0.1 mol/L, pH 5.7 아세트산암모늄 7.708 g에 물 900 mL를 넣어 녹이고 0.1 mol/L 아세트산으로 pH를 5.7로 조정하 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.

<이하 순서 이동>

<순서 이동>

아세트산암모늄완충액, 0.02 mol/L, pH 4.0 아세트산암모늄 1.54 g을 달아 물 900 mL를 넣어 녹이고 아세트산으로 pH를 4.0으로 조정하 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.

아세트산암모늄완충액, 0.1 mol/L, pH 5.7 아세트산암모늄 7.708 g에 물 900 mL를 넣어 녹이고 0.1 mol/L 아세트산으로 pH를 5.7로 조정하 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.

아세트산암모늄완충액, pH 3.5 아세트산암모늄 5.0 g을 염산 5.5 mL에 녹인 다음 물을 넣어 20 mL로 한다.

아세트산암모늄용액 아세트산암모늄 150 g에 물을 넣어 녹이고 아세트산(100) 3 mL을 넣고 물을 넣어 1000 mL로 한다.

아세트산염완충액, 0.05 mol/L, pH 4.0 아세트산(100) 3.0 mL을 물 900 mL에 녹이고 수산화나트륨시액으로 pH를 4.0으로 맞추 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.

아세트산염완충액, 0.1 mol/L, pH 4.0 아세트산나트륨 삼수화물 2.04 g에 아세트산(100) 5.1 mL 및 물을 넣어 1000 mL로 한다. <u><이하 순서 이동></u>	<u>아세트산염완충액, 0.1 mol/L 0.1 mol/L 염산에 0.1 mol/L 아세트산나트륨용액을 넣어 pH 2.0으로 조정한다 (가스트로필오르가루).</u> 아세트산염완충액, 0.1 mol/L, pH 4.0 아세트산나트륨 삼수화물 2.04 g에 아세트산(100) 5.1 mL 및 물을 넣어 1000 mL로 한다. <u>아세트산염완충액, 0.1 mol/L, pH 4.7 아세트산나트륨삼수화물 13.6 g을 물에 용해한 후 아세트산(100)으로 pH 4.7을 맞추는 후 물을 넣어 1 L로 한다.</u>
<u><이하 순서 이동></u> 아세트산염완충액, pH 3.5 아세트산암모늄 25 g을 물 25 mL에 녹이고 7 mol/L 염산시액 38 mL를 넣은 다음 2 mol/L 염산시액 또는 6 mol/L 암모니아수를 넣어 pH를 3.5로 조정하고 물을 넣어 100 mL로 한다. <u><이하 순서 이동></u>	<u>아세트산염완충액, 0.4 mol/L, pH 4.5 아세트산나트륨 4.4 g 및 아세트산(100) 24 mL를 넣고 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u> <u>아세트산염완충액, pH 2.8 아세트산나트륨 4 g을 물 800 mL에 녹이고 아세트산으로 pH를 2.8로 맞추는 다음 물을 넣어 1 L로 한다.</u> 아세트산염완충액, pH 3.5 아세트산암모늄 25 g을 물 25 mL에 녹이고 7 mol/L 염산시액 38 mL를 넣은 다음 2 mol/L 염산시액 또는 6 mol/L 암모니아수를 넣어 pH를 3.5로 조정하고 물을 넣어 100 mL로 한다. <u>아세트산염완충액, pH 3.9 묽은아세트산 60 mL에 아세트산나트륨시액 10 mL를 넣고 물을 넣어 200 mL로 한다.</u>
아세트산염완충액, pH 4.5 무수아세트산나트륨 63 g에 물 약 900 mL를 넣어 녹이고 아세트산(100) 90 mL를 넣은 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다. <u><이하 순서 이동></u>	<u>아세트산염완충액, pH 4.0 아세트산나트륨 60 g에 아세트산(100) 115 mL를 넣고 물을 넣어 1 L로 한다.</u> 아세트산염완충액, pH 4.5 무수아세트산나트륨 63 g에 물 약 900 mL를 넣어 녹이고 아세트산(100) 90 mL를 넣은 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다. <u>아세트산염완충액, pH 4.5 아세트산나트륨 83 g에 아세트산(100) 120 mL를 넣어 녹이고 물을 넣어 1 L로 한다.</u>
	<u>아세트산염완충액, pH 4.5 아세트산나트륨 2.99 g을 달아 물 500 mL에 넣어 녹이고 아세트산 1.66 mL를 넣어 물을 넣어 1000 mL로 하고 1 mol/L 염산 또는 1 mol/L 수산화나트륨용액으로 pH 4.5로 조정한다 (트리플루살 캡슐).</u> <u>아세트산염완충액, pH 4.8 1 mol/L 아세트산 및 1 mol/L 아세트산나트륨시액을 섞어 pH 4.8로 조절한다.</u> <u>아세트산염완충액, pH 5.0 1 mol/L 아세트산나트륨시액 140 mL에 1 mol/L 아세트산 60 mL 및 물을 넣어 1 L로 한다.</u> <u>아세트산염완충액, pH 5.2 아세트산나트륨시액(아세트산나트륨수화물 13.6 g을 물 100 mL에 녹인 액) 79 mL와 1 mol/L 아세트산 21 mL를 넣은 다음 물을 넣어 500 mL로 한다. 필요한 경우 1 mol/L 초산 또는 아세트산나트륨시액을 넣어 pH를 5.2 ± 0.1로 조절한다 (결합형에스트로겐).</u> 아세트산염완충액, pH 5.5 아세트산나트륨삼수화물 2.7

아세트산코르티손 $C_{23}H_{30}O_6$ [의약품각조, 제 1 부,

아세트산칼슘 아세트산칼슘수화물 참조. 아세트산칼슘수화물 CH_3COOCa [최순품] 아세트산코르티손 $\text{C}_{23}\text{H}_{30}\text{O}_6$ [의약품각조] <u>아세트산코발트사수화물 $\text{Co}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ 빨간색 의 침상 결정이며 물과 알콜에 녹는다.</u> <u><이하 순서 이동></u> 아세트산탈수물 $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$ [최순품] 아세트산탈수물·피리딘시액 아세트산탈수물 25 g을 100 mL의 용량플라스크에 넣고 피리딘을 넣어 100 mL로 한다. 잘 섞고 외기와 접촉하지 않게 차광하여 보존한다. 이 액은 보존 중에 착색하나 쓰는 데는 지장 이 없다. 아세트산토코페롤 $\text{C}_{31}\text{H}_{52}\text{O}_3$ [의약품각조] <u>아세트산(100)·황산시액 아세트산(100) 5 mL를 얼음 으로 식히면서 황산 5 mL를 조심하여 넣고 섞는다.</u> 아세트산히드로코르티손 $\text{C}_{23}\text{H}_{32}\text{O}_6$ [의약품각조] <i>p</i>-아세트아니시디드 $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{NO}_2$ 흰색 ~ 연한 보라색의 결정 또는 결정성 가루이고 특이한 냄새가 있다. 에탄 올 (95), 아세토니트릴에 잘 녹고 물에 매우 녹기 어 렵다. 융점 : 126 - 132 °C 함량 : 98.0 % 이상. 정량법 : 이 약 약 0.1 g을 에탄올 (95) 5 mL에 녹인 다음 이 액 3 μL를 가지고 다음 조건으로 기체크로마 토그래프법에 따라 시험한다. 각 피크면적을 자동적분 법에 따라 측정한다. <i>p</i>-아세트아니시디드의 피크면적 은 총피크면적의 98.0 % 이상이다. 조작조건 검출기 : 불꽃이온화검출기 칼럼 : 안지름 약 3 mm, 길이 약 2 m인 유리관에 기체 크로마토그래프용알킬렌글리콜프탈레이트를 177 ~ 1 25 μm의 기체크로마토그래프용산처리실릴규소토에 1 %의 비율로 입힌 것을 충전한다. 칼럼온도 : 210 °C 부근의 일정온도 운반기체 : 질소 유 량 : 약 30 ~ 50 mL/분(<i>p</i>-아세트아니시디드의 유 지시간이 약 11 ~ 14 분이 되게 한다.) 측정범위 : 용매 피크 이후로부터 <i>p</i>-아세트아니시디드 의 유지시간의 약 3 배 범위 아세트아닐리드 $\text{C}_8\text{H}_9\text{NO}$ 흰색 결정 또는 결정성 가루 융점 : 113 ~ 116 °C 아세트알데히드 CH_3CHO [순품]	<u>「코르티손아세테이트」</u> <u><삭제></u> 아세트산코발트사수화물 $\text{Co}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ [최순 품] 아세트산코발트시액 아세트산코발트사수화물 100 mg에 메탄올을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 아세트산탈수물 $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$ [최순품] 아세트산탈수물·피리딘시액 아세트산탈수물 25 g을 100 mL의 용량플라스크에 넣고 피리딘을 넣어 100 mL로 한다. 잘 섞고 외기와 접촉하지 않게 차광하여 보존한다. 이 액은 보존 중에 착색하나 쓰는 데는 지장 이 없다. 아세트산토코페롤 $\text{C}_{31}\text{H}_{52}\text{O}_3$ [의약품각조, 제 1 부 「토코페롤아세테이트」] <u><순서 이동></u> 아세트산히드로코르티손 $\text{C}_{23}\text{H}_{32}\text{O}_6$ [의약품각조, 제 1 부, 「히드로코르티손아세테이트」] <i>p</i>-아세트아니시디드 $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{NO}_2$ 흰색 ~ 연한 보라색의 결정 또는 결정성 가루이고 특이한 냄새가 있다. 에탄 올 (95), 아세토니트릴에 잘 녹고 물에 매우 녹기 어 렵다. 융점 : 126 - 132 °C 함량 : 98.0 % 이상. 정량법 : 이 약 약 0.1 g을 에탄올 (95) 5 mL에 녹인 다음 이 액 3 μL를 가지고 다음 조건으로 기체크로마 토그래프법에 따라 시험한다. 각 피크면적을 자동적분 법에 따라 측정한다. <i>p</i>-아세트아니시디드의 피크면적 은 총피크면적의 98.0 % 이상이다. 조작조건 검출기 : 불꽃이온화검출기 칼럼 : 안지름 약 3 mm, 길이 약 2 m인 유리관에 기체 크로마토그래프용알킬렌글리콜프탈레이트를 177 ~ 1 25 μm의 기체크로마토그래프용산처리실릴규소토에 1 %의 비율로 입힌 것을 충전한다. 칼럼온도 : 210 °C 부근의 일정온도 운반기체 : 질소 유 량 : 약 30 ~ 50 mL/분(<i>p</i>-아세트아니시디드의 유 지시간이 약 11 ~ 14 분이 되게 한다.) 측정범위 : 용매 피크 이후로부터 <i>p</i>-아세트아니시디드 의 유지시간의 약 3 배 범위 아세트아닐리드 $\text{C}_8\text{H}_9\text{NO}$ 흰색 결정 또는 결정성 가루 융점 : 113 ~ 116 °C 아세트알데히드 CH_3CHO [순품] 아세트알데히드암모늄트리머삼수화물 $(\text{C}_2\text{H}_5\text{N})_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ 무색 또는 흰색 ~ 연한 노란색의 결정 또는 가루.가루.

<순서 이동>

아세틸렌 용해아세틸렌 참조.

아세틸아세톤 $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{COCH}_3$ [최순품]

아세틸아세톤시액 아세트산암모늄 150 g에 적당량의 물을 넣어 녹여 아세트산(100) 3 mL 및 아세틸아세톤 2 mL를 넣고 다시 물을 넣어 1000 mL로 한다. 쓸 때 만든다.

<이하 순서 이동>

아셀렌산 H_2SeO_3 무색 ~ 흰색의 결정으로 흡습성이 있다.

확인시험 1) 이 약 0.2 g을 물 20 mL에 녹여 검액으로 한다. 이 액 10 mL에 염화주석(II)시액 2 mL를 넣을 때 액은 갈색을 나타낸다.

2) 1)의 검액 10 mL에 희석시킨 염산(2 → 3) 1 mL 및 요오드화칼륨시액 1 mL를 넣을 때 갈색을 나타낸다.

저장법 차광한 기밀용기.

<순서 이동>

아셀렌산나트륨 Na_2SeO_3 흰색의 결정성 가루이다.

확인시험 1) 이 약 1.0 g을 물 100 mL에 녹여 검액으로 한다. 이 액 10 mL에 염화주석(II)시액 2 mL를 넣을 때 빨간색의 침전이 생긴다.

2) 1)의 검액은 나트륨염의 정성반응 1)을 나타낸다 .
저장법 차광한 기밀용기

아셀렌산·황산시액 아셀렌산 50 mg을 황산 10 mL에 녹인다.

아스코르브산 L-아스코르브산 참조.

아스코르브산, 철시험용 L-아스코르브산 참조.

L-아스코르브산 $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$ [L(+)-아스코르브산, 최순품]

아스코르브산·염산시액, 0.2 g/L L-아스코르브산 25 mg에 메탄올 25 mL를 넣어 녹인 다음 염산 100 mL를 조심하여 넣고 섞는다. 쓸 때 만든다.

아스코르브산·염산시액, 0.5 g/L L-아스코르브산 50 mg에 메탄올 30 mL를 넣어 녹인 다음 염산 100 mL

함량 : 95.0 % 이상

정량법 : 이 약 0.9 g을 정밀하게 달아 물에 녹여 50 mL로 한 액을 1 mol/L 염산으로 적정한다(전위차적정법).

1 mol/L 염산 1 mL = 61.08 mg ($\text{C}_7\text{H}_5\text{N}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$)

아세틸렌 용해아세틸렌 참조.

아세틸아세톤 $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{COCH}_3$ [최순품]

아세틸아세톤시액 아세트산암모늄 150 g에 적당량의 물을 넣어 녹여 아세트산(100) 3 mL 및 아세틸아세톤 2 mL를 넣고 다시 물을 넣어 1000 mL로 한다. 쓸 때 만든다.

아세틸화시액 (산·알칼리 적정법) 에틸아세테이트 180 mL에 무수아세트산 30 mL 및 12 % 과염소산액 0.4 mL를 넣어 5 시간 진탕한 다음 3 ~ 4 시간 방치한 후 사용한다 (디히드록시디부틸에테르).

아세틸화시액 (히드록실기에 의한 정량) 삼플루오르화붕소 100 g을 아세트산(100)에 녹이고 물 1 ~ 2 mL를 넣은 다음 아세트산(100)을 넣어 1 L로 한다 (디히드록시디부틸에테르).

아셀렌산 H_2SeO_3 무색 ~ 흰색의 결정으로 흡습성이 있다.

확인시험 1) 이 약 0.2 g을 물 20 mL에 녹여 검액으로 한다. 이 액 10 mL에 염화주석(II)시액 2 mL를 넣을 때 액은 갈색을 나타낸다.

2) 1)의 검액 10 mL에 희석시킨 염산(2 → 3) 1 mL 및 요오드화칼륨시액 1 mL를 넣을 때 갈색을 나타낸다.

저장법 차광한 기밀용기.

아셀렌산·황산시액 아셀렌산 50 mg을 황산 10 mL에 녹인다.

아셀렌산나트륨 Na_2SeO_3 흰색의 결정성 가루이다.

확인시험 1) 이 약 1.0 g을 물 100 mL에 녹여 검액으로 한다. 이 액 10 mL에 염화주석(II)시액 2 mL를 넣을 때 빨간색의 침전이 생긴다.

2) 1)의 검액은 나트륨염의 정성반응 1)을 나타낸다 .
저장법 차광한 기밀용기

<순서 이동>

아스코르브산 L-아스코르브산 참조.

<순서 이동>

L-아스코르브산 $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$ [L(+)-아스코르브산, 최순품]

아스코르브산·염산시액, 0.2 g/L L-아스코르브산 25 mg에 메탄올 25 mL를 넣어 녹인 다음 염산 100 mL를 조심하여 넣고 섞는다. 쓸 때 만든다.

아스코르브산·염산시액, 0.5 g/L L-아스코르브산 50 mg에 메탄올 30 mL를 넣어 녹인 다음 염산 100 mL를 조심하여 넣고 섞는다. 쓸 때 만든다.

아스코르브산·요오드화나트륨시액 L-아스코르브산 20

를 조심하여 넣고 섞는다. 쓸 때 만든다. 아스코르브산·요오드화나트륨시액 L-아스코르브산 20 g 및 요오드화나트륨 38.5 g에 물을 넣어 녹여 200 mL로 한다. <u><순서 이동></u> 아스파라긴산 L-아스파라긴산 참조. L-아스파라긴산 $C_4H_7O_4N$ [최순품] 아스피린 $C_9H_8C_4$ [의약품각조] 아연 Zn [최순품] 아연 (표준시약) Zn [최순품] 아연, 무비소 아연, 비소분석용 참조. 아연, 비소분석용 Zn 입자경 800 μm의 것을 쓴다. 아연가루 Zn [최순품] 아우린트리카르본산암모늄 알루미늄 참조. <u><순서 이동></u>	g 및 요오드화나트륨 38.5 g에 물을 넣어 녹여 200 mL로 한다. <u>아스코르브산, 철시험용 L-아스코르브산 참조.</u> 아스파라긴산 L-아스파라긴산 참조. L-아스파라긴산 $C_4H_7O_4N$ [최순품] 아스피린 $C_9H_8C_4$ [의약품각조, 제 1 부] 아연 Zn [최순품] 아연 (표준시약) Zn [최순품] 아연, 무비소 아연, 비소분석용 참조. 아연, 비소분석용 Zn 입자경 800 μm의 것을 쓴다. 아연가루 Zn [최순품] 아우린트리카르본산암모늄 알루미늄 참조. <u>아이코노겐 (Eikonogene) 시액 1-아미노-2-나프톨-4-설펜산 0.5 g을 15 % 아황산수소나트륨용액 195 mL를 넣어 섞고 20 % 아황산나트륨용액을 적가하여 녹인다. 이 시액은 14 일간 안정하다 (과당디포스페이트마그네슘수화물).</u> 아지화나트륨 NaN_3 이 약은 무색의 육각형 결정으로 물에 썩 잘 녹고 가열하면 나트륨과 질소로 분해된다. 밀도 : 1.846 아질산나트륨 $NaNO_2$ [최순품] 아질산나트륨시액 아질산나트륨 10 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다. <u>아질산나트륨용액 아질산나트륨 5 g을 물을 넣어 녹이고 100 mL 용액으로 한다 (독사조시메실산염).</u> <u><삭 제></u>
아지화나트륨 NaN_3 이 약은 무색의 육각형 결정으로 물에 썩 잘 녹고 가열하면 나트륨과 질소로 분해된다. 밀도 : 1.846 아질산나트륨 $NaNO_2$ [최순품] 아질산나트륨시액 아질산나트륨 10 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다. <u><순서 이동></u> <u>아질산칼륨 KNO_3 흰색 ~ 연한 노란색의 결정성 가루로 조해성이 있다.</u> <u>확인시험 1) 이 약 1 g을 물 20 mL에 녹여 검액으로 한다. 이 액 5 mL에 황산 1 mL를 넣을 때 황갈색의 기체가 생성된다.</u> <u>2) 1)의 검액은 칼륨염의 정성반응 1)을 나타낸다.</u> <u><이하 순서 이동></u>	아지화나트륨 NaN_3 이 약은 무색의 육각형 결정으로 물에 썩 잘 녹고 가열하면 나트륨과 질소로 분해된다. 밀도 : 1.846 아질산나트륨 $NaNO_2$ [최순품] 아질산나트륨시액 아질산나트륨 10 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다. <u>아질산나트륨용액 아질산나트륨 5 g을 물을 넣어 녹이고 100 mL 용액으로 한다 (독사조시메실산염).</u> <u><삭 제></u> <u>아질산칼륨 KNO_3 [특급]</u> <u>아질산칼륨시액 아질산칼륨 10 g을 물에 녹여 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다.</u>
아크리놀 $C_{15}H_{15}N_3O \cdot C_3H_6O_3 \cdot H_2O$ [의약품각조] 아텔루산칼륨 K_2TeO_3 이 약은 이산화텔루륨과 탄산칼륨의 mol 당량 혼합물을 이산화탄소 기류 중에서 용해하여 얻은 흰색의 가루 또는 작은 덩어리이다. 이 약은 물에 녹는다. 함량 : 90.0 % 이상. 정량법 : 이 약 약 1.0 g을 정밀하게 달아 물 100 mL에 녹인 다음 묽은아세트산(1 → 3) 5 mL를 넣어 끓인다. 식힌 다음 유리여과기 [105 ± 2 °C에서 1 시간 건조한 다음 항량이 된 것(b (g))]로 흡인여과한다. 여	아크리놀 $C_{15}H_{15}N_3O \cdot C_3H_6O_3 \cdot H_2O$ [의약품각조, 제 1 부, 「아크리놀수화물」] 아텔루산칼륨 K_2TeO_3 이 약은 이산화텔루륨과 탄산칼륨의 mol 당량 혼합물을 이산화탄소 기류 중에서 용해하여 얻은 흰색의 가루 또는 작은 덩어리이다. 이 약은 물에 녹는다. 함량 : 90.0 % 이상. 정량법 : 이 약 약 1.0 g을 정밀하게 달아 물 100 mL에 녹인 다음 묽은아세트산(1 → 3) 5 mL를 넣어 끓인다. 식힌 다음 유리여과기 [105 ± 2 °C에서 1 시간 건조한 다음 항량이 된 것(b (g))]로 흡인여과한다. 여과한 다음 물로 씻고 유리여과기를 110 °C에서 3 시간 건조한 다음 질량 a(g)를 잰다.

과한 다음 물로 씻고 유리여과기를 110 ℃에서 3 시간 건조한 다음 질량 $a(g)$ 를 잰다.

$$= \frac{-x}{-x} \times$$

S : 검체채취량

β -아포옥시테트라사이클린 $C_{22}H_{22}N_2O_8$ 황갈색 ~ 갈색의 가루.

순도시험 유연물질 : 이 약 8 mg을 0.01 mol/L 수산화 나트륨시액 5 mL에 녹인 다음 0.01 mol/L 염산시액을 넣어 100 mL로 하여 검액으로 한다. 이 액 20 μ L를 가지고 「옥시테트라사이클린염산염」의 순도시험 1)에 따라 각 피크면적을 자동적분법에 따라 측정하여 면적백분율법에 따라 측정할 때 β -아포옥시테트라사이클린 이외의 피크면적의 합은 10 % 이하이다.

아프로티닌 건강한 소의 폐 또는 이하선에서 추출하여 얻은 아프로티닌을 함유하는 무색의 맑은 액으로 pH는 5.0 ~ 7.0이다.

함량 : 1 mL 중 아프로티닌 15000 ~ 25000 KIE 단위를 함유한다.

아프로티닌시액 아프로티닌 적당량을 달아 pH 7.0의 0.05 mol/L 인산염완충액에 녹여 그 1 mL 중에 50 KIE 단위를 함유하는 용액을 만든다.

아황산나트륨 아황산나트륨칠수화물 참조.

아황산나트륨, 무수 Na_2SO_3 [황산나트륨(무수), 최순품]

<순서 이동>

아황산나트륨칠수화물 $Na_2SO_3 \cdot 7H_2O$ [최순품]

아황산비스무트지시약 미생물시험용으로 만든 것.

아황산수 H_2SO_3 SO_2 로서 5 % 이상을 함유하는 무색의 맑은 액체로 자극성 냄새가 있다.

밀도 : 약 1.03 g/mL

확인시험 : 요오드시액 1 mL에 물 20 mL를 넣은 액에 이 약 1 mL를 넣을 때 액의 색은 없어지며 다시 이 액에 염화바륨시액 1 mL를 넣을 때 흰색 침전이 생긴다.

저장법 냉소에서 보관한다.

<순서 이동>

아황산수소나트륨 $NaHSO_3$ [최순품]

아황산수소나트륨시액 아황산수소나트륨 10 g에 물을 넣어 녹여 30 mL로 한다. 쓸 때 만든다.

안트론 $C_{14}H_{10}O$ 연한 노란색의 결정 또는 결정성 가루이다.

용 점 154 ~ 160℃

저장법 차광한 기밀용기

<순서 이동>

안트론시액 안트론 35 mg을 황산 100 mL에 녹인다. 쓸 때 만든다.

$$= \frac{-x}{-x} \times$$

S : 검체채취량

β -아포옥시테트라사이클린 $C_{22}H_{22}N_2O_8$ 황갈색 ~ 갈색의 가루.

순도시험 유연물질 : 이 약 8 mg을 0.01 mol/L 수산화 나트륨시액 5 mL에 녹인 다음 0.01 mol/L 염산시액을 넣어 100 mL로 하여 검액으로 한다. 이 액 20 μ L를 가지고 「옥시테트라사이클린염산염」의 순도시험 1)에 따라 각 피크면적을 자동적분법에 따라 측정하여 면적백분율법에 따라 측정할 때 β -아포옥시테트라사이클린 이외의 피크면적의 합은 10 % 이하이다.

아프로티닌 건강한 소의 폐 또는 이하선에서 추출하여 얻은 아프로티닌을 함유하는 무색의 맑은 액으로 pH는 5.0 ~ 7.0이다.

함량 : 1 mL 중 아프로티닌 15000 ~ 25000 KIE 단위를 함유한다.

아프로티닌시액 아프로티닌 적당량을 달아 pH 7.0의 0.05 mol/L 인산염완충액에 녹여 그 1 mL 중에 50 KIE 단위를 함유하는 용액을 만든다.

아황산나트륨 아황산나트륨칠수화물 참조.

아황산나트륨, 무수 Na_2SO_3 [황산나트륨(무수), 최순품]

아황산나트륨시액 아황산나트륨 20 g을 물 100 mL에 녹인다. 이 액은 쓸 때 만든다 (레시틴).

아황산나트륨칠수화물 $Na_2SO_3 \cdot 7H_2O$ [최순품]

아황산비스무트지시약 미생물시험용으로 만든 것.

<삭제>

아황산수 H_2SO_3 [최순품]

아황산수소나트륨 $NaHSO_3$ [최순품]

아황산수소나트륨시액 아황산수소나트륨 10 g에 물을 넣어 녹여 30 mL로 한다. 쓸 때 만든다.

<삭제>

안트론 $C_{14}H_{10}O$ [최순품]

안트론시액 안트론 35 mg을 황산 100 mL에 녹인다. 쓸 때 만든다.

안트론용액 안트론 0.2 g을 달아 100 mL 용량플라스크에 넣고 기벽에 묻은 안트론을 물 20 mL로 씻어 내리

<수서 이동>

안티피린 $C_{11}H_{12}N_2O$ [의약품각조]

알데히드데히드로게나제 이 약 1 mg은 효소활성 2 단위 이상을 함유한다. 흰색 가루이다.

정량법 : 이 약 20 mg을 정밀하게 달아 물 1 mL로 녹여 소혈청알부민(1 → 100)을 넣어 정확하게 200 mL로 하여 검액으로 한다. 흡광도측정용 셀에 pH 9.0 피로인산염산완충액 2.50 mL, β-니코틴아미드아데닌 디뉴클레오티드 (β-NAD) 20 mg을 물에 녹여 정확하게 1 mL로 한 0.2 mL, 피라졸용액(17 → 2200) 0.10 mL 및 검액 0.1 mL를 넣어 섞은 다음 마개를 하여 25 ± 1 °C에서 2 분간 방치한다. 이 액에 아세트알데히드용액(3 → 1000) 0.01 mL를 넣어 저어 섞은 다음 마개를 하여 자외가시부흡광도측정법에 따라 파장 340 nm에서 흡광도를 30초마다 측정하여 시간과 흡광도의 관계가 직선을 나타내는 부분에서 1 분 당 흡광도의 변화(ΔA)를 구한다. 그 효소활성의 단위는 조작법의 조건으로 시험할 때 1 분간에 1 μmol의 아세트알데히드를 산화시키는 효소량을 1 단위로 한다.

$$= \frac{\times \Delta A \times}{\times \times \times}$$

W : 검체의 채취량 (g)

알데히드데히드로게나제시액 알데히드데히드로게나제 70 단위에 대응하는 양을 물 10 mL에 녹인다. 쓸 때 만든다.

L-알라닌 $C_3H_7NO_2$ [최순품]

알루미논 $C_{22}H_{23}N_3O_9$ [최순품]

알루미논시액 알루미논 0.1 g에 물을 넣어 녹이고 100 mL로 한다. 24 시간 방치한 다음 쓴다.

알루미논 AI [최순품] 얇게 썰은 것, 판상, 선상, 박판상 (□□□) 등으로 성형되어 있다.

알리자린 S 알리자린레드 S 참조.

알리자린 S 시액 알리자린레드 S 시액 참조.

알리자린레드 S $C_{14}H_7NaO_7S \cdot H_2O$ [최순품]

알리자린레드 S 시액 알리자린레드 S 0.1 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 필요하면 여과한다.

알리자린엘로우 GG $C_{13}H_{18}N_3NaO_5$ [최순품]

알리자린엘로우 GG 시액 알리자린엘로우 0.1 g에 에탄올 100 mL를 넣어 녹이고 필요하면 여과한다.

알리자린엘로우 GG·티몰프탈레인시액 알리자린엘로우 GG 시액 10 mL에 티몰프탈레인시액 20 mL를 넣고 섞는다.

고 황산 약 60 mL를 천천히 식히면서 넣는다. 안트론이 녹을 때까지 흔들어서 섞고 식힌 다음 황산을 넣어 100 mL로 한다.

<삭제>

알데히드데히드로게나제 이 약 1 mg은 효소활성 2 단위 이상을 함유한다. 흰색 가루이다.

정량법 : 이 약 20 mg을 정밀하게 달아 물 1 mL로 녹여 소혈청알부민(1 → 100)을 넣어 정확하게 200 mL로 하여 검액으로 한다. 흡광도측정용 셀에 pH 9.0 피로인산염산완충액 2.50 mL, β-니코틴아미드아데닌 디뉴클레오티드 (β-NAD) 20 mg을 물에 녹여 정확하게 1 mL로 한 0.2 mL, 피라졸용액(17 → 2200) 0.10 mL 및 검액 0.1 mL를 넣어 섞은 다음 마개를 하여 25 ± 1 °C에서 2 분간 방치한다. 이 액에 아세트알데히드용액(3 → 1000) 0.01 mL를 넣어 저어 섞은 다음 마개를 하여 자외가시부흡광도측정법에 따라 파장 340 nm에서 흡광도를 30초마다 측정하여 시간과 흡광도의 관계가 직선을 나타내는 부분에서 1 분 당 흡광도의 변화(ΔA)를 구한다. 그 효소활성의 단위는 조작법의 조건으로 시험할 때 1 분간에 1 μmol의 아세트알데히드를 산화시키는 효소량을 1 단위로 한다.

$$= \frac{\times \Delta A \times}{\times \times \times}$$

W : 검체의 채취량 (g)

알데히드데히드로게나제시액 알데히드데히드로게나제 70 단위에 대응하는 양을 물 10 mL에 녹인다. 쓸 때 만든다.

L-알라닌 $C_3H_7NO_2$ [최순품]

알루미논 $C_{22}H_{23}N_3O_9$ [최순품]

알루미논시액 알루미논 0.1 g에 물을 넣어 녹이고 100 mL로 한다. 24 시간 방치한 다음 쓴다.

알루미논 AI [최순품] 얇게 썰은 것, 판상, 선상, 박판상 (□□□) 등으로 성형되어 있다.

알리자린 S 알리자린레드 S 참조.

알리자린 S 시액 알리자린레드 S 시액 참조.

알리자린레드 S $C_{14}H_7NaO_7S \cdot H_2O$ [최순품]

알리자린레드 S 시액 알리자린레드 S 0.1 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 필요하면 여과한다.

알리자린엘로우 GG $C_{13}H_{18}N_3NaO_5$ [최순품]

알리자린엘로우 GG 시액 알리자린엘로우 0.1 g에 에탄올 100 mL를 넣어 녹이고 필요하면 여과한다.

알리자린엘로우 GG·티몰프탈레인시액 알리자린엘로우 GG 시액 10 mL에 티몰프탈레인시액 20 mL를 넣고 섞는다.

알리자린콤플렉손 $C_{19}H_{15}NO_8$ (1,2-디히드록시안트라퀴논-3-이르메틸아민-N,N-디아세트산) 황갈색의

알리자린콤플렉손 $C_{19}H_{15}NO_8$ (1,2-디히드록시안트라퀴논-3-이르메틸아민-N,N-디아세트산) 황갈색의 가루로 암모니아시액에 녹으며 물, 에탄올 또는 에틸에 거의 녹지 않는다. 감도 : 이 약 0.1 g에 암모니아수(28) 2 방울, 아세트산암모늄시액 2 방울 및 물 20 mL를 넣어 녹이고 그 10 mL에 pH 4.3의 아세트산-아세트산칼륨완충액을 넣어 100 mL로 한다. 이 액 1 방울을 흰색의 적판위에 취하고 플루오르화나트륨용액(1 → 100000) 1 방울 및 질산세륨(III)시액 1 방울을 넣어서 저어 섞고 1 분후 산광에서 관찰할 때 액은 청자색을 나타내며 비교액은 적자색이다. 비교액은 플루오르화나트륨액 대신 물 1 방울을 넣고 같은 방법으로 조작한 것을 쓴다. 알리자린콤플렉손시액 알리자린콤플렉손 0.39 g에 새로 만든 수산화나트륨용액(1 → 50) 20 mL를 넣어 녹이고 물 800 mL 및 아세트산나트륨삼수화물 0.2 g을 넣어 녹인 다음 1 mol/L 염산을 넣어서 pH를 4 ~ 5로 조절하고 물을 넣어 1000 mL로 한다. 알부민시액 신선한 달걀 1 개를 조심하여 난백을 빼내어 물 100 mL를 넣어 잘 흔들어 섞고 난백이 물과 완전히 섞인 다음 여과한다. 쓸 때 만든다. <u><순서 이동></u> 알칼리구리시액 인산일수소이나트륨십이수화물 70.6 g, 타르타르산나트륨칼륨사수화물 40.0 g, 무수황산나트륨 180.0 g에 물 600 mL를 넣어 녹이고 수산화나트륨용액(1 → 5) 20 mL를 넣는다. 이 액을 저어 섞으면서 황산구리용액(2 → 25) 100 mL 및 0.05 mol/L 요오드산칼륨액 33.3 mL를 넣고 물을 넣어 1000 mL로 한다. 알칼리성구리시액 구리시액, 알칼리성 참조 <u><순서 이동></u> 알칼리성 1,3-디니트로벤젠시액 1,3-디니트로벤젠시액, 알칼리성 참조. 알칼리성 m-디니트로벤젠시액 1,3-디니트로벤젠시액, 알칼리성 참조. 알칼리성블루테트라졸륨시액 블루테트라졸륨시액, 알칼	가루로 암모니아시액에 녹으며 물, 에탄올 또는 에틸에 거의 녹지 않는다. 감도 : 이 약 0.1 g에 암모니아수(28) 2 방울, 아세트산암모늄시액 2 방울 및 물 20 mL를 넣어 녹이고 그 10 mL에 pH 4.3의 아세트산-아세트산칼륨완충액을 넣어 100 mL로 한다. 이 액 1 방울을 흰색의 적판위에 취하고 플루오르화나트륨용액(1 → 100000) 1 방울 및 질산세륨(III)시액 1 방울을 넣어서 저어 섞고 1 분후 산광에서 관찰할 때 액은 청자색을 나타내며 비교액은 적자색이다. 비교액은 플루오르화나트륨액 대신 물 1 방울을 넣고 같은 방법으로 조작한 것을 쓴다. 알리자린콤플렉손시액 알리자린콤플렉손 0.39 g에 새로 만든 수산화나트륨용액(1 → 50) 20 mL를 넣어 녹이고 물 800 mL 및 아세트산나트륨삼수화물 0.2 g을 넣어 녹인 다음 1 mol/L 염산을 넣어서 pH를 4 ~ 5로 조절하고 물을 넣어 1000 mL로 한다. 알부민시액 신선한 달걀 1 개를 조심하여 난백을 빼내어 물 100 mL를 넣어 잘 흔들어 섞고 난백이 물과 완전히 섞인 다음 여과한다. 쓸 때 만든다. <u>알(R) 시액 황산구리(II)오수화물 4 g, 탄산나트륨 24.0 g, 탄산수소나트륨 16.0 g, 황산나트륨 18.0 g 및 타르타르산나트륨칼륨사수화물 12 g에 물을 넣어 녹인 다음 마개를 하여 1 주간 방치한 다음 유리여과기로 여과하고 갈색병에 보관한다.</u> 알칼리구리시액 인산일수소이나트륨십이수화물 70.6 g, 타르타르산나트륨칼륨사수화물 40.0 g, 무수황산나트륨 180.0 g에 물 600 mL를 넣어 녹이고 수산화나트륨용액(1 → 5) 20 mL를 넣는다. 이 액을 저어 섞으면서 황산구리용액(2 → 25) 100 mL 및 0.05 mol/L 요오드산칼륨액 33.3 mL를 넣고 물을 넣어 1000 mL로 한다. 알칼리성구리시액 구리시액, 알칼리성 참조 <u>알칼리성구리용액, 알칼리성동용액 수산화나트륨 0.4 g을 달아 물 80 mL에 넣어 녹이고 무수탄산나트륨 2 g 및 물을 넣어 100 mL로 하여 A 액으로 한다. 따로 타르타르산나트륨 1 g을 달아 물 80 mL에 넣어 녹이고 황산구리(II)오수화물 0.5 g 및 물을 넣어 100 mL로 하여 B 액으로 한다. 쓸 때 A 액 50 mL에 B 액 1 mL를 넣어 사용한다 (히알루론산나트륨, 히알루론산나트륨 안과용주사액, 엘카토닌).</u> 알칼리성 1,3-디니트로벤젠시액 1,3-디니트로벤젠시액, 알칼리성 참조. 알칼리성 m-디니트로벤젠시액 1,3-디니트로벤젠시액, 알칼리성 참조. 알칼리성블루테트라졸륨시액 블루테트라졸륨시액, 알칼리성 참조. 알칼리성 2,4,6-트리니트로페놀시액 2,4,6-트리니트로

리성 참조. 알칼리성 2,4,6-트리니트로페놀시액 2,4,6-트리니트로 페놀시액, 알칼리성 참조. <u><순서 이동></u> <u>알칼리성포스파타제시액 포스파타제시액, 알칼리성 참조</u> 알칼리성포스파타제 포스파타제, 알칼리성 참조 <u><이하 순서 이동></u> 알칼리성피크르산시액 피크르산시액, 알칼리성 참조. 알칼리성헥사시아노철(III)산칼륨시액 헥사시아노철(III) 산칼륨시액, 알칼리성 참조. 알칼리성황산구리시액 황산구리시액(II), 알칼리성 참조. 알칼리성히드록실아민시액 히드록실아민시액, 알칼리성 참조. <u><이하 순서 이동></u> 알코올성히드록실아민시액 히드록실아민시액, 알코올성 참조. 암모늄라이넥크시액 라이넥케염시액 참조 암모늄시험용정제수 정제수, 암모늄시험용 참조. 암모늄시험용차아염소산나트륨시액 차아염소산나트륨시 액, 암모늄시험용 참조. 암모늄피롤리딘디티오카르바메이트 $C_5H_{12}N_2S_2$ [순품] 암모늄피롤리딘디티오카르바메이트용액, 포화 암모늄피 롤리딘디티오카르바메이트를 포화시켜 만든다 (1 L당 약 10 g을 함유). 암모니아구리시액 탄산구리일수화물 0.5 g에 물 10 mL 를 넣어 같고 암모니아수(28) 10 mL를 넣는다. 암모니아기체 NH_3 암모니아수(28)를 가열하여 만든다. <u><순서 이동></u> 암모니아-시안화물시액 시안화칼륨 2 g을 암모니아수 (28) 15 mL에 녹이고 물을 넣어 100 mL로 한다. <u><이하 순서 이동></u>	페놀시액, 알칼리성 참조. <u>알칼리성페타시아노니트로실철(III)산나트륨용액 페타시아 노니트로실철(III)산나트륨이수화물 1 g과 무수탄 산나트륨 1 g을 물에 녹여 100 mL로 한다.</u> <u><삭제></u> 알칼리성포스파타제 포스파타제, 알칼리성 참조 <u>알칼리성포스파타제시액 알칼리성포스파타제효소 95 ± 5 mg에 pH 9 마그네슘완충액을 넣어 50 mL로 한다. 이 시액은 쓸 때 만든다.</u> <u>알칼리성포스파타제효소 [순품]</u> 알칼리성피크르산시액 피크르산시액, 알칼리성 참조. 알칼리성헥사시아노철(III)산칼륨시액 헥사시아노철(III) 산칼륨시액, 알칼리성 참조. 알칼리성황산구리시액 황산구리시액(II), 알칼리성 참조. 알칼리성히드록실아민시액 히드록실아민시액, 알칼리성 참조. <u>알코올성페놀프탈레인용액, 0.1% 페놀프탈레인 10 mg 에 에탄올(95) 100 mL를 넣어 녹인다 (DL-포스포 세린).</u> <u>알코올성 황산용액, 2 % 에탄올 약 50 mL에 황산 2 m L를 넣어 희석한 후 에탄올을 넣어 100 mL로 한다.</u> 알코올성히드록실아민시액 히드록실아민시액, 알코올성 참조. 암모늄라이넥크시액 라이넥케염시액 참조 암모늄시험용정제수 정제수, 암모늄시험용 참조. 암모늄시험용차아염소산나트륨시액 차아염소산나트륨시 액, 암모늄시험용 참조. 암모늄피롤리딘디티오카르바메이트 $C_5H_{12}N_2S_2$ [순품] 암모늄피롤리딘디티오카르바메이트용액, 포화 암모늄피 롤리딘디티오카르바메이트를 포화시켜 만든다 (1 L당 약 10 g을 함유). 암모니아구리시액 탄산구리일수화물 0.5 g에 물 10 mL 를 넣어 같고 암모니아수(28) 10 mL를 넣는다. 암모니아기체 NH_3 암모니아수(28)를 가열하여 만든다. <u>암모니아-메탄올시액 25 % 암모니아 20 mL에 메탄올 을 넣어 1000 mL로 한다.</u> 암모니아-시안화물시액 시안화칼륨 2 g을 암모니아수 (28) 15 mL에 녹이고 물을 넣어 100 mL로 한다. <u>암모니아-아세트산암모늄완충액, pH 8.0 아세트산암모 늄시액에 암모니아시액을 적가하여 pH 8.0으로 조정 한다.</u> <u>암모니아-아세트산암모늄완충액, pH 8.5 아세트산암모 늄 50 g에 물 800 mL 및 에탄올(95) 200 mL를 넣 어 녹이고 암모니아수(28)를 넣어 pH 8.5로 조정한다.</u> <u>암모니아-에탄올시액 암모니아수(28) 20 mL에 에탄올 (99.5) 100 mL를 넣는다.</u> <u>암모니아-염화암모늄완충액, pH 8.0 염화암모늄 1.07</u>

암모니아수 암모니아시액 참조. 암모니아수(28) NH_4OH [암모니아수, 최순품, 밀도 0.908 g/mL, 함량 28 ~30 %] 암모니아수, 0.5 mol/L 암모니아수(28) 32.5 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다. 암모니아수, 1 mol/L 암모니아수(28) 65 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다. 암모니아수, 13.5 mol/L 물 9 mL를 정확하게 취하고 암모니아수(28)를 넣어 정확하게 50 mL로 한다. 암모니아수, 강 암모니아수(28) 참조. <u>암모니아-시아나화물시액 시안화칼륨 2 g을 암모니아수(28) 15 mL에 녹이고 물을 넣어 100 mL로 한다.</u> 암모니아시액 암모니아수(28) 400 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다 (10 %). 암포테리신B시액 암포테리신B 22.5 mg을 멸균정제수 9 mL에 녹인다. 액체크로마토그래프용강산성이온교환수지 강산성이온교환수지, 액체크로마토그래프용 참조. 액체크로마토그래프용강산성이온교환수지(스티렌-디비닐벤젠공중합체설폰산수지칼럼형) 액체크로마토그래프용으로 만든 것. 액체크로마토그래프용겔형강산성이온교환수지(가교도 6 %) 액체크로마토그래프용으로 만든 것. 액체크로마토그래프용겔형강산성이온교환수지(가교도 8 %) 액체크로마토그래프용으로 만든 것. 액체크로마토그래프용구형스티렌-디비닐벤젠공중합체액체크로마토그래프용으로 만든 것. 액체크로마토그래프용다공질실리카 액체크로마토그래프용으로 만든 것. 액체크로마토그래프용다공질실리카겔 액체크로마토그래프용으로 만든 것	<u>g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 하고 희석시킨 암모니아시액(1 → 30)을 넣어 pH 8.0으로 조정한다.</u> <u>암모니아-염화암모늄완충액, pH 10.0 염화암모늄 70 g에 물을 넣어 녹이고 암모니아수(28) 100 mL를 넣고 물을 넣어 1000 mL로 한 다음 암모니아수(28)를 1 방울씩 넣어 pH를 10.0으로 조정한다.</u> <u>암모니아-염화암모늄완충액, pH 10.7 염화암모늄 67.5 g에 물을 넣어 녹이고 암모니아수(28) 570 mL를 넣은 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u> <u>암모니아-염화암모늄완충액, pH 11.0 염화암모늄 53.5 g에 물을 넣어 녹이고 암모니아수(28) 480 mL를 넣은 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u> <u>암모니아메탄올용액 강암모니아수 5 mL를 메탄올에 녹여 100 mL로 한다 (오메프라졸 정).</u> 암모니아수 암모니아시액 참조. 암모니아수(28) NH_4OH [암모니아수, 최순품, 밀도 0.908 g/mL, 함량 28 ~30 %] 암모니아수, 0.5 mol/L 암모니아수(28) 32.5 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다. 암모니아수, 1 mol/L 암모니아수(28) 65 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다. 암모니아수, 13.5 mol/L 물 9 mL를 정확하게 취하고 암모니아수(28)를 넣어 정확하게 50 mL로 한다. 암모니아수, 강 암모니아수(28) 참조. <u><삭제></u> 암모니아시액 암모니아수(28) 400 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다 (10 %). 암포테리신B시액 암포테리신B 22.5 mg을 멸균정제수 9 mL에 녹인다. 액체크로마토그래프용강산성이온교환수지 강산성이온교환수지, 액체크로마토그래프용 참조. 액체크로마토그래프용강산성이온교환수지(스티렌-디비닐벤젠공중합체설폰산수지칼럼형) 액체크로마토그래프용으로 만든 것. 액체크로마토그래프용겔형강산성이온교환수지(가교도 6 %) 액체크로마토그래프용으로 만든 것. 액체크로마토그래프용겔형강산성이온교환수지(가교도 8 %) 액체크로마토그래프용으로 만든 것. 액체크로마토그래프용구형스티렌-디비닐벤젠공중합체액체크로마토그래프용으로 만든 것. 액체크로마토그래프용다공질실리카 액체크로마토그래프용으로 만든 것. 액체크로마토그래프용다공질실리카겔 액체크로마토그래프용으로 만든 것 액체크로마토그래프용2'-데옥시우리딘 2'-데옥시우리딘, 액체크로마토그래프용 참조

액체크로마토그래프용 2'-데옥시우리딘 2'-데옥시우리딘, 액체크로마토그래프용 참조	액체크로마토그래프용 디메틸아미노프로필실릴실리카겔 액체크로마토그래프용으로 만든 것.
액체크로마토그래프용 셀룰로오스트리스-3,5-디메틸페닐카바메이트코팅된 다공성실리카겔 액체크로마토그래프용으로 만든 것.	액체크로마토그래프용 시아노프로필실릴실리카겔 액체크로마토그래프용실리카겔에 시아노프로필기를 결합시킨 것.
액체크로마토그래프용 시아노프로필실릴실리카겔 액체크로마토그래프용실리카겔에 시아노프로필기를 결합시킨 것.	액체크로마토그래프용실리카겔 실리카겔을 액체크로마토그래프용으로 만든 양질의 것.
액체크로마토그래프용실리카겔 실리카겔을 액체크로마토그래프용으로 만든 양질의 것.	액체크로마토그래프용아미노프로필실릴실리카겔 액체크로마토그래프용으로 만든 것.
액체크로마토그래프용아미노프로필실릴실리카겔 액체크로마토그래프용으로 만든 것.	액체크로마토그래프용아미로스트리스-3,5-디메틸페닐카바메이트코팅된실리카겔 액체크로마토그래프용으로 만든 것.
액체크로마토그래프용아미로스트리스-3,5-디메틸페닐카바메이트코팅된실리카겔 액체크로마토그래프용으로 만든 것.	액체크로마토그래프용옥타데실실리카겔 모노리틱충전 액체크로마토그래프용으로 만든 것.
액체크로마토그래프용옥타데실실리카겔 모노리틱충전 액체크로마토그래프용으로 만든 것.	액체크로마토그래프용옥타데실실릴다공질실리카겔 액체크로마토그래프용으로 만든 것.
액체크로마토그래프용옥타데실실릴다공질실리카겔 액체크로마토그래프용으로 만든 것.	액체크로마토그래프용옥타데실실릴다공질유리 액체크로마토그래프용으로 만든 것.
액체크로마토그래프용옥타데실실릴다공질유리 액체크로마토그래프용으로 만든 것.	액체크로마토그래프용옥타데실실릴실리카겔 옥타데실실릴화한 실리카겔, 액체크로마토그래프용 참조.
액체크로마토그래프용옥타데실실릴실리카겔 옥타데실실릴화한 실리카겔, 액체크로마토그래프용 참조.	액체크로마토그래프용옥타데실실릴폴리비닐알코올겔폴리머 액체크로마토그래프용으로 만든 것.
액체크로마토그래프용옥타데실실릴폴리비닐알코올겔폴리머 액체크로마토그래프용으로 만든 것.	액체크로마토그래프용옥틸실릴다공질실리카겔 액체크로마토그래프용으로 만든 것.
액체크로마토그래프용옥틸실릴다공질실리카겔 액체크로마토그래프용으로 만든 것.	액체크로마토그래프용옥틸실릴실리카겔 액체크로마토그래프용으로 만든 것.
액체크로마토그래프용옥틸실릴실리카겔 액체크로마토그래프용으로 만든 것.	액체크로마토그래프용이소프로판올 2-프로판올, 액체크로마토그래프용 참조.
액체크로마토그래프용이소프로판올 2-프로판올, 액체크로마토그래프용 참조.	액체크로마토그래프용카이랄-인식 단백질 오보뮤코이드가 결합된 실리카겔 액체크로마토그래프용으로 만든 것.
액체크로마토그래프용카이랄-인식 단백질 오보뮤코이드가 결합된 실리카겔 액체크로마토그래프용으로 만든 것.	액체크로마토그래프용트리메틸실릴실리카겔 액체크로마토그래프용으로 만든 것.
액체크로마토그래프용트리메틸실릴실리카겔 액체크로마토그래프용으로 만든 것.	액체크로마토그래프용페닐다공질실리카겔 액체크로마토그래프용으로 제조한 것.
액체크로마토그래프용페닐다공질실리카겔 액체크로마토그래프용으로 제조한 것.	액체크로마토그래프용페닐실리카겔 액체크로마토그래프용으로 만든 것.
액체크로마토그래프용페닐실리카겔 액체크로마토그래프용으로 만든 것.	액체크로마토그래프용펜타에틸렌헥사아미노화폴리비닐알코올폴리머 액체크로마토그래프용으로 만든 것.
액체크로마토그래프용펜타에틸렌헥사아미노화폴리비닐알코올폴리머 액체크로마토그래프용으로 만든 것.	액체크로마토그래프용 2-프로판올 (CH ₃) ₂ CHOH 무색의 맑고 휘발성인 액으로 특이한 냄새가 있다. 물, 에탄올, 에테르과 섞인다.
액체크로마토그래프용 2-프로판올 (CH ₃) ₂ CHOH 무색	

의 맑고 휘발성인 액으로 특이한 냄새가 있다. 물, 에탄올, 에테르과 섞인다.

비점 : 약 82 ℃

굴절률 n_D^{20} : 1.376 ~ 1.378

비중 d_{20}^{20} : 0.785 ~ 0.788

순도시험 1) 자외흡수물질 이 약을 가지고 물을 대조로 하여 자외가시부흡광도측정법에 따라 시험할 때 흡광도는 230 nm에서 0.2 이하, 250 nm에서 0.03 이하, 280 ~ 400 nm에서 0.01 이하이다.

2) 과산화물 이 약 20 g에 미리 물 100 mL 및 묽은 황산 25 mL를 섞은 액에 요오드화칼륨용액(1 → 10) 25 mL를 넣은 액을 넣는다. 이것을 마개를 하여 흔들어 섞은 다음 15 분간 어두운 곳에서 방치한다. 이 액을 0.01 mol/L 티오황산나트륨액으로 적정한다 (지시약 : 전분시액 1 mL). 또 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다 (0.0005 % 이하).

액체크로마토그래프용핵산 $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{CH}_3$ 무색의 맑은 액으로 에탄올, 에테르, 클로로포름 및 벤젠과 섞인다.

비점 : 약 69 ℃

순도시험 1) 자외흡수물질 이 약을 가지고 물을 대조로 하여 자외가시부흡광도측정법에 따라 흡광도를 측정할 때 파장 210 nm에서 0.3 이하, 250 ~ 400 nm에서 0.01 이하이다.

2) 과산화물 이 약 20 g에 미리 물 100 mL 및 묽은 황산 25 mL를 섞은 액에 요오드화칼륨용액(1 → 10) 25 mL를 넣은 액을 넣어 잘 흔들어 섞은 다음 15 분간 암소에 방치한다. 이 액을 잘 흔들어 섞으면서 0.01 mol/L 티오황산나트륨액으로 적정한다 (지시약 : 전분시액 1 mL). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다 (0.0005 % 이하).

액체크로마토그래프용 n -핵산 액체크로마토그래프용핵산 참조.

액체크로마토그래프용핵실릴실리카겔 액체크로마토그래프용으로 만든 것.

액체크로마토그래프용히드록시프로필실릴실리카겔 액체크로마토그래프용으로 만든 것.

약산성 CM-가교셀룰로오스양이온교환체(H 형) 다공성을 가진 구상셀룰로오스에 강도를 가진 카르복시메틸기를 도입하여 강도를 높인 가교한 약산성 양이온교환체.

약염기성 DEAE-가교덱스트란음이온교환체(Cl 형) 겔 여과담체가교덱스트란에 디에틸아미노에틸기를 도입한 약염기성 음이온.

에난트산메테놀론 $\text{C}_{27}\text{H}_{42}\text{O}_3$ [의약품각조]

에리오크롬블랙 T $\text{C}_{20}\text{H}_{12}\text{N}_3\text{NaO}_7\text{S}$ [최순품]

비점 : 약 82 ℃

굴절률 n_D^{20} : 1.376 ~ 1.378

비중 d_{20}^{20} : 0.785 ~ 0.788

순도시험 1) 자외흡수물질 이 약을 가지고 물을 대조로 하여 자외가시부흡광도측정법에 따라 시험할 때 흡광도는 230 nm에서 0.2 이하, 250 nm에서 0.03 이하, 280 ~ 400 nm에서 0.01 이하이다.

2) 과산화물 이 약 20 g에 미리 물 100 mL 및 묽은 황산 25 mL를 섞은 액에 요오드화칼륨용액(1 → 10) 25 mL를 넣은 액을 넣는다. 이것을 마개를 하여 흔들어 섞은 다음 15 분간 어두운 곳에서 방치한다. 이 액을 0.01 mol/L 티오황산나트륨액으로 적정한다 (지시약 : 전분시액 1 mL). 또 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다 (0.0005 % 이하).

액체크로마토그래프용핵산 $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{CH}_3$ 무색의 맑은 액으로 에탄올, 에테르, 클로로포름 및 벤젠과 섞인다.

비점 : 약 69 ℃

순도시험 1) 자외흡수물질 이 약을 가지고 물을 대조로 하여 자외가시부흡광도측정법에 따라 흡광도를 측정할 때 파장 210 nm에서 0.3 이하, 250 ~ 400 nm에서 0.01 이하이다.

2) 과산화물 이 약 20 g에 미리 물 100 mL 및 묽은 황산 25 mL를 섞은 액에 요오드화칼륨용액(1 → 10) 25 mL를 넣은 액을 넣어 잘 흔들어 섞은 다음 15 분간 암소에 방치한다. 이 액을 잘 흔들어 섞으면서 0.01 mol/L 티오황산나트륨액으로 적정한다 (지시약 : 전분시액 1 mL). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다 (0.0005 % 이하).

액체크로마토그래프용 n -핵산 액체크로마토그래프용핵산 참조.

액체크로마토그래프용핵실릴실리카겔 액체크로마토그래프용으로 만든 것.

액체크로마토그래프용히드록시프로필실릴실리카겔 액체크로마토그래프용으로 만든 것.

약산성 CM-가교셀룰로오스양이온교환체(H 형) 다공성을 가진 구상셀룰로오스에 강도를 가진 카르복시메틸기를 도입하여 강도를 높인 가교한 약산성 양이온교환체.

약염기성 DEAE-가교덱스트란음이온교환체(Cl 형) 겔 여과담체가교덱스트란에 디에틸아미노에틸기를 도입한 약염기성 음이온.

<삭제>

에리오크롬블랙 T $\text{C}_{20}\text{H}_{12}\text{N}_3\text{NaO}_7\text{S}$ [최순품]

에리오크롬블랙 T 시액 에리오크롬블랙 T 0.3 g 및 히드록실아민염산염 2 g에 메탄올을 넣어 녹여 50 mL로

에리오크롬블랙 T 시액 에리오크롬블랙 T 0.3 g 및 히드록실아민염산염 2 g에 메탄올을 넣어 녹여 50 mL로 한다. 1 주일 이내에 쓰며 차광하여 보존한다.

에리오크롬블랙 T·염화나트륨지시약 에리오크롬블랙 T 0.1 g과 염화나트륨 10 g을 섞어 균질한 분말이 될 때까지 갈아 만든다.

에리트로마이신 B $C_{37}H_{67}NO_{12}$ 흰색 ~ 밝은 노란색의 가루이다.

순도시험 유연물질 : 이 약 10 mg을 메탄올 1 mL에 녹이고 pH 7.0 인산염완충액·메탄올 혼합액 (15 : 1) 넣어 5 mL로 하여 검액으로 한다. 이 액 1 mL를 정확하게 취하고 인산염완충액·메탄올 혼합액 (15 : 1)을 넣어 정확하게 20 mL로 하여 표준액으로 한다. 검액 및 표준액 100 μ L씩을 가지고 「에리트로마이신」의 순도시험 4) 유연물질의 조작조건으로 액체크로마토그래프법에 따라 시험한다. 각 액의 각각의 피크면적을 자동적분법으로 측정할 때 검액의 에리트로마이신 B 이외의 피크면적의 합은 표준액의 에리트로마이신 B의 피크면적보다 크지 않다.

에리트로마이신 C $C_{36}H_{65}NO_{13}$ 흰색 ~ 밝은 노란색의 가루이다.

순도시험 유연물질 : 이 약 10 mg을 메탄올 1 mL에 녹이고 pH 7.0 인산염완충액·메탄올 혼합액 (15 : 1) 넣어 5 mL로 하여 검액으로 한다. 이 액 1 mL를 정확하게 취하고 pH 7.0 인산염완충액·메탄올 혼합액 (15 : 1)을 넣어 정확하게 20 mL로 하여 표준액으로 한다. 검액 및 표준액 100 μ L씩을 가지고 「에리트로마이신」의 순도시험 4) 유연물질의 조작조건으로 액체크로마토그래프법에 따라 시험한다. 각 액의 각각의 피크면적을 자동적분법으로 측정할 때 검액의 에리트로마이신 C 이외의 피크면적의 합은 표준액의 에리트로마이신 C의 피크면적보다 크지 않다.

에리트ρί톨 $C_4H_{10}O_4$ [최순품]

에스트리올시험용벤조산메틸 벤조산메틸, 에스트리올시험용 참조.

에오신 $C_{20}H_6Br_4Na_2O_5$ [순품]

에오신 Y 에오신 참조.

에오신메틸렌블루한천배지 카제인제펩톤 10 g, 인산수소이칼륨 2 g 및 한천 25 ~ 30 g에 물 약 900 mL를 넣어 끓여서 녹인다. 여기에 유당 10 g, 에오신용액(1 → 50) 20 mL, 메틸렌블루용액(1 → 200) 13 mL 및 온탕을 넣어 1000 mL로 하고 잘 섞은 다음 분주하여 121 °C에서 20 분 이상 넘지 않게 고압증기멸균한다. 빨리 냉수에 담그어 식힌다. 또는 100 °C에서 30 분간 1 일 1 회 3 일간 간헐멸균한다.

A 형 적혈구부유액 적혈구부유액, A 형 참조.

에탄올 에탄올(95) 참조.

한다. 1 주일 이내에 쓰며 차광하여 보존한다.

에리오크롬블랙 T·염화나트륨지시약 에리오크롬블랙 T 0.1 g과 염화나트륨 10 g을 섞어 균질한 분말이 될 때까지 갈아 만든다.

에리트로마이신 B $C_{37}H_{67}NO_{12}$ 흰색 ~ 밝은 노란색의 가루이다.

순도시험 유연물질 : 이 약 10 mg을 메탄올 1 mL에 녹이고 pH 7.0 인산염완충액·메탄올 혼합액 (15 : 1) 넣어 5 mL로 하여 검액으로 한다. 이 액 1 mL를 정확하게 취하고 인산염완충액·메탄올 혼합액 (15 : 1)을 넣어 정확하게 20 mL로 하여 표준액으로 한다. 검액 및 표준액 100 μ L씩을 가지고 「에리트로마이신」의 순도시험 4) 유연물질의 조작조건으로 액체크로마토그래프법에 따라 시험한다. 각 액의 각각의 피크면적을 자동적분법으로 측정할 때 검액의 에리트로마이신 B 이외의 피크면적의 합은 표준액의 에리트로마이신 B의 피크면적보다 크지 않다.

에리트로마이신 C $C_{36}H_{65}NO_{13}$ 흰색 ~ 밝은 노란색의 가루이다.

순도시험 유연물질 : 이 약 10 mg을 메탄올 1 mL에 녹이고 pH 7.0 인산염완충액·메탄올 혼합액 (15 : 1) 넣어 5 mL로 하여 검액으로 한다. 이 액 1 mL를 정확하게 취하고 pH 7.0 인산염완충액·메탄올 혼합액 (15 : 1)을 넣어 정확하게 20 mL로 하여 표준액으로 한다. 검액 및 표준액 100 μ L씩을 가지고 「에리트로마이신」의 순도시험 4) 유연물질의 조작조건으로 액체크로마토그래프법에 따라 시험한다. 각 액의 각각의 피크면적을 자동적분법으로 측정할 때 검액의 에리트로마이신 C 이외의 피크면적의 합은 표준액의 에리트로마이신 C의 피크면적보다 크지 않다.

에리트ρί톨 $C_4H_{10}O_4$ [최순품]

에스트리올시험용벤조산메틸 벤조산메틸, 에스트리올시험용 참조.

에오신 $C_{20}H_6Br_4Na_2O_5$ [순품]

에오신 Y 에오신 참조.

에오신메틸렌블루한천배지 카제인제펩톤 10 g, 인산수소이칼륨 2 g 및 한천 25 ~ 30 g에 물 약 900 mL를 넣어 끓여서 녹인다. 여기에 유당 10 g, 에오신용액(1 → 50) 20 mL, 메틸렌블루용액(1 → 200) 13 mL 및 온탕을 넣어 1000 mL로 하고 잘 섞은 다음 분주하여 121 °C에서 20 분 이상 넘지 않게 고압증기멸균한다. 빨리 냉수에 담그어 식힌다. 또는 100 °C에서 30 분간 1 일 1 회 3 일간 간헐멸균한다.

<수서 이동>

에탄올 에탄올(95) 참조.

에탄올(95) C_2H_5OH [최순품]

에탄올(99.5) C_2H_5OH [최순품]

에탄올(95) C_2H_5OH [최순품] 에탄올(99.5) C_2H_5OH [최순품] 에탄올, 무수 에탄올(99.5) 참조. 에탄올, 무알데히드 에탄올(95) 1000 mL를 유리 마개 병에 취하고 아세트산납(II)삼수화물 2.5 g을 물 5 mL에 녹인 액을 잘 섞는다. 따로 수산화칼륨 5 g을 더운 에탄올(95) 25 mL에 녹여 식힌 다음 이 액을 먼저 만든 액에 섞이지 않도록 조용히 넣고 1 시간 후 이 액을 세게 흔들어 섞어 하룻밤 방치한 다음 위의 맑은 액을 취하여 증류한다. 에탄올, 묽은 에탄올(95) 1 용량에 물 1 용량을 넣는다. C_2H_5OH 47.45 ~ 50.00 vol%를 함유한다. 에탄올, 생리식염주사액 에탄올(95) 1 용량에 생리식염주사액 19 용량을 넣는다. 에탄올, 소독용 [의약품각조, 제 2 부] 에탄올, 중화 에탄올(95) 적당량에 페놀프탈레인시액 2 ~ 3 방울을 넣고 여기에 0.01 mol/L 수산화나트륨액 또는 0.1 mol/L 수산화나트륨액이 연한 빨간색을 나타날 때까지 넣는다. 쓸 때 만든다. 에탄올, 희석시킨 에탄올(99.5)을 써서 만든다. 주의 : 희석시킨 에탄올(99.5)로 표기하는 것이 바람직하다. <u>에탄올불포함클로로포름 클로로포름, 에탄올불포함 참조</u> 에탄올·인산염완충액 인산일수소나트륨 0.29 g을 달아 물 450 mL에 녹이고 에탄올(95) 550 mL를 넣어 섞는다. <u><순서 이동></u> 에테르 $C_2H_5OC_2H_5$ [최순품] 에테르, 마취용 $C_2H_5OC_2H_5$ [의약품각조] 에테르, 무수 $C_2H_5OC_2H_5$ [최순품, 다만 수분 0.01 % 이하의 것.] 에텐자미드 $C_9H_{11}NO_2$ [의약품각조] 4-에톡시페놀 $C_8H_{10}O_2$ 흰색 ~ 연한 황갈색의 결정 또는 결정성 가루로 에탄올(95)에 잘 녹고 물에는 매우 녹기 어렵다. 융점 : 62 ~ 68 °C 순도시험 : 이 약 0.5 g을 에탄올(95) 5 mL에 녹여 검액으로 한다. 이 액 1 μL를 가지고 다음 조건으로 기체크로마토그래프법으로 시험한다. 각각의 피크면적을 자동적분법으로 측정하여 면적백분율법에 따라 4-에톡시페놀 이외의 물질의 양을 구할 때 2.0 % 이하이다. 조작조건 검출기 : 열전도도검출기 칼럼 : 안지름 약 3 mm, 길이 약 2 m인 관에 기체크로마토그래프용메틸실리콘폴리머를 180 ~ 250 μm의 기체크로마토그래프용규조토에 10 %의 비율로 피복한	에탄올, 무수 에탄올(99.5) 참조. 에탄올, 무알데히드 에탄올(95) 1000 mL를 유리 마개 병에 취하고 아세트산납(II)삼수화물 2.5 g을 물 5 mL에 녹인 액을 잘 섞는다. 따로 수산화칼륨 5 g을 더운 에탄올(95) 25 mL에 녹여 식힌 다음 이 액을 먼저 만든 액에 섞이지 않도록 조용히 넣고 1 시간 후 이 액을 세게 흔들어 섞어 하룻밤 방치한 다음 위의 맑은 액을 취하여 증류한다. 에탄올, 묽은 에탄올(95) 1 용량에 물 1 용량을 넣는다. C_2H_5OH 47.45 ~ 50.00 vol%를 함유한다. 에탄올, 생리식염주사액 에탄올(95) 1 용량에 생리식염주사액 19 용량을 넣는다. 에탄올, 소독용 [의약품각조, 제 2 부] 에탄올, 중화 에탄올(95) 적당량에 페놀프탈레인시액 2 ~ 3 방울을 넣고 여기에 0.01 mol/L 수산화나트륨액 또는 0.1 mol/L 수산화나트륨액이 연한 빨간색을 나타날 때까지 넣는다. 쓸 때 만든다. 에탄올, 희석시킨 에탄올(99.5)을 써서 만든다. 주의 : 희석시킨 에탄올(99.5)로 표기하는 것이 바람직하다. <u><순서 이동></u> 에탄올·인산염완충액 인산일수소나트륨 0.29 g을 달아 물 450 mL에 녹이고 에탄올(95) 550 mL를 넣어 섞는다. <u>에탄올불포함클로로포름 클로로포름, 에탄올불포함 참조</u> 에테르 $C_2H_5OC_2H_5$ [최순품] 에테르, 마취용 $C_2H_5OC_2H_5$ [의약품각조, 제 1 부] 에테르, 무수 $C_2H_5OC_2H_5$ [최순품, 다만 수분 0.01 % 이하의 것.] 에텐자미드 $C_9H_{11}NO_2$ [의약품각조, 제 1 부] 4-에톡시페놀 $C_8H_{10}O_2$ 흰색 ~ 연한 황갈색의 결정 또는 결정성 가루로 에탄올(95)에 잘 녹고 물에는 매우 녹기 어렵다. 융점 : 62 ~ 68 °C 순도시험 : 이 약 0.5 g을 에탄올(95) 5 mL에 녹여 검액으로 한다. 이 액 1 μL를 가지고 다음 조건으로 기체크로마토그래프법으로 시험한다. 각각의 피크면적을 자동적분법으로 측정하여 면적백분율법에 따라 4-에톡시페놀 이외의 물질의 양을 구할 때 2.0 % 이하이다. 조작조건 검출기 : 열전도도검출기 칼럼 : 안지름 약 3 mm, 길이 약 2 m인 관에 기체크로마토그래프용메틸실리콘폴리머를 180 ~ 250 μm의 기체크로마토그래프용규조토에 10 %의 비율로 피복한

10 mL를 넣을 때 액은 파란색이며 맑다.

함량 : 98.0 % 이상.

정량법 : 이 약 약 0.45 g을 정밀하게 달아 물에 녹여 정확하게 100 mL로 한다. 이 액 10 mL를 정확하게 취하여 물 100 mL 및 묽은질산을 넣어 pH를 약 1.5로 하고 1,10-페난트롤린일수화물의 메탄올용액(1 → 20) 5 mL를 넣고 0.01 mol/L 질산비스무트액으로 적정한다 (지시약 : 자일레놀오렌지시액 2 방울). 다만 적정의 종말점은 액의 노란색이 빨간색으로 변할 때이다.

0.01 mol/L 질산비스무트액 1 mL

= 4.698 mg $C_{10}H_{12}CuN_2Na$

에틸렌디아민테트라아세트산이나트륨시액, 0.1 mol/L

에틸렌디아민테트라아세트산이수소이나트륨시액, 0.1 mol/L 참조.

에틸렌디아민테트라아세트산이나트륨시액, 0.4 mol/L

에틸렌디아민테트라아세트산이수소이나트륨시액, 0.4 mol/L 참조.

에틸렌디아민테트라아세트산이나트륨아연 에틸렌디아민 테트라아세트산이나트륨아연사수화물 참조.

에틸렌디아민테트라아세트산이나트륨아연사수화물 $C_{10}H_{12}ZnN_2Na_2O_8 \cdot 4H_2O$ 흰색의 가루이다.

이 약의 수용액(1 → 100)의 pH는 6.0 ~ 9.0이다.

순도시험 용해상태 : 이 약 0.10 g을 달아 새로 끓여 식힌 물 10 mL에 녹일 때 액은 무색으로 맑다.

함량 : 98.0 % 이상

정량법 : 이 약 약 0.5 g을 정밀하게 달아 물에 녹여 정확하게 100 mL로 한다. 이 액 10 mL를 정확하게 달아 물 80 mL 및 묽은질산을 넣어 pH를 약 2로 하여 0.01 mol/L 질산비스무트액으로 적정한다 (지시약 : 자일레놀오렌지시액 2 방울). 다만 적정의 종말점은 액의 노란색이 빨간색으로 변할 때이다.

<순서 이동>

에틸렌디아민테트라아세트산이수소이나트륨시액, 0.1 mol/L 에틸렌디아민테트라아세트산이수소이나트륨이수화물 37.2 g에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다.

에틸렌디아민테트라아세트산이수소이나트륨시액, 0.4 mol/L, pH8.5 에틸렌디아민테트라아세트산이수소이나트륨이수화물 148.9 g에 물을 넣어 녹이고 8 mol/L 수산화나트륨 액으로 pH를 8.5로 조정한다 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.

에틸렌디아민테트라아세트산이수소이나트륨이수화물 $C_{10}H_{14}N_2Na_2O_8 \cdot 2H_2O$ [최순품]

N-에틸말레이미드 $C_6H_7NO_2$ 흰색의 결정으로 자극성의 특이한 냄새가 난다. 에탄올(95)에 잘 녹으며 물에는 녹기 어렵다.

정량법 : 이 약 약 0.45 g을 정밀하게 달아 물에 녹여 정확하게 100 mL로 한다. 이 액 10 mL를 정확하게 취하여 물 100 mL 및 묽은질산을 넣어 pH를 약 1.5로 하고 1,10-페난트롤린일수화물의 메탄올용액(1 → 20) 5 mL를 넣고 0.01 mol/L 질산비스무트액으로 적정한다 (지시약 : 자일레놀오렌지시액 2 방울). 다만 적정의 종말점은 액의 노란색이 빨간색으로 변할 때이다.

0.01 mol/L 질산비스무트액 1 mL

= 4.698 mg $C_{10}H_{12}CuN_2Na$

<이하 순서 이동>

에틸렌디아민테트라아세트산이나트륨아연 에틸렌디아민 테트라아세트산이나트륨아연사수화물 참조.

에틸렌디아민테트라아세트산이나트륨아연사수화물 $C_{10}H_{12}ZnN_2Na_2O_8 \cdot 4H_2O$ 흰색의 가루이다.

이 약의 수용액(1 → 100)의 pH는 6.0 ~ 9.0이다.

순도시험 용해상태 : 이 약 0.10 g을 달아 새로 끓여 식힌 물 10 mL에 녹일 때 액은 무색으로 맑다.

함량 : 98.0 % 이상

정량법 : 이 약 약 0.5 g을 정밀하게 달아 물에 녹여 정확하게 100 mL로 한다. 이 액 10 mL를 정확하게 달아 물 80 mL 및 묽은질산을 넣어 pH를 약 2로 하여 0.01 mol/L 질산비스무트액으로 적정한다 (지시약 : 자일레놀오렌지시액 2 방울). 다만 적정의 종말점은 액의 노란색이 빨간색으로 변할 때이다.

에틸렌디아민테트라아세트산이수소이나트륨이수화물 $C_{10}H_{14}N_2Na_2O_8 \cdot 2H_2O$ [최순품]

에틸렌디아민테트라아세트산이수소이나트륨시액, 0.1 mol/L 에틸렌디아민테트라아세트산이수소이나트륨이수화물 37.2 g에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다.

에틸렌디아민테트라아세트산이수소이나트륨시액, 0.4 mol/L, pH8.5 에틸렌디아민테트라아세트산이수소이나트륨이수화물 148.9 g에 물을 넣어 녹이고 8 mol/L 수산화나트륨 액으로 pH를 8.5로 조정한다 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.

<순서 이동>

N-에틸말레이미드 $C_6H_7NO_2$ 흰색의 결정으로 자극성의 특이한 냄새가 난다. 에탄올(95)에 잘 녹으며 물에는 녹기 어렵다.

융점 43 ~ 46 °C

용해상태 : 무색으로 맑다 (1 g, 에탄올(95), 20 mL).

용점 43 ~ 46 °C

용해상태 : 무색으로 맑다 (1 g, 에탄올(95), 20 mL).

함량 : 99.0 % 이상.

정량법 : 이 약 약 0.1 g을 정밀하게 달아 에탄올(95) 20 mL에 녹이고 0.1 mol/L 수산화나트륨액 20 mL를 정확하게 넣은 다음 0.1 mol/L 염산으로 적정한다 (지시약 : 페놀프탈레인시액 2 방울). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다.

0.1 mol/L 수산화나트륨 1mL = 12.513 mg C₆H₇NO₂
2-에틸-2-메틸숙신산 C₇H₁₂O₄ 흰색 결정

용점 : 101 ~ 103°C

함량 : 98.5% 이상

정량법 : 이 약 80 mg을 정확하게 취하여 메탄올 30 mL를 넣고 녹인 다음 정제수 40 mL를 천천히 가한다. 이 때 혼탁한 경우 메탄올 50 mL로만 녹인다. 0.1mol/L 수산화나트륨시액을 이용해서 전위차 적정법을 이용하여 정량한다.

0.1 mol/L 수산화나트륨 1 mL = 16.02 mg C₇H₁₂O₄

에틸아세테이트 아세트산에틸 참조

에틸알코올(95) 에탄올(95) 참조.

2-에틸-2-페닐말론디아미드 C₁₁H₁₄O₂N₂ 흰색의 결정으로 냄새는 없다. 이 약은 에탄올(95)에 조금 녹고 물에 매우 녹기 어렵다.

용점 : 120 °C(분해)

순도시험 유연물질 : 이 약 5.0 mg을 달아 피리딘 4 mL를 넣고 다시 비스트리메틸실릴아세트아미드 1 mL를 넣고 잘 흔들어 섞은 다음 100 °C에서 5 분간 가열한다. 식힌 다음 피리딘을 넣어 정확하게 10 mL로 하여 검액으로 한다. 이 약 2 µL를 가지고 「프리미돈」의 순도시험 3)의 조작조건으로 기체크로마토그래프법에 따라 시험할 때 이 약 및 용매 이외의 피크가 나타나지 않는다. 다만 검출감도는 검액 2 µL에서 얻은 2-에틸-2-페닐말론디아미드의 피크높이가 전체농도의 약 80 %가 되도록 조정하고 피크측정범위는 용매 피크에서 2-에틸-2-페닐말론디아미드 유지시간의 약 2 배의 범위로 한다.

N-에틸피페리딘 C₇H₁₅N

<순서 이동>

N-에틸피페리딘벤질페니실린 페니실린 G 칼륨의 페니실린 G 칼륨 함량시험법으로 여과하여 취한 침전을 사

함량 : 99.0 % 이상.

정량법 : 이 약 약 0.1 g을 정밀하게 달아 에탄올(95) 20 mL에 녹이고 0.1 mol/L 수산화나트륨액 20 mL를 정확하게 넣은 다음 0.1 mol/L 염산으로 적정한다 (지시약 : 페놀프탈레인시액 2 방울). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다.

0.1 mol/L 수산화나트륨 1mL = 12.513 mg C₆H₇NO₂
2-에틸-2-메틸숙신산 C₇H₁₂O₄ 흰색 결정

용점 : 101 ~ 103°C

함량 : 98.5% 이상

정량법 : 이 약 80 mg을 정확하게 취하여 메탄올 30 mL를 넣고 녹인 다음 정제수 40 mL를 천천히 가한다. 이 때 혼탁한 경우 메탄올 50 mL로만 녹인다. 0.1mol/L 수산화나트륨시액을 이용해서 전위차 적정법을 이용하여 정량한다.

0.1 mol/L 수산화나트륨 1 mL = 16.02 mg C₇H₁₂O₄

에틸아세테이트 아세트산에틸 참조

에틸알코올(95) 에탄올(95) 참조.

2-에틸-2-페닐말론디아미드 C₁₁H₁₄O₂N₂ 흰색의 결정으로 냄새는 없다. 이 약은 에탄올(95)에 조금 녹고 물에 매우 녹기 어렵다.

용점 : 120 °C(분해)

순도시험 유연물질 : 이 약 5.0 mg을 달아 피리딘 4 mL를 넣고 다시 비스트리메틸실릴아세트아미드 1 mL를 넣고 잘 흔들어 섞은 다음 100 °C에서 5 분간 가열한다. 식힌 다음 피리딘을 넣어 정확하게 10 mL로 하여 검액으로 한다. 이 약 2 µL를 가지고 「프리미돈」의 순도시험 3)의 조작조건으로 기체크로마토그래프법에 따라 시험할 때 이 약 및 용매 이외의 피크가 나타나지 않는다. 다만 검출감도는 검액 2 µL에서 얻은 2-에틸-2-페닐말론디아미드의 피크높이가 전체농도의 약 80 %가 되도록 조정하고 피크측정범위는 용매 피크에서 2-에틸-2-페닐말론디아미드 유지시간의 약 2 배의 범위로 한다.

N-에틸피페리딘 C₇H₁₅N

N-에틸피페리딘시액, 페니실린용 N-에틸피페리딘 적당량을 취하여 4배 용량의 아세트산아밀을 넣어 혼화하고 다시 N-에틸피페리딘벤질페니실린을 넣어 포화용액을 만든다. 이 액은 이액은 0 ~ 8 °C에 저장하고 3일 이내에 쓴다. 페니실린 G 나트륨표준품의 함량시험을 할 때 페니실린 G 나트륨 함량이 97% 이상을 얻을 수 있다. 시험에 쓸 때에는 피펫 끝에 솜마개를 하고 흡인하여 취한다.

N-에틸피페리딘벤질페니실린 페니실린 G 칼륨의 페니실린 G 칼륨 함량시험법으로 여과하여 취한 침전을 사용한다. 다만, 이경우에 쓰이는 시액에는 N-에틸피페리딘벤질페니실린을 넣지 않아도 된다. 또한 해당시험

용한다. 다만, 이경우에 쓰이는 시액에는 N-에틸피페리딘벤질페니실린을 넣지 않아도 된다. 또한 해당시험의 결과 예측된 침전을 보존하여 사용한다.

N-에틸피페리딘시액, 페니실린용 N-에틸피페리딘 적당량을 취하여 4배 용량의 아세트산아밀을 넣어 혼합하고 다시 N-에틸피페리딘벤질페니실린을 넣어 포화용액을 만든다. 이 액은 이액은 0 ~ 8 ℃에 저장하고 3일 이내에 쓴다. 페니실린 G 나트륨표준품의 함량시험을 할 때 페니실린 G 나트륨 함량이 97% 이상을 얻을 수 있다. 시험에 쓸 때에는 피펫 끝에 솜가개를 하고 흡인하여 취한다.

2-에틸헥산산 헥사노산2-에틸 참조

에페드린염산염 $C_{10}H_{15}NO \cdot HCl$ [의약품각조]

4-에피옥시테트라사이클린 $C_{22}H_{24}N_2O_9$ 녹갈색 ~ 갈색의 가루.

순도시험 유연물질 : 이 약 20 mg을 0.01 mol/L 염산시액 25 mL에 녹여 검액으로 한다. 이 액 20 μ L를 가지고 「옥시테트라사이클린염산염」의 순도시험 1)에 따라 각 피크면적을 자동적분법에 따라 측정하여 면적백분율법에 따라 측정할 때 4-에피옥시테트라사이클린 이외의 피크면적의 합은 10 % 이하이다.

엔도배지 보통한천배지 1000 mL를 수욕에서 가온하여 녹여 pH를 7.5 ~ 7.8로 조정하고 여기에 미리 소량의 물에 녹인 유당일수화물 10 g을 넣고 잘 섞은 다음 폭산-에탄올시액 1 mL를 넣어 식혀 약 50 ℃가 될 때 새로 만든 아황산나트륨칠수화물용액(1 → 10)을, 액이 연한 빨간색이 될 때까지 조금씩 1 방울씩 넣는다. 이 때 아황산나트륨칠수화물용액(1 → 10)은 약 10 ~ 15 mL를 소비한다. 이 액을 분주하여 100 ℃에서 15 분간 1 일 1 회 3 일간 간헐멸균한다.

엔도톡신시험용 물 [의약품각조, 제 2 부 「주사용수」 또는 그외의 방법으로 만든 물로서 엔도톡신시험에 쓰는 라이세이트 (Lysate) 시액의 검출한도에서 반응을 나타내지 않는 것.]

엔도톡신시험용 0.1 mol/L 수산화나트륨시액 수산화나트륨시액, 0.1 mol/L 엔도톡신시험용 참조.

엔도톡신시험용 0.1 mol/L 염산시액 염산시액, 0.1 mol/L, 엔도톡신시험용 참조.

엔도평판배지 엔도배지를 가열하여 녹인 다음 약 50 ℃에서 식히고 그 약 20 mL를 페트리접시에 취하여 수평으로 하여 굳힌다. 다음에 접시의 뚜껑을 조금 열고 부란기에 넣어 내부의 수증기나 평판 위의 응고수를 날려보낸다.

NN 지시약 2-히드록시-1-(2'-히드록시-4'-설포-1'-나프틸아조)-3-나프토에산 0.5 g 및 무수황산나트륨 50 g을 섞어 균질하게 될 때까지 갈아서 만든다.

의 결과 예측된 침전을 보존하여 사용한다.

<순서 이동>

2-에틸헥산산 헥사노산2-에틸 참조

에페드린염산염 $C_{10}H_{15}NO \cdot HCl$ [의약품각조, 제 1 부]

4-에피옥시테트라사이클린 $C_{22}H_{24}N_2O_9$ 녹갈색 ~ 갈색의 가루.

순도시험 유연물질 : 이 약 20 mg을 0.01 mol/L 염산시액 25 mL에 녹여 검액으로 한다. 이 액 20 μ L를 가지고 「옥시테트라사이클린염산염」의 순도시험 1)에 따라 각 피크면적을 자동적분법에 따라 측정하여 면적백분율법에 따라 측정할 때 4-에피옥시테트라사이클린 이외의 피크면적의 합은 10 % 이하이다.

엔도배지 보통한천배지 1000 mL를 수욕에서 가온하여 녹여 pH를 7.5 ~ 7.8로 조정하고 여기에 미리 소량의 물에 녹인 유당일수화물 10 g을 넣고 잘 섞은 다음 폭산-에탄올시액 1 mL를 넣어 식혀 약 50 ℃가 될 때 새로 만든 아황산나트륨칠수화물용액(1 → 10)을, 액이 연한 빨간색이 될 때까지 조금씩 1 방울씩 넣는다. 이 때 아황산나트륨칠수화물용액(1 → 10)은 약 10 ~ 15 mL를 소비한다. 이 액을 분주하여 100 ℃에서 15 분간 1 일 1 회 3 일간 간헐멸균한다.

엔도톡신시험용 물 [의약품각조, 제 2 부 「주사용수」 또는 그외의 방법으로 만든 물로서 엔도톡신시험에 쓰는 라이세이트 (Lysate) 시액의 검출한도에서 반응을 나타내지 않는 것.]

엔도톡신시험용 0.1 mol/L 수산화나트륨시액 수산화나트륨시액, 0.1 mol/L 엔도톡신시험용 참조.

엔도톡신시험용 0.1 mol/L 염산시액 염산시액, 0.1 mol/L, 엔도톡신시험용 참조.

엔도평판배지 엔도배지를 가열하여 녹인 다음 약 50 ℃에서 식히고 그 약 20 mL를 페트리접시에 취하여 수평으로 하여 굳힌다. 다음에 접시의 뚜껑을 조금 열고 부란기에 넣어 내부의 수증기나 평판 위의 응고수를 날려보낸다.

<삭제>

엔테로키나제용액 트리클로로아세트산 500 g을 물 1 L에 녹인다(판크레아스).

<이하 순서 이동>

염산 HCl [최순품]

<순서 이동>

염산-메탄올시액, 0.01 mol/L 염산 47.5 mL에 메탄올을 넣어 1000 mL로 하고 적당량을 취하여 메탄올을 넣어 정확하게 10 배 희석한다. 이 액 일정량을 취하고 메탄올을 넣어 5 배로 희석한다.

염산-메탄올시액, 0.1 mol/L 염산 47.5 mL에 메탄올을 넣어 1000 mL로 하고 적당량을 취하여 메탄올을 넣어 정확하게 5 배 희석한다.

염산, 묽은 염산 23.6 mL에 물을 넣어 100 mL로 한다
(10 %).

염산, 정제 희석시킨 염산(1 → 2) 1000 mL에 과망간산칼륨 0.3 g을 넣어 증류하고 처음 유액 250 mL를 버리고 다음의 유액 500 mL를 취한다.

<이하 순서 이동>

엔테로키나제용액 차게 한 유발에 엔테로키나제(FIP-c
controlled, 1 mg = 1 FIP 단위) (저장 : 15 ℃) 25
mg을 정밀하게 달아 0.02 mol/L-염화칼슘용액 3 m
L를 넣어 섞는다. 위의 액에 차게 한 0.02 mol/L 염
화칼슘용액을 넣어 25 mL로 한다. (1 mL = 엔테로키
나제 1 FIP 단위) (보관 : 0 ℃ 얼음물) (만든 다음 1
시간 이내 사용) (판크레아틴II).

엘리히시액 디메틸아미노벤즈알데히드 1 g을 에탄올(9.5) 100 mL를 넣어 녹이고 염산 1.5 mL를 넣는다.

염산 HCl [최순품]

염산, 묽은 염산 23.6 mL에 물을 넣어 100 mL로 한다
(10 %).

염산, 정제 희석시킨 염산(1 → 2) 1000 mL에 과망간산칼륨 0.3 g을 넣어 증류하고 처음 유액 250 mL를 버리고 다음의 유액 500 mL를 취한다.

염산-메탄올시액, 0.01 mol/L 염산 47.5 mL에 메탄올을 넣어 1000 mL로 하고 적당량을 취하여 메탄올을 넣어 정확하게 10 배 희석한다. 이 액 일정량을 취하고 메탄올을 넣어 5 배로 희석한다.

염산·메탄올시액, 0.1 mol/L 염산 47.5 mL에 메탄올을 넣어 1000 mL로 하고 적당량을 취하여 메탄올을 넣어 정확하게 5 배 희석한다.

〈삭제〉

<수서 이동>

염산·아세트산암모늄완충액, pH 3.5 아세트산암모늄
25 g을 6 mol/L 염산시액 45 mL에 녹여 물을 넣어
100 mL로 한다.

염산·염화나트륨원충액, pH 1.2 염화나트륨 2 g을 달
아 1 L 용량플라스크에 넣고 1mol/L 염산 80 mL를
넣은 다음 물을 넣어 1 L로 한다 (에테르용브롬화
물).

염산-염화칼륨완충액, pH 2.0 0.2 mol/L 염산 10.0 mL에 0.2 mol/L 염화칼륨시액 88.0 mL를 넣고 다시 0.2 mol/L 염산을 넣어 pH를 2.0 ± 0.1로 조정하 다음 물을 넣어 200 mL로 한다.

염산·에탄올시액 염산·에탄올(95)시액 참조.

염산·에탄올(95)시액 염산 23.6 mL에 에탄올(95)을
넣어 100 mL로 한다.

염산·에탄올용액 0.1 mol/L 염산 5.0 mL에 99 % 에탄올을 넣어 1 L로 한다 (이소트레티노인).

염산메탄올시액, 0.01 mol/L 0.05 mol/L 염산메탄올시액에 메탄올을 넣어 정확히 5배로 희석한다.

염산메탄올시액, 0.05 mol/L 염산 47.5 mL에 메탄올을
넣어 1000 mL로 하고 그 적당량에 메탄올을 넣어 정

염산시액, 0.001 mol/L 0.1 mol/L 염산시액 10 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다. 염산시액, 0.01 mol/L 0.1 mol/L 염산시액 100 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다. 염산시액, 0.02 mol/L 0.2 mol/L 염산시액 100 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다. 염산시액, 0.05 mol/L 0.5 mol/L 염산시액 100 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다. 염산시액, 0.06 mol/L 1 mol/L 염산시액 60 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다. 염산시액, 0.1 mol/L 1 mol/L 염산시액 100 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다. 염산시액, 0.1 mol/L, 엔도톡신시험용 염산 9.0 mL에 엔도톡신시험용 물을 넣어 1000 mL로 한다. 염산시액, 0.2 mol/L 염산 18 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다. 염산시액, 0.5 mol/L 염산 45 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다. 염산시액, 1 mol/L 염산 90 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다. 염산시액 1.2 mol/L 염산 108 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다. 염산시액, 2 mol/L 염산 180 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다. 염산시액, 3 mol/L 염산 270 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다. 염산시액, 5 mol/L 염산 450 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다. 염산시액, 6 mol/L 염산 540 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다. 염산시액, 7.5 mol/L 염산 675 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다. 염산시액, 9 mol/L 염산 810 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다. <u>염산·아세트산암모늄완충액, pH 3.5 아세트산암모늄 25 g을 6 mol/L 염산시액 45 mL에 녹여 물을 넣어 100 mL로 한다.</u> <u>염산·염화칼륨완충액, pH 2.0 0.2 mol/L 염산 10.0 mL에 0.2 mol/L 염화칼륨시액 88.0 mL를 넣고 다시 0.2 mol/L 염산을 넣어 pH를 2.0 ± 0.1로 조정한다. 다음 물을 넣어 200 mL로 한다.</u> <u>염산·에탄올시액 염산·에탄올(95)시액 참조.</u>	확히 10배 희석한다. <u>염산메탄올시액 1 mol/L 염산시액 1 mL를 취하여 메탄올을 넣어 100 mL로 한다.</u> 염산시액, 0.001 mol/L 0.1 mol/L 염산시액 10 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다. 염산시액, 0.01 mol/L 0.1 mol/L 염산시액 100 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다. 염산시액, 0.02 mol/L 0.2 mol/L 염산시액 100 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다. 염산시액, 0.05 mol/L 0.5 mol/L 염산시액 100 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다. 염산시액, 0.06 mol/L 1 mol/L 염산시액 60 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다. 염산시액, 0.1 mol/L 1 mol/L 염산시액 100 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다. 염산시액, 0.1 mol/L, 엔도톡신시험용 염산 9.0 mL에 엔도톡신시험용 물을 넣어 1000 mL로 한다. 염산시액, 0.2 mol/L 염산 18 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다. 염산시액, 0.5 mol/L 염산 45 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다. 염산시액, 1 mol/L 염산 90 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다. 염산시액 1.2 mol/L 염산 108 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다. 염산시액, 2 mol/L 염산 180 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다. 염산시액, 3 mol/L 염산 270 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다. 염산시액, 5 mol/L 염산 450 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다. 염산시액, 6 mol/L 염산 540 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다. 염산시액, 7.5 mol/L 염산 675 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다. 염산시액, 9 mol/L 염산 810 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다. <u><이하 순서 이동></u>

<u>염산·에탄올(95)시액</u> 염산 23.6 mL에 에탄올(95)을 넣어 100 mL로 한다. <u><순서 이동></u> 염산히드록실아민시액 히드록실아민염산용액(34.8 → 100)·아세트산나트륨삼수화물·1 mol/L 수산화나트륨시액·에탄올(1 : 1 : 4)을 혼화한다. <u><순서 이동></u> 염소 Cl₂ 황록색의 질식성 냄새가 있는 기체로 공기보다 무겁고 물에 녹는다. 표백분에 염산을 작용시켜 만든다. 염소병에 넣은 것을 써도 좋다. <u>염소산칼륨 KClO₃ [최순품]</u> 염소시액 염소포화수용액을 쓴다. 차광한 유리 마개병에 넣고 가득히 채워서 될 수 있는 대로 냉소에 보존한다. <u><순서 이동></u> <u>염화금산 테트라클로로금산(III)사수화물 참조.</u> <u>염화금산시액 테트라클로로금산시액 참조.</u> 염화구리(II) 염화구리(II)이수화물 참조. 염화구리(II)·아세톤시액 염화구리(II)이수화물 0.3 g을 아세톤에 녹여 10 mL로 한다. 염화구리(II)이수화물 CuCl₂·2H₂O [최순품] <u><이하 순서 이동></u> 염화나트륨 NaCl [최순품] 염화나트륨(표준시액) NaCl [용량분석용 표준물질] 염화나트륨시액 염화나트륨 10 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 염화나트륨시액, 0.1 mol/L 염화나트륨 6 g에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다. <u><이하 순서 이동></u> 염화 p-니트로벤젠디아조늄시액 4-니트로벤젠디아조늄염화물시액 참조. 염화 p-니트로벤젠디아조늄시액, 분무용 4-니트로벤젠디아조늄염화물시액, 분무용 참조. 염화디아민시액 에탄올(95) 60 mL를 취하여 냉각시키면서 아세트산(100) 3.4 mL, 시안화나트륨시액 10 mL 및 톨루엔설포닐클로로아미드나트륨용액(7 → 50) 25 mL를 넣어 흔들어 섞은 다음 물을 넣어 100 mL로	<u>염산 N-이소프로필-4-요오도암페타민 N-이소프로필-4-요오도암페타민염산염 참조</u> 염산히드록실아민·에탄올시액 히드록시암모늄염산·에탄올시액 참조. 염산히드록실아민시액 히드록실아민염산용액(34.8 → 100)·아세트산나트륨삼수화물·1 mol/L 수산화나트륨시액·에탄올(1 : 1 : 4)을 혼화한다. 염산히드록실아민용액 히드록시암모늄염산용액 참조. 염소 Cl₂ 황록색의 질식성 냄새가 있는 기체로 공기보다 무겁고 물에 녹는다. 표백분에 염산을 작용시켜 만든다. 염소병에 넣은 것을 써도 좋다. <u><순서 이동></u> 염소시액 염소포화수용액을 쓴다. 차광한 유리 마개병에 넣고 가득히 채워서 될 수 있는 대로 냉소에 보존한다. <u>염소산칼륨 KClO₃ [최순품]</u> <u><이하 순서 이동></u> 염화구리(II) 염화구리(II)이수화물 참조. 염화구리(II)·아세톤시액 염화구리(II)이수화물 0.3 g을 아세톤에 녹여 10 mL로 한다. 염화구리(II)이수화물 CuCl₂·2H₂O [최순품] <u>염화구리시액 염화구리 (CuCl₂·2H₂O) 0.12 g을 물 250 mL에 녹이고 여기에 피리딘을 넣어 500 mL로 한다. (글루쿠론산디에탄올아민·글루쿠론산베타인·아스코르브산니코틴산아미드 주사액)</u> <u>염화금산 테트라클로로금산(III)사수화물 참조.</u> <u>염화금산시액 테트라클로로금산시액 참조.</u> 염화나트륨 NaCl [최순품] 염화나트륨(표준시액) NaCl [용량분석용 표준물질] 염화나트륨시액 염화나트륨 10 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 염화나트륨시액, 0.1 mol/L 염화나트륨 6 g에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다. <u>염화나트륨용액 염화나트륨 0.824 g을 정밀하게 달아 물에 녹여 1000 mL로 한다.</u> <u>염화나트륨용액, 0.2 mol/L 염화나트륨 0.234 g에 물을 넣어 20 mL로 한다 (판크레아틴 I).</u> 염화 p-니트로벤젠디아조늄시액 4-니트로벤젠디아조늄염화물시액 참조. 염화 p-니트로벤젠디아조늄시액, 분무용 4-니트로벤젠디아조늄염화물시액, 분무용 참조. 염화디아민시액 에탄올(95) 60 mL를 취하여 냉각시키면서 아세트산(100) 3.4 mL, 시안화나트륨시액 10 mL 및 톨루엔설포닐클로로아미드나트륨용액(7 → 50) 25 mL를 넣어 흔들어 섞은 다음 물을 넣어 100 mL로 한다. 조제 후 1 시간 이내에 사용한다. <u>염화란탄육수화물 BaCl₂·2H₂O [최순품]</u>

한다. 조제 후 1 시간 이내에 사용한다. <u><순서 이동></u> 염화란탄시액 산화란탄(III) 5.9 g에 염산 10 mL를 천천히 넣고 가열한다. 식힌 다음 물을 넣어 100 mL로 한다. <u><순서 이동></u> 염화리튬 LiCl [최순품] 염화마그네슘 염화마그네슘육수화물 참조. 염화마그네슘육수화물 $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ [최순품] <u><순서 이동></u> 염화바륨 염화바륨이수화물 참조. 염화바륨시액 염화바륨이수화물 12 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다 (0.5 mol/L). 염화바륨이수화물 $BaCl_2 \cdot 2H_2O$ [최순품] 염화백금산 hexa염화백금(IV)산육수화물 참조. <u><순서 이동></u> 염화백금산시액 hexa염화백금(IV)산시액 참조. <u>염화백금산·요오드화칼륨시액 hexa염화백금(IV)산·요오드화칼륨시액 참조.</u> 염화수소·에탄올시액 염화수소·에탄올(99.5)시액 참조. 염화수소·에탄올(99.5)시액 염산 100 mL에 황산 100 mL를 천천히 1 방울씩 넣어 나오는 염화수소를 황산을 넣은 세기병에서 건조하고 이것을 얼음으로 식힌 에탄올(99.5) 75 g에 그 증량이 25 g에 달할 때까지 통한다. 쓸 때 만든다. 염화수은(II) $HgCl_2$ [최순품] 염화수은(II)시액 염화수은(II) 6.5 g을 물에 녹여 100 mL로 한다. 염화스트론튬 $SrCl_2 \cdot 6H_2O$ [최순품] 염화시아니드 에탄올(95) 60 mL에 얼음으로 식히면서 아세트산(100) 3.4 mL, 시안화나트륨시액 10 mL 및 톨루엔설포닐클로로아미드나트륨용액(7 → 50) 25 mL를 넣어 흔들어 섞은 다음 물을 넣어 100 mL로 한다. 만든 다음 1 시간 이내에 쓴다. 염화아연 $ZnCl_2$ [최순품] 염화아연시액 염화아연 10 g 및 프탈산수소칼륨 10 g을 달아 물 900 mL에 녹이고 수산화나트륨시액을 넣어 pH 4.0으로 조정한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다. 염화안티몬(III) $SbCl_3$ [최순품] 염화안티몬(III)시액 클로로포름을 같은 용량의 물로 2 ~ 3 회 씻은 다음 새로 강열하여 식힌 탄산칼륨을 넣어 마개를 하고 차광하여 하루밤 방치한다. 클로로포름층을 분취하여 되도록이면 차광하여 증류한다. 이 클로로포름으로 염화안티몬(III)의 표면을 씻어 씻은 액이	염화란탄시액 산화란탄(III) 5.9 g에 염산 10 mL를 천천히 넣고 가열한다. 식힌 다음 물을 넣어 100 mL로 한다. <u>염화란탄용액 염화란탄육수화물 26.7 g에 0.125 mol/L 염산을 넣어 녹여 100 mL로 한다.</u> 염화리튬 LiCl [최순품] 염화마그네슘 염화마그네슘육수화물 참조. 염화마그네슘육수화물 $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ [최순품] <u>염화메틸로자닐리시액 메틸로사닐린염화물시액 참조</u> 염화바륨 염화바륨이수화물 참조. 염화바륨시액 염화바륨이수화물 12 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다 (0.5 mol/L). 염화바륨이수화물 $BaCl_2 \cdot 2H_2O$ [최순품] 염화백금산 hexa염화백금(IV)산육수화물 참조. <u>염화백금산·요오드화칼륨시액 hexa염화백금(IV)산·요오드화칼륨시액 참조.</u> 염화백금산시액 hexa염화백금(IV)산시액 참조. <u><순서 이동></u> 염화수소·에탄올시액 염화수소·에탄올(99.5)시액 참조. 염화수소·에탄올(99.5)시액 염산 100 mL에 황산 100 mL를 천천히 1 방울씩 넣어 나오는 염화수소를 황산을 넣은 세기병에서 건조하고 이것을 얼음으로 식힌 에탄올(99.5) 75 g에 그 증량이 25 g에 달할 때까지 통한다. 쓸 때 만든다. 염화수은(II) $HgCl_2$ [최순품] 염화수은(II)시액 염화수은(II) 6.5 g을 물에 녹여 100 mL로 한다. 염화스트론튬 $SrCl_2 \cdot 6H_2O$ [최순품] 염화시아니드 에탄올(95) 60 mL에 얼음으로 식히면서 아세트산(100) 3.4 mL, 시안화나트륨시액 10 mL 및 톨루엔설포닐클로로아미드나트륨용액(7 → 50) 25 mL를 넣어 흔들어 섞은 다음 물을 넣어 100 mL로 한다. 만든 다음 1 시간 이내에 쓴다. 염화아연 $ZnCl_2$ [최순품] 염화아연시액 염화아연 10 g 및 프탈산수소칼륨 10 g을 달아 물 900 mL에 녹이고 수산화나트륨시액을 넣어 pH 4.0으로 조정한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다. 염화안티몬(III) $SbCl_3$ [최순품] 염화안티몬(III)시액 클로로포름을 같은 용량의 물로 2 ~ 3 회 씻은 다음 새로 강열하여 식힌 탄산칼륨을 넣어 마개를 하고 차광하여 하루밤 방치한다. 클로로포름층을 분취하여 되도록이면 차광하여 증류한다. 이 클로로포름으로 염화안티몬(III)의 표면을 씻어 씻은 액이 맑고 투명하게 된 후에 클로로포름을 넣어 포화용액으로 하여 차광하고 마개한 병에 넣는다. 쓸 때 만든다.

맑고 투명하게 된 후에 클로로포름을 넣어 포화용액으로 하여 차광하고 마개한 병에 넣는다. 쓸 때 만든다. <u><이하 순서 이동></u> 염화알루미늄 염화알루미늄(III)육수화물 참조. 염화알루미늄시액 염화알루미늄(III)육수화물 64.7 g에 물 71 mL를 넣어 녹이고 활성탄 0.5 g을 넣어 10 분간 흔들어 섞은 다음 여과한다. 여액을 저어 섞으면서 수산화나트륨용액(1 → 100)을 넣어 pH를 1.5로 조정하고 필요하면 여과한다. 염화알루미늄(III)육수화물 $\text{AlCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ [최순품] 염화암모늄 NH_4Cl [최순품] <u><순서 이동></u> 염화암모늄시액 염화암모늄 10.5 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다 (2 mol/L). <u>염화암모늄·암모니아시액 암모니아수(28)에 같은 용량의 물을 넣고 여기에 염화암모늄을 포화시킨다.</u> 염화암모늄완충액, pH 10 염화암모늄 5.4 g을 물에 녹이고 암모니아수(28) 21 mL 및 물을 넣어 100 mL로 한다. <u><순서 이동></u> 염화제이구리·아세트시액 염화구리(II)·아세트시액 참조. <u>염화제이구리 염화구리(II)이수화물 참조.</u> <u><순서 이동></u> 염화제이수은 염화수은(II) 참조. 염화제이수은시액 염화수은(II)시액 참조. 염화제이철 염화철(III)육수화물 참조. 염화제이철·메탄올시액 염화철(III)·메탄올시액 참조. <u><이하 순서 이동></u> 염화제이철시액 염화철(III)시액 참조. <u><순서 이동></u> 염화제이철시액, 묽은 염화철(III)시액, 묽은 참조. <u><순서 이동></u> <u>염화제이철·요오드시액 염화철(III)·요오드시액 참조.</u>	<u>염화안티몬(III)시액, 15 % 염화안티몬(III) 15 g을 과염소산에 녹여 100 mL로 한다 (인산엑스G115).</u> <u>염화안티몬(V) SbCl_5 [최순품]</u> 염화알루미늄 염화알루미늄(III)육수화물 참조. 염화알루미늄시액 염화알루미늄(III)육수화물 64.7 g에 물 71 mL를 넣어 녹이고 활성탄 0.5 g을 넣어 10 분간 흔들어 섞은 다음 여과한다. 여액을 저어 섞으면서 수산화나트륨용액(1 → 100)을 넣어 pH를 1.5로 조정하고 필요하면 여과한다. 염화알루미늄(III)육수화물 $\text{AlCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ [최순품] 염화암모늄 NH_4Cl [최순품] <u>염화암모늄·암모니아시액 암모니아수(28)에 같은 용량의 물을 넣고 여기에 염화암모늄을 포화시킨다.</u> 염화암모늄시액 염화암모늄 10.5 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다 (2 mol/L). <u><순서 이동></u> 염화암모늄완충액, pH 10 염화암모늄 5.4 g을 물에 녹이고 암모니아수(28) 21 mL 및 물을 넣어 100 mL로 한다. <u>염화제이구리 염화구리(II)이수화물 참조.</u> 염화제이구리·아세트시액 염화구리(II)·아세트시액 참조. <u><순서 이동></u> <u>1.6 % 염화제이석·시트르산완충액, pH 5.0 염화제이석 1.6 g과 시트르산수화물 1.6 g을 물 100 mL에 넣어 녹인 후 인산 또는 수산화나트륨시액으로 pH 5.0을 맞춘다.</u> 염화제이수은 염화수은(II) 참조. 염화제이수은시액 염화수은(II)시액 참조. 염화제이철 염화철(III)육수화물 참조. 염화제이철·메탄올시액 염화철(III)·메탄올시액 참조. <u>염화제이철·아세트산시액 염화철(III)·아세트산시액 참조.</u> <u>염화제이철·요오드시액 염화철(III)·요오드시액 참조.</u> <u>염화제이철·헥사시아노철(III)산칼륨시액 염화철(III)·헥사시아노철(III)산칼륨시액 참조</u> 염화제이철시액 염화철(III)시액 참조. <u>염화제이철시액 염화철(III)육수화물 77 mg을 아세트산 (96) 50 mL에 녹이고 황산 50 mL를 식히면서 천천히 넣고 섞는다 (무정형에스산·티오키코시드 경).</u> 염화제이철시액, 묽은 염화철(III)시액, 묽은 참조. <u>염화제이철용액 염화제이철 10 g을 메탄올로 녹여 1 mL 용액으로 한다 (독사조신메실산염).</u> <u><이하 순서 이동></u>

<u>염화제이철·아세트산시액</u> <u>염화철(III)·아세트산시액</u> <u>참조.</u> <u>염화제이철·헥사시아노철(III)산칼륨시액</u> <u>염화철(III)·헥사시아노철(III)산칼륨시액 참조</u> <u><순서 이동></u> 염화제일주석 염화주석(II)이수화물 참조. <u><순서 이동></u> 염화제일주석시액 염화주석(II)시액 참조. <u><순서 이동></u> 염화제일주석시액, 산성 염화주석(II)시액, 산성 참조. <u>염화제일주석·염산시액 염화주석(II)·염산시액 참조.</u> <u>염화제일석·황산시액 염화주석(II)·황산시액 참조.</u> <u><순서 이동></u> 염화주석(II)시액 염화주석(II)이수화물 1.5 g에 소량의 염산을 함유한 물 10 mL를 넣어 녹인다. 주석의 작은 조각을 넣은 유리 마개병에 보관한다. 이 액은 1 개월 이내에 쓴다. 염화주석(II)시액, 산성 염화주석(II)이수화물 8 g에 염산 500 mL를 넣어 녹인다. 이 액은 유리 마개병에 보관한다. 만든 후 3 개월 이내에 쓴다. 염화주석(II)용액 주석 20 g에 염산 85 mL를 넣어 수소 발생이 끝날 때까지 가열하고 식힌다. 쓰기 전에 이 액 1 mL를 2 mol/L 염산 10 mL와 섞는다. <u>염화주석(II)·염산시액 주석 20 g에 염산 85 mL를 넣어 수소기체가 더 이상 발생하지 않을 때 까지 가열한 다음 식힌다. 이 용액과 묽은 염산을 1 : 10의 비율로 섞는다. 쓸 때 만든다.</u> 염화주석(II)이수화물 $\text{SnCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ [최순품] <u>염화주석(II)·황산시액 염화주석(II)이수화물 10 g을 희석시킨 황산(3 → 200)에 녹여 100 mL로 한다.</u> 염화철·메탄올시액 염화철(III)·메탄올시액 참조. 염화철(III)·메탄올시액 염화철(III)육수화물 1 g을 메탄올에 녹여 100 mL로 한다. 염화철(III)·아세트산시액 염화철(III)육수화물 0.1 g을 희석시킨 아세트산(31)(3 → 100)에 녹여 100 mL로 한다. <u><순서 이동></u>	<u>염화제일석·황산시액 염화주석(II)·황산시액 참조</u> 염화제일주석 염화주석(II)이수화물 참조. <u>염화제일주석·염산시액 염화주석(II)·염산시액 참조.</u> 염화제일주석시액 염화주석(II)시액 참조. <u>염화제일주석시액 염화제일주석 5.6 g을 묽은염산(3 → 100)에 녹여 50 mL로 하여 주석편을 넣어 갈색병에 보관한다 (용성피로인산제이철).</u> 염화제일주석시액, 산성 염화주석(II)시액, 산성 참조. <u><이하 순서 이동></u> <u>염화주석(II)·염산시액 주석 20 g에 염산 85 mL를 넣어 수소기체가 더 이상 발생하지 않을 때 까지 가열한 다음 식힌다. 이 용액과 묽은 염산을 1 : 10의 비율로 섞는다. 쓸 때 만든다.</u> <u>염화주석(II)·황산시액 염화주석(II)이수화물 10 g을 희석시킨 황산(3 → 200)에 녹여 100 mL로 한다.</u> 염화주석(II)시액 염화주석(II)이수화물 1.5 g에 소량의 염산을 함유한 물 10 mL를 넣어 녹인다. 주석의 작은 조각을 넣은 유리 마개병에 보관한다. 이 액은 1 개월 이내에 쓴다. 염화주석(II)시액, 산성 염화주석(II)이수화물 8 g에 염산 500 mL를 넣어 녹인다. 이 액은 유리 마개병에 보관한다. 만든 후 3 개월 이내에 쓴다. 염화주석(II)용액 주석 20 g에 염산 85 mL를 넣어 수소 발생이 끝날 때까지 가열하고 식힌다. 쓰기 전에 이 액 1 mL를 2 mol/L 염산 10 mL와 섞는다. <u><순서 이동></u> 염화주석(II)이수화물 $\text{SnCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ [최순품] <u><순서 이동></u> 염화철·메탄올시액 염화철(III)·메탄올시액 참조. 염화철(III)·메탄올시액 염화철(III)육수화물 1 g을 메탄올에 녹여 100 mL로 한다. <u>염화철(III)·아세트산시액 염화철(III)육수화물 0.1 g을 희석시킨 아세트산(31)(3 → 100)에 녹여 100 mL로 한다.</u> <u>염화철(III)·요오드시액 염화철(III)육수화물 5 g 및 요오드 2 g에 아세톤 50 mL 및 타르타르산용액(1 → 5) 50 mL 혼합액을 넣어 녹인다.</u> <u>염화철(III)·피리딘시액, 무수 염화철(III)육수화물 1.7 g을 달아 직화로 천천히 가열하여 녹인 다음 굳힌다. 식힌 다음 클로로포름 100 mL에 녹이고 다시 피리딘</u>

염화철(III)시액 염화철(III)육수화물 9 g을 물에 녹여 100 mL로 한다 (0.33 mol/L). <u><순서 이동></u> 염화철(III)시액, 묽은 염화철(III)시액 2 mL에 물을 넣어 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다. 염화철(III)시액, 산성 아세트산(100) 60 mL에 황산 5 mL 및 염화철(III)시액 1 mL를 넣는다. <u>염화철(III)·요오드시액 염화철(III)육수화물 5 g 및 요오드 2 g에 아세톤 50 mL 및 타르타르산용액(1 → 5) 50 mL 혼합액을 넣어 녹인다.</u> 염화철(III)육수화물 $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ [최순품] <u>염화철(III)·아세트산시액 염화철(III)육수화물 0.1 g을 희석시킨 아세트산(31)(3 → 100)에 녹여 100 mL로 한다.</u> <u>염화철(III)·피리딘시액, 무수 염화철(III)육수화물 1.7 g을 달아 직화로 천천히 가열하여 녹인 다음 굳힌다. 식힌 다음 클로로포름 100 mL에 녹이고 다시 피리딘 8 mL를 넣고 섞은 다음 여과한다.</u> <u>염화철(III)·헥사시아노철(III)산칼륨시액 염화철(III)시액 20 mL에 헥사시아노철(III)산칼륨 0.1 g을 녹인다. 쓸 때 만든다.</u> <u>염화티오닐 SOCl_2 [최순품]</u> 염화칼륨 KCl [최순품] 염화칼륨시액, 0.2 mol/L 염화칼륨 14.9 g에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다. 쓸 때 만든다. 염화칼륨시액, 산성 염화칼륨 250 g에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한 액에 염산 8.5 mL를 넣는다. 염화칼륨·염산완충액 염화칼륨용액(3 → 20) 250 mL 및 2 mol/L 염산시액 53 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다. <u><이하 순서 이동></u>	8 mL를 넣고 섞은 다음 여과한다. <u>염화철(III)·헥사시아노철(III)산칼륨시액 염화철(III)시액 20 mL에 헥사시아노철(III)산칼륨 0.1 g을 녹인다. 쓸 때 만든다.</u> <u>염화철(III)·헥사시아노철(III)산칼륨시액 1 % 염화철(III)·1 % 염산용액 100 mL, 1 % 헥사시아노철(III)산칼륨용액 100 mL 및 메탄올 75 mL를 섞어서 만든다. 쓸 때 만든다.</u> 염화철(III)시액 염화철(III)육수화물 9 g을 물에 녹여 100 mL로 한다 (0.33 mol/L). 염화철(III)시액, 5 % 염화철(III)육수화물 5 g을 물에 녹여 100 mL로 한다. 염화철(III)시액, 묽은 염화철(III)시액 2 mL에 물을 넣어 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다. 염화철(III)시액, 산성 아세트산(100) 60 mL에 황산 5 mL 및 염화철(III)시액 1 mL를 넣는다. <u><순서 이동></u> 염화철(III)육수화물 $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ [최순품] <u><이하 순서 이동></u> <u><삭제></u> 염화칼륨 KCl [최순품] 염화칼륨시액, 0.2 mol/L 염화칼륨 14.9 g에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다. 쓸 때 만든다. 염화칼륨시액, 산성 염화칼륨 250 g에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한 액에 염산 8.5 mL를 넣는다. 염화칼륨·염산완충액 염화칼륨용액(3 → 20) 250 mL 및 2 mol/L 염산시액 53 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다. <u>염화칼륨·염산완충액, pH 2.0 0.2 mol/L 염산 10 mL에 0.2 mol/L 염화칼륨시액 88 mL를 넣고 0.2 mol/L 염산으로 pH 2.0으로 맞추고 물을 넣어 200 mL로 한다.</u> <u>염화칼륨·염산완충액, pH 2.2 0.1 mol/L 염화칼륨시액 500 mL에 0.1 mol/L 염산 67 mL를 넣고 물을 넣어 1 L로 한다.</u> 염화칼슘 염화칼슘이수화물 참조.

염화칼슘 염화칼슘이수화물 참조. 염화칼슘, 건조용 CaCl_2 [건조용] 염화칼슘, 수분측정용 CaCl_2 [수분측정용] 염화칼슘시액 염화칼슘이수화물 7.5 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다 (0.5 mol/L). <u><이하 순서 이동></u> 염화칼슘이수화물 $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ [최순품] 염화코발트 염화코발트(II)육수화물 참조. <u><순서 이동></u> 염화코발트시액 염화코발트(II)육수화물 2 g에 염산 1 mL 및 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다 (0.08 mol/L). <u>염화코발트·에탄올시액 염화코발트(II)육수화물을 105 ℃에서 2 시간 건조하고 0.5 g을 달아 에탄올(99.5)을 넣어 100 mL로 한다.</u> 염화코발트(II)육수화물 $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ [최순품] 염화테트라 <i>n</i>-부틸암모늄 테트라 <i>n</i>-부틸암모늄염화물 참조 염화트리페닐테트라졸륨 2,3,5-트리페닐-2H-테트라졸륨염산염 참조. 염화트리페닐테트라졸륨시액 2,3,5-트리페닐-2H-테트라졸륨염산염시액 참조. <u><순서 이동></u> 염화티탄(III) TiCl_3 [염화티탄용액, 순품] 차광한 유리마개병에 보존한다. 염화티탄(III)시액 염화티탄(III)이 15 g/dL로 되도록 묽은염산을 넣는다. 쓸 때 만든다. 함량 : 14.0 ~ 16.0 g/dL 정량법 : 이 약 2 mL를 정확하게 달아 물 200 mL 및 염산용액(2 → 3) 5 mL를 넣어 이산화탄소를 통하면서 0.1 mol/L 황산암모늄철(III)액으로 적정한다(지시약 : 티오시안산암모늄시액 5 mL). 다만, 적정의 종말점은 액이 약간 빨간색을 나타낼 때로 한다. 0.05 mol/L 황산암모늄철(III)액 1 mL = 15.42 mg TiCl_3 염화티탄(III)황산시액 염화티탄시액 20 mL를 황산 13 mL에 주의하여 혼합하고 이 액에 과산화수소(30)를 소량씩 액이 노란색이 될 때까지 조심하여 넣고 다시 흰 연기가 날 때까지 가열한다. 식힌 다음 물을 넣어 다시 같은 방법으로 가열하고 이 조작을 액이 무색으로	염화칼슘, 건조용 CaCl_2 [건조용] 염화칼슘, 수분측정용 CaCl_2 [수분측정용] 염화칼슘시액 염화칼슘이수화물 7.5 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다 (0.5 mol/L). <u>염화칼슘액, 0.1 mol/L 염화칼슘 1 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다(디아스타제·프로테아제500).</u> <u>염화칼슘용액 물 300 mL에 염화칼슘 294 g을 녹이고 0.1 mol/L 염산 또는 0.1 mol/L 수산화나트륨용액으로 pH 6.0 ~ 6.2로 조절하고 물을 넣어 1000 mL로 한다 (0 ~ 4 ℃에 보관).</u> 염화칼슘이수화물 $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ [최순품] 염화코발트 염화코발트(II)육수화물 참조. <u>염화코발트·에탄올시액 염화코발트(II)육수화물을 105 ℃에서 2 시간 건조하고 0.5 g을 달아 에탄올(99.5)을 넣어 100 mL로 한다.</u> 염화코발트시액 염화코발트(II)육수화물 2 g에 염산 1 mL 및 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다 (0.08 mol/L). <u><순서 이동></u> 염화코발트(II)육수화물 $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ [최순품] 염화테트라 <i>n</i>-부틸암모늄 테트라 <i>n</i>-부틸암모늄염화물 참조 염화트리페닐테트라졸륨 2,3,5-트리페닐-2H-테트라졸륨염산염 참조. 염화트리페닐테트라졸륨시액 2,3,5-트리페닐-2H-테트라졸륨염산염시액 참조. <u>염화티오닐 SOCl_2 [최순품]</u> 염화티탄(III) TiCl_3 [염화티탄용액, 순품] 차광한 유리마개병에 보존한다. 염화티탄(III)시액 염화티탄(III)이 15 g/dL로 되도록 묽은염산을 넣는다. 쓸 때 만든다. 함량 : 14.0 ~ 16.0 g/dL 정량법 : 이 약 2 mL를 정확하게 달아 물 200 mL 및 염산용액(2 → 3) 5 mL를 넣어 이산화탄소를 통하면서 0.1 mol/L 황산암모늄철(III)액으로 적정한다(지시약 : 티오시안산암모늄시액 5 mL). 다만, 적정의 종말점은 액이 약간 빨간색을 나타낼 때로 한다. 0.05 mol/L 황산암모늄철(III)액 1 mL = 15.42 mg TiCl_3 염화티탄(III)황산시액 염화티탄시액 20 mL를 황산 13 mL에 주의하여 혼합하고 이 액에 과산화수소(30)를 소량씩 액이 노란색이 될 때까지 조심하여 넣고 다시 흰 연기가 날 때까지 가열한다. 식힌 다음 물을 넣어 다시 같은 방법으로 가열하고 이 조작을 액이 무색으로 될 때까지 반복한 다음 물을 넣어 100 mL로 한다. 염화팔라듐 염화팔라듐(II) 참조.

될 때까지 반복한 다음 물을 넣어 100 mL로 한다. 염화팔라듐 염화팔라듐(II) 참조. <u>염화팔라듐(II) PdCl₂ [최순품]</u> 염화팔라듐시액 염화팔라듐(II)시액 참조. <u>염화팔라듐(II)시액 염화팔라듐(II) 0.2 g에 0.25 mol/L 황산시액 500 mL를 넣어 필요하면 가열하여 녹이고 식힌 다음 0.25 mol/L 황산시액을 넣어 1000 mL로 한다.</u> <u><순서 이동></u> 염화팔미틴 팔미틴염화물 참조 엽산 C₁₉H₁₉N₇O₆ [의약품각조] <u><순서 이동></u> 오르신 C₇H₃O₂ 흰색 ~ 연한 적갈색의 결정 또는 결정성 가루로 불쾌한 냄새가 있고 공기 중에서 산화되어 빨간색으로 된다. 물, 에탄올(95) 또는 에테르에 녹는다. 용점 : 107 ~ 111 °C 오르신·염화제이철시액 오르신·염화철(III)시액 참조. <u><순서 이동></u> 오르신·염화철(III)시액 염화철(III)육수화물의 염산용액(1→1000) 1 mL에 오르신 10 mg을 넣어 녹인다. 쓸 때 만든다. 오산화바나듐 산화바나듐(V) 참조. 오산화바나듐시액, 묽은 산화바나듐(V)시액, 묽은 참조. 오산화인 산화인(V) 참조. <u><이하 순서 이동></u> 옥살산 옥살산이수화물 참조. 옥살산시액 옥살산이수화물 6.3 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다 (0.5 mol/L). 옥살산나트륨(표준시액) Na₂C₂O₄ [용량분석용 표준시	<u><순서 이동></u> 염화팔라듐시액 염화팔라듐(II)시액 참조. <u><순서 이동></u> 염화팔라듐시액 염화팔라듐 200 mg에 염산 2 mL를 넣어 녹인 다음 물을 넣어 100 mL로 한다. 이 액 25 mL를 취하여 1 mol/L 아세트산나트륨시액 50 mL, 아세톤 20 mL 및 1 mol/L 염산 48 mL를 넣고 물을 넣어 250 mL로 한다 (프로메타진염산염). <u>염화팔라듐(II) PdCl₂ [최순품]</u> <u>염화팔라듐(II)시액 염화팔라듐(II) 0.2 g에 0.25 mol/L 황산시액 500 mL를 넣어 필요하면 가열하여 녹이고 식힌 다음 0.25 mol/L 황산시액을 넣어 1000 mL로 한다.</u> 염화팔미틴 팔미틴염화물 참조 엽산 C₁₉H₁₉N₇O₆ [의약품각조, 제 1 부, 「폴산」] <u>오렌지 II 시액 오렌지 II 100 mg을 달아 인산염완충액 (pH 3.8 또는 3.6) 50 mL에 가오하여 녹이고 식힌 다음 완충액을 넣어 100 mL로 한다 (페톡시베리트리산염).</u> 오르신 C₇H₃O₂ 흰색 ~ 연한 적갈색의 결정 또는 결정성 가루로 불쾌한 냄새가 있고 공기 중에서 산화되어 빨간색으로 된다. 물, 에탄올(95) 또는 에테르에 녹는다. 용점 : 107 ~ 111 °C 오르신·염화제이철시액 오르신·염화철(III)시액 참조. <u>오르신·염화제이철시액 오르신 0.2 g에 10 % 염화제이철용액 5 방울을 넣고 염산 100 mL를 넣어 섞는다 (금루크로노락톤).</u> 오르신·염화철(III)시액 염화철(III)육수화물의 염산용액(1→1000) 1 mL에 오르신 10 mg을 넣어 녹인다. 쓸 때 만든다. 오산화바나듐 산화바나듐(V) 참조. 오산화바나듐시액, 묽은 산화바나듐(V)시액, 묽은 참조. 오산화인 산화인(V) 참조. <u>오염화안티몬 염화안티몬(V) 참조.</u> <u>오염화안티몬시액 오염화안티몬 2 mg에 클로로포름 8 mL를 넣어 녹인 액 (에르고칼시페롤, 레티놀아세테이트).</u> 옥살산 옥살산이수화물 참조. 옥살산시액 옥살산이수화물 6.3 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다 (0.5 mol/L). 옥살산나트륨(표준시액) Na₂C₂O₄ [용량분석용 표준시액] 옥살산 N-(1-나프틸)-N'-디에틸에틸렌디아민 N-(1

약] <u><순서 이동></u> 옥살산 $N-(1-나프틸)-N'-디에틸에틸렌디아민$ $C_{18}H_{24}N_2O_2 \cdot 1/2H_2O$ [$N-1-나프틸-N'-디에틸에$ $틸렌디아민$옥살산염, 최순품] 차광하여 보존한다. 옥살산 $N-(1-나프틸)-N'-디에틸에틸렌디아민$시액 옥 $살산 N-(1-나프틸)-N'-디에틸에틸렌디아민$ 1 g에 $물을$ 넣어 녹여 1000 mL로 한다. 옥살산 $N-(1-나프틸)-N'-디에틸에틸렌디아민$·아세 $톤$시액 옥살산 $N-(1-나프틸)-N'-디에틸에틸렌디$ $아민$ 1 g을 달아 아세톤·물혼합액(1 : 1) 100 mL를 $넣어$ 녹인다. 쓸 때 만든다. 옥살산암모늄 옥살산암모늄일수화물 참조. 옥살산암모늄시액 옥살산암모늄일수화물 3.5 g에 물을 $넣어$ 녹여 100 mL로 한다 (0.25 mol/L). 옥살산암모늄시액 0.1mol/L 옥살산암모늄일수화물 1.42 $g에$ 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. <u><순서 이동></u> 옥살산암모늄일수화물 $(NH_4)_2C_2O_4 \cdot H_2O$ [최순품] <u>옥살산이수화물 $H_2C_2O_4 \cdot 2H_2O$ [최순품]</u> 옥살산염 pH 표준액 일반시험법의 pH 측정법 옥살산염 pH 표준액 참조. <u><순서 이동></u> 옥수수기름 [의약품각조, 제 2 부] p-옥시벤조산 파라옥시벤조산 참조. p-옥시벤조산벤질 파라옥시벤조산벤질 참조. p-옥시벤조산이소프로필 파라옥시벤조산이소프로필 참 $조.$ 8-옥시퀴놀린 8-퀴놀리놀 참조 옥타데실릴 실리카겔, 전처리용 전처리용으로 만든 것. n-옥타데칸 $C_{18}H_{38}$ 상온에서는 무색 또는 흰색의 고체 $이다.$ 순도시험 용해상태 : 이 약의 클로로포름용액(1 → $25)$은 무색으로 맑다. 옥탄, 이소 무색의 액으로 물에 거의 녹지 않는다. 에테 $르$ 또는 클로로포름과 섞인다. 순도시험 : 이 약은 물을 대조로 하여 파장 230 nm, 250 nm 및 280 nm에서 흡광도를 측정할 때 각각 $0.050, 0.010$ 및 0.005 이하이다. n-옥탄 C_8H_{18} 비중 d_4^{20} : 0.700 ~ 0.705 순도시험 : 이 약 2 μL를 가지고 「히프로멜로오스」 $정량법$의 조작조건으로 기체크로마토그래프법에 따라 $시험한다.$ 각각의 피크면적을 자동적분법에 따라 측정	<u>$-나프틸)-N'-디에틸에틸렌디아민$옥살산염 참조.</u> 옥살산 $N-(1-나프틸)-N'-디에틸에틸렌디아민$ $C_{18}H_{24}N_2O_2 \cdot 1/2H_2O$ [$N-1-나프틸-N'-디에틸에$ $틸렌디아민$옥살산염, 최순품] 차광하여 보존한다. 옥살산 $N-(1-나프틸)-N'-디에틸에틸렌디아민$시액 옥 $살산 N-(1-나프틸)-N'-디에틸에틸렌디아민$ 1 g에 $물을$ 넣어 녹여 1000 mL로 한다. 옥살산 $N-(1-나프틸)-N'-디에틸에틸렌디아민$·아세 $톤$시액 옥살산 $N-(1-나프틸)-N'-디에틸에틸렌디$ $아민$ 1 g을 달아 아세톤·물혼합액(1 : 1) 100 mL를 $넣어$ 녹인다. 쓸 때 만든다. 옥살산암모늄 옥살산암모늄일수화물 참조. 옥살산암모늄시액 옥살산암모늄일수화물 3.5 g에 물을 $넣어$ 녹여 100 mL로 한다 (0.25 mol/L). 옥살산암모늄시액 0.1mol/L 옥살산암모늄일수화물 1.42 $g에$ 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. <u>옥살산암모늄시액, 4% 옥살산암모늄일수화물 4 g에 물</u> <u>을 넣어 녹여 100 mL로 한다.</u> 옥살산암모늄일수화물 $(NH_4)_2C_2O_4 \cdot H_2O$ [최순품] <u><순서 이동></u> 옥살산염 pH 표준액 일반시험법의 pH 측정법 옥살산염 pH 표준액 참조. <u>옥살산이수화물 $H_2C_2O_4 \cdot 2H_2O$ [최순품]</u> 옥수수기름 [의약품각조, 제 2 부] p-옥시벤조산 파라옥시벤조산 참조. p-옥시벤조산벤질 파라옥시벤조산벤질 참조. p-옥시벤조산이소프로필 파라옥시벤조산이소프로필 참 $조.$ 8-옥시퀴놀린 8-퀴놀리놀 참조 옥타데실릴 실리카겔, 전처리용 전처리용으로 만든 것. n-옥타데칸 $C_{18}H_{38}$ 상온에서는 무색 또는 흰색의 고체 $이다.$ 순도시험 용해상태 : 이 약의 클로로포름용액(1 → $25)$은 무색으로 맑다. 옥탄, 이소 무색의 액으로 물에 거의 녹지 않는다. 에테 $르$ 또는 클로로포름과 섞인다. 순도시험 : 이 약은 물을 대조로 하여 파장 230 nm, 250 nm 및 280 nm에서 흡광도를 측정할 때 각각 $0.050, 0.010$ 및 0.005 이하이다. n-옥탄 C_8H_{18} 비중 d_4^{20} : 0.700 ~ 0.705 순도시험 : 이 약 2 μL를 가지고 「히프로멜로오스」 $정량법$의 조작조건으로 기체크로마토그래프법에 따라 $시험한다.$ 각각의 피크면적을 자동적분법에 따라 측정 $하고$ 면적백분율법에 따라 n-옥탄의 양을 구할 때 99.0% 이상이다.

하고 면적백분율법에 따라 n-옥탄의 양을 구할 때 99.0 % 이상이다. 1-옥탄설폰산나트륨 $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_7\text{SO}_3\text{Na}$ 흰색의 결정 또는 가루이다. 강열잔분 : 32.2 ~ 33.0 % (1.0 g) <u><순서 이동></u> 1-옥탄올 $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_6\text{CH}_2\text{OH}$ [n-옥틸알코올, 최순품] n-옥틸벤젠 $\text{C}_{14}\text{H}_{22}$ 무색의 맑은 액으로 특이한 냄새가 난다. 비중 d_4^{20} : 0.854 ~ 0.863 증류시험 : 263 ~ 265 °C, 95 vol % 이상 옥틸알코올 1-옥탄올 참조. 올리브유 [의약품각조, 제 2 부] <u><이하 순서 이동></u> 완충액용 1 mol/L 시트르산시액 시트르산시액, 1 mol/L, 완충액용 참조. 완충액용 0.2 mol/L 붕산·0.2 mol/L 염화칼륨시액 0.2 mol/L 붕산·0.2 mol/L 염화칼륨시액, 완충액용 참조. 완충액용 0.2 mol/L 인산이수소칼륨시액 인산이수소칼륨시액, 0.2 mol/L, 완충액용 참조. 완충액용 1 mol/L 인산일수소이칼륨시액 인산일수소이칼륨시액, 1 mol/L, 완충액용 참조. 완충액용 0.2 mol/L 프탈산수소칼륨시액 프탈산수소칼륨시액, 0.2 mol/L, 완충액용 참조. <u><순서 이동></u> 왕수 염산 3 용량에 질산 1 용량을 넣는다. 쓸 때 만든다. 요소 우레아 참조 요오드 I [최순품] <u><순서 이동></u>	1-옥탄설폰산나트륨 $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_7\text{SO}_3\text{Na}$ 흰색의 결정 또는 가루이다. 강열잔분 : 32.2 ~ 33.0 % (1.0 g) <u>옥탄설폰산나트륨액, 0.005 mol/L 1-옥탄설폰산나트륨 1.08 g에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다.(니카메테이트시트르산염 정)</u> 1-옥탄올 $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_6\text{CH}_2\text{OH}$ [n-옥틸알코올, 최순품] n-옥틸벤젠 $\text{C}_{14}\text{H}_{22}$ 무색의 맑은 액으로 특이한 냄새가 난다. 비중 d_4^{20} : 0.854 ~ 0.863 증류시험 : 263 ~ 265 °C, 95 vol % 이상 옥틸알코올 1-옥탄올 참조. 올리브유 [의약품각조, 제 2 부] <u>올리브유유화액 중성올리브유 20 mL에 10 w/v % 아리비아고무용액 (원심분리하여 투명한 상등액을 사용하며, 플라스틱 용기에 넣어 -20 °C에 보관한다.) 165 mL 및 작은 얼음 조각 15 g을 넣고 고속교반시켜 유화시킨다. 현미경으로 유화입자를 관찰할 때 크기는 2 ~ 3 μm이다 (판크레아틴).</u> <u>올리브유유화액 폴리비닐알코올시액 3 용량과 올리브유 1 용량의 혼합액 200 ~ 300 mL를 유화기의 500 mL 용 용기에 넣고 10 °C 이하로 식힌 다음 12000 ~ 16000 rpm에서 10 분간 유화시킨다. 유화된 유화액을 1 시간 냉소에 방치하여 유층이 분리되지 않은 것을 확인한 다음 사용한다 (뉴라제)</u> 완충액용 1 mol/L 시트르산시액 시트르산시액, 1 mol/L, 완충액용 참조. 완충액용 0.2 mol/L 붕산·0.2 mol/L 염화칼륨시액 0.2 mol/L 붕산·0.2 mol/L 염화칼륨시액, 완충액용 참조. 완충액용 0.2 mol/L 인산이수소칼륨시액 인산이수소칼륨시액, 0.2 mol/L, 완충액용 참조. 완충액용 1 mol/L 인산일수소이칼륨시액 인산일수소이칼륨시액, 1 mol/L, 완충액용 참조. 완충액용 0.2 mol/L 프탈산수소칼륨시액 프탈산수소칼륨시액, 0.2 mol/L, 완충액용 참조. <u>완충용액, 우리프로테아제시험용 염화나트륨 2.5 g, 붕산 10.5 g, 디나트륨테트라보레이트십수화물 2.85 g을 물 900 mL에 녹여 pH 7.5 ± 1로 조정한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다(냉장 보관) (판크레아스).</u> 왕수 염산 3용량에 질산 1 용량을 넣는다. 쓸 때 만든다. 요소 우레아 참조 요오드 I [최순품] <u>요오드·전분시액 전분시액 100 mL에 묽은요오드시액 3 mL를 넣는다.</u> 요오드메탄 CH_3I [최순품]

요오드메탄 CH_3I [최순품] <u><순서 이동></u> 요오드산칼륨 KIO_3 [최순품] 요오드산칼륨(표준시약) KIO_3 [최순품, 용량분석용 표준물질] 요오드산칼륨전분지 요오드산칼륨액(1 → 20)과 새로 만든 전분시액의 같은 용량 혼합액에 여과지를 담그어 깨끗한 방에서 건조하여 만든다. 유리 마개병에 넣고 광선 및 습기를 피하여 보존한다. 요오드시액 요오드 14 g을 요오드화칼륨용액(2 → 5) 100 mL에 녹이고 묽은염산 1 mL 및 물을 넣어 1000 mL로 한다. 차광하여 보존한다 (0.1 mol/L). <u><순서 이동></u> <u>요오드시액, 0.0004 mol/L 1 mol/L 요오드시액 1 mL를 정확하게 취하여 물을 넣어 정확하게 250 mL로 한 액 10 mL를 정확하게 취하여 물을 넣어 정확하게 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다.</u> 요오드시액, 0.0002 mol/L 1 mol/L 요오드시액 1 mL를 정확하게 취하여 물을 넣어 정확하게 500 mL로 한 액 10 mL를 정확하게 취하여 물을 넣어 정확하게 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다. <u><이하 순서 이동></u> 요오드시액, 1 mol/L 요오드 12.7 g 및 요오드화칼륨 25 g에 물 10 mL를 넣어 잘 흔들어 섞은 다음 물을 넣어 100 mL로 한다. <u>요오드시액, 묽은 요오드시액 1 용량에 물 4 용량을 넣는다.</u> <u><이하 순서 이동></u>	<u>요오드백금칼륨용액</u> A 용액 : H_2PtCl_6 6 g을 1 mol/L 염산으로 녹여 100 mL로 한다. B 용액 : 요오드칼륨 100 g을 물로 녹여 100 mL로 한다. 분무액 : A 용액 5 mL와 B 용액 45 mL를 잘 섞고 물로 150 mL로 한다(독사조신메실산염). <u>요오드산나트륨 NaIO_3 [특급]</u> 요오드산칼륨 KIO_3 [최순품] 요오드산칼륨(표준시약) KIO_3 [최순품, 용량분석용 표준물질] 요오드산칼륨전분지 요오드산칼륨액(1 → 20)과 새로 만든 전분시액의 같은 용량 혼합액에 여과지를 담그어 깨끗한 방에서 건조하여 만든다. 유리 마개병에 넣고 광선 및 습기를 피하여 보존한다. 요오드시액 요오드 14 g을 요오드화칼륨용액(2 → 5) 100 mL에 녹이고 묽은염산 1 mL 및 물을 넣어 1000 mL로 한다. 차광하여 보존한다 (0.1 mol/L). <u>요오드시액, 묽은 요오드시액 1 용량에 물 4 용량을 넣는다.</u> <u><순서 이동></u> 요오드시액, 0.0002 mol/L 1 mol/L 요오드시액 1 mL를 정확하게 취하여 물을 넣어 정확하게 500 mL로 한 액 10 mL를 정확하게 취하여 물을 넣어 정확하게 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다. <u>요오드시액, 0.0004 mol/L 1 mol/L 요오드시액 1 mL를 정확하게 취하여 물을 넣어 정확하게 250 mL로 한 액 10 mL를 정확하게 취하여 물을 넣어 정확하게 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다.</u> <u>요오드시액, 0.003 mol/L 요오드 0.81 g 및 요오드화칼륨 1.44 g을 물에 녹여 1 L로 한다 (포비돈, 포비돈 점안액).</u> 요오드시액, 1 mol/L 요오드 12.7 g 및 요오드화칼륨 25 g에 물 10 mL를 넣어 잘 흔들어 섞은 다음 물을 넣어 100 mL로 한다. <u><순서 이동></u> <u>요오드시액 1 mol/L 염산 1 mL 및 0.2 % 요오드·2 % 요오드화칼륨액 1 mL를 넣어 100 mL로 한다 (디아스타제·프로테아제 500).</u> <u>요오드액, 0.005 mol/L 1000 mL중에 요오드(I : 126.90) 1.269 g을 함유한다.</u> <u>조제 : 쓸 때 0.05 mol/L 요오드액 10 mL를 정확히 취하여 요오드화칼륨용액 (2 → 5) 1 mL 및 물을 넣어</u>

요오드에탄 C_2H_5I [최순품] <u>요오드·전분시액</u> 전분시액 100 mL에 묽은요오드시액 3 mL를 넣는다. <u><이하 순서 이동></u> 요오드화메틸 요오드메탄 참조. 요오드화비스무트칼륨시액 L-타르타르산 10 g을 물 40 mL에 넣어 녹인 다음 차질산비스무트 0.85 g을 넣어 1 시간 흔들여 섞고 요오드화칼륨용액(2 → 5) 20 mL를 넣어 잘 섞고 24 시간 방치한 다음 여과하여 A액으로 한다. L-타르타르산 10 g을 물 50 mL에 녹인 액에 A액 5 mL를 넣어 차광한 다음 유리 마개병에 보존한다. 요오드화수소산 HI [최순품] <u><순서 이동></u> 요오드화아연전분시액 물 100 mL를 가열하여 끓이고 여기에 요오드화칼륨 0.75 g을 물 5 mL에 녹인 액 및 염화아연 2 g을 물 10 mL에 녹인 액을 넣어 끓고 있는 사이에 전분 5 g을 물 30 mL에 균질하게 현탁한 액을 저어 섞으면서 넣고 2 분간 끓인 다음 식힌다. 감도 : 0.1 mol/L 아질산나트륨액 1 mL, 물 500 mL 및 염산 10 mL의 혼합액에 적신 유리막대를 이 액에 댈 때 뚜렷한 파란색을 나타낸다. 마개를 하여 냉소에 보관한다. 요오드화아연전분지 새로 만든 요오드화아연전분시액에 정량분석용 여과지를 적셔 깨끗한 방 안에서 건조하여 만든다. 유리 마개병에 넣어 광선 및 습기를 피하여 보존한다. 요오드화메틸 C_2H_5I [최순품] 요오드화칼륨 KI [최순품] <u><이하 순서 이동></u> 요오드화칼륨시액 요오드화칼륨 16.5 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 차광하여 보존한다. 쓸 때 만든다 (1 mol/L). 요오드화칼륨시액, 진한 요오드화칼륨 30 g에 물 70 mL를 넣어 녹인다. 쓸 때 만든다.	<u>정확히 100 mL로 한다.</u> 요오드에탄 C_2H_5I [최순품] <u><순서 이동></u> 요오드칼륨액, 30 % 요오드칼륨 30 g을 물에 녹여 100 mL로 한다. 이 용액은 쓸 때 만들고 차광하여 보존한다 (디아스타제·프로테아제500). <u>요오드화나트륨 NaI [최순품]</u> 요오드화메틸 요오드메탄 참조. 요오드화비스무트칼륨시액 L-타르타르산 10 g을 물 40 mL에 넣어 녹인 다음 차질산비스무트 0.85 g을 넣어 1 시간 흔들여 섞고 요오드화칼륨용액(2 → 5) 20 mL를 넣어 잘 섞고 24 시간 방치한 다음 여과하여 A액으로 한다. L-타르타르산 10 g을 물 50 mL에 녹인 액에 A액 5 mL를 넣어 차광한 다음 유리 마개병에 보존한다. 요오드화수소산 HI [최순품] <u>요오드화수소산시액</u> 요오드화나트륨 0.5 g을 달아 물을 넣어 녹여 100 mL로 하고, 염산 10 mL를 넣는다. 쓸 때 만든다 요오드화아연전분시액 물 100 mL를 가열하여 끓이고 여기에 요오드화칼륨 0.75 g을 물 5 mL에 녹인 액 및 염화아연 2 g을 물 10 mL에 녹인 액을 넣어 끓고 있는 사이에 전분 5 g을 물 30 mL에 균질하게 현탁한 액을 저어 섞으면서 넣고 2 분간 끓인 다음 식힌다. 감도 : 0.1 mol/L 아질산나트륨액 1 mL, 물 500 mL 및 염산 10 mL의 혼합액에 적신 유리막대를 이 액에 댈 때 뚜렷한 파란색을 나타낸다. 마개를 하여 냉소에 보관한다. 요오드화아연전분지 새로 만든 요오드화아연전분시액에 정량분석용 여과지를 적셔 깨끗한 방 안에서 건조하여 만든다. 유리 마개병에 넣어 광선 및 습기를 피하여 보존한다. 요오드화메틸 C_2H_5I [최순품] 요오드화칼륨 KI [최순품] <u>요오드화칼륨·염화백금산시액</u> <u>헥사염화백금(IV)산·요오드화칼륨시액 참조.</u> <u>요오드화칼륨·황산아연시액</u> <u>요오드화칼륨 5 g, 황산아연칠수화물 10 g 및 염화나트륨 50 g에 물을 넣어 녹여 200 mL로 한다.</u> 요오드화칼륨시액 요오드화칼륨 16.5 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 차광하여 보존한다. 쓸 때 만든다 (1 mol/L). 요오드화칼륨시액, 진한 요오드화칼륨 30 g에 물 70 mL를 넣어 녹인다. 쓸 때 만든다. 저장법 : 차광하여 보존한다. <u>요오드화칼륨비스무트시액</u> <u>타르타르산 100 g을 물 400</u>

저장법 : 차광하여 보존한다. <u><순서 이동></u> 요오드화칼륨전분시액 요오드화칼륨 0.5 g을 새로 만든 전분시액 100 mL에 녹인다. 쓸 때 만든다. 요오드화칼륨전분지 새로 만든 요오드화칼륨전분시액에 여과지를 적서 깨끗한 방 안에서 건조하여 만든다. 유리 마개병에 넣어 광선 및 습기를 피하여 보존한다. <u>요오드화칼륨·황산아연시액 요오드화칼륨 5 g, 황산아연칠수화물 10 g 및 염화나트륨 50 g에 물을 넣어 녹여 200 mL로 한다.</u> <u><순서 이동></u> 용량분석용황산아연 황산아연, 용량분석용 참조. 용성전분 전분, 용성 참조. 용성전분시액 용성전분 1 g을 냉수 10 mL와 함께 잘 갈아 섞고 이것을 열탕 90 mL 중에 계속 저으면서 천천히 붓고 3 분간 가만히 끓인 다음 식힌다. 쓸 때 만든다. <u><이하 순서 이동></u> 용해아세틸렌 C₂H₂ [최순품] 우레아 H₂NCONH₂ [의약품각조] 우레탄 H₂NCOOC₂H₅ 카르밤산에틸 참조. <u><순서 이동></u>	<u>mL에 녹이고 여기에 비스무트차질산염(약전) 8.5 g을 넣어 1 시간동안 흔들어 녹인 다음 40 % 요오드화칼륨액 200 mL를 넣고 세게 흔들어 섞은 다음 24 시간 방치하고 여과한다 (용액 A). 따로 타르타르산 100 g을 물 500 mL에 녹인다 (용액 B). 용액 B에 용액 A 50 mL를 넣어 섞는다 (트리메토프림).</u> 요오드화칼륨전분시액 요오드화칼륨 0.5 g을 새로 만든 전분시액 100 mL에 녹인다. 쓸 때 만든다. 요오드화칼륨전분지 새로 만든 요오드화칼륨전분시액에 여과지를 적서 깨끗한 방 안에서 건조하여 만든다. 유리 마개병에 넣어 광선 및 습기를 피하여 보존한다. <u><순서 이동></u> <u>요오드화칼륨첨연시액 타르타르산 100 g을 물 400 mL에 녹이고 여기에 비스무트차질산염 8.5 g을 넣어 1 시간 동안 흔들어 녹인 다음 40 % 요오드화칼륨액 200 mL를 넣고 세게 흔들어 섞은 다음 24 시간 방치하고 여과한다 (용액 A). 따로 타르타르산 100 g을 물 500 mL에 녹인다 (용액 B). 용액 B에 용액 A 50 mL를 넣어 섞는다.</u> 용량분석용황산아연 황산아연, 용량분석용 참조. 용성전분 전분, 용성 참조. 용성전분시액 용성전분 1 g을 냉수 10 mL와 함께 잘 갈아 섞고 이것을 열탕 90 mL 중에 계속 저으면서 천천히 붓고 3 분간 가만히 끓인 다음 식힌다. 쓸 때 만든다. <u>용성전분액, 1 % 가용성전분 1 g을 물 20 mL에 넣어 녹이고 끓는 물 30 mL에 넣어 5 분 이상 호화하여 물을 넣어 100 mL로 한다 (디아스타제·프로테아제 100, 디아스타제·프로테아제500).</u> <u>용성전분액, 2 % 가용성전분 2 g을 물 20 mL에 넣어 녹이고 끓는 물 30 mL에 넣어 5 분 이상 호화한 다음 식히고 pH 5.6 맥클베인 완충액 10 mL 및 물을 넣어 100.0 mL로 한다 (디아스타제·프로테아제 100, 디아스타제·프로테아제500).</u> <u>용성전분용액, 0.5 % 가용성전분 (건조시킨 것) 0.5 g을 정밀하게 달아 소량의 물에 섞고 끓는 물 50 mL 중에 천천히 넣는다. 계속 5 분간 비등시켜 식힌 아세트산염완충액 20 mL 및 물을 넣어 100.0 mL로 한다 (β-아밀라제).</u> 용해아세틸렌 C₂H₂ [최순품] 우레아 H₂NCONH₂ [의약품각조, 제 2 부] 우레탄 H₂NCOOC₂H₅ 카르밤산에틸 참조. <u>우유카제인시액, 1.5% 유제카제인 1.5 g을 정확하게 달아 0.1 mol/L 수산화나트륨시액 30 mL를 넣어 90 ~ 95 °C로 10 분간 가열하여 녹이고 식힌 다음 묽은</u>

위이스시액 삼염화요오드 7.9 g 및 요오드 8.9 g을 각각 다른 플라스크에 달아 아세트산(100)을 넣어 녹여 양액을 섞고 다시 아세트산(100)을 넣어 1000 mL로 한다. 차광한 유리용기에 넣어 보존한다. <u><순서 이동></u> 유당 유당일수화물 참조. <u><순서 이동></u> 유당기질시액 당질 6.0 g을 pH 4.5 인산수소나트륨·시트르산완충액에 녹여 100 mL로 한다. <u>유당일수화물 $C_{12}H_{22}O_{11} \cdot H_2O$ [의약품각조, 「유당」]</u> 유당부이용 보통 부이용에 유당일수화물을 0.5 % 비율로 넣고 배지 1000 mL에 대하여 브로모티몰블루·수산화나트륨시액 약 12 mL를 넣는다. 다음에 발효관에 약 10 mL씩 분주하고 증기 솥을 써서 100 °C에서 15 ~ 30분간 1 일 1 회 3 일간 간헐멸균 또는 121 °C에서 20 분간 이상이 넘지 않게 고압증기멸균하여 곧 냉수에 담그어 식힌다. 유당부이용, 2 배 농후 물 1000 mL 대신 500 mL를 써서 만든 보통 부이용에 유당일수화물을 1.0 % 비율로 넣고 이하 유당부이용의 제법에 따라 만든다. 유당부이용, 3 배 농후 물 1000 mL 대신 330 mL를 써서 만든 보통 부이용에 유당일수화물을 1.5 % 비율로 넣고 이하 유당 부이용의 제법에 따라 만든다. 다만 발효관에는 2.5 mL씩 분주한다. <u><순서 이동></u> <u>α-유당·β-유당혼합물(1 : 1) 유당·무수유당혼합물(3 : 5)을 사용한다.</u> 유동파라핀 파라핀, 유동 참조. 유리섬유 유리솜 참조. 유리솜 [최순품] 유비퀴논-9 이 약은 노란색 ~ 주황색의 결정성 가루로 냄새 및 맛은 없다. 융점 : 약 44 °C	<u>인산(1 → 25)으로 pH를 8.0으로 맞추고 여기에 pH 8.0의 0.1 mol/L 인산염완충액 20 mL를 넣어 물을 넣어 100 mL로 한다. 5 °C이하에서 45 일간 쓸 수 있다 (삼프로제).</u> 위이스시액 삼염화요오드 7.9 g 및 요오드 8.9 g을 각각 다른 플라스크에 달아 아세트산(100)을 넣어 녹여 양액을 섞고 다시 아세트산(100)을 넣어 1000 mL로 한다. 차광한 유리용기에 넣어 보존한다. <u>유글로브리시액 (용시조제) 사람혈청 20 mL에서 얻은 건조인혈장에 물 200 mL를 넣어 녹인 다음 초산용액(1 → 50)을 넣어 pH 5.2 ~ 5.3으로 맞추다. 이것을 2000 ~ 3000 rpm/분으로 10 분간 원심분리하여 위의 맑은 액을 버리고 침전물이 0.067 mol/L 인산염완충액 (pH 7.4) 20 mL를 넣어 녹이고 여과한다. 2 ~ 8 °C에 보관한다.</u> 유당 유당일수화물 참조. <u>α-유당·β-유당혼합물(1 : 1) 유당·무수유당혼합물(3 : 5)을 사용한다.</u> 유당기질시액 당질 6.0 g을 pH 4.5 인산수소나트륨·시트르산완충액에 녹여 100 mL로 한다. <u><순서 이동></u> 유당부이용 보통 부이용에 유당일수화물을 0.5 % 비율로 넣고 배지 1000 mL에 대하여 브로모티몰블루·수산화나트륨시액 약 12 mL를 넣는다. 다음에 발효관에 약 10 mL씩 분주하고 증기 솥을 써서 100 °C에서 15 ~ 30분간 1 일 1 회 3 일간 간헐멸균 또는 121 °C에서 20 분간 이상이 넘지 않게 고압증기멸균하여 곧 냉수에 담그어 식힌다. 유당부이용, 2 배 농후 물 1000 mL 대신 500 mL를 써서 만든 보통 부이용에 유당일수화물을 1.0 % 비율로 넣고 이하 유당부이용의 제법에 따라 만든다. 유당부이용, 3 배 농후 물 1000 mL 대신 330 mL를 써서 만든 보통 부이용에 유당일수화물을 1.5 % 비율로 넣고 이하 유당 부이용의 제법에 따라 만든다. 다만 발효관에는 2.5 mL씩 분주한다. <u>유당일수화물 $C_{12}H_{22}O_{11} \cdot H_2O$ [의약품각조, 제 2 부 「유당」]</u> <u><순서 이동></u> 유동파라핀 파라핀, 유동 참조. 유리섬유 유리솜 참조. 유리솜 [최순품] 유비퀴논-9 이 약은 노란색 ~ 주황색의 결정성 가루로 냄새 및 맛은 없다. 융점 : 약 44 °C 흡광도 $E_{1cm}^{1\%}$ (275 nm) : 163 ~ 190 [에탄올(99.5)]

유제(□□)카제인 카제인(유제) 참조.
 육엑스 소고기엑스 또는 이와 동등한 것.
 육제(□□)펩톤 펩톤, 육제 참조.
 이미노디벤질 $C_{14}H_{13}N$ 흰색 ~ 연한 갈색의 결정 또는 결정성 가루로 약간 특이한 냄새가 있다.
 융점 : 104 ~ 110 °C
 순도시험 1) 용해상태 이 약 1.0 g에 메탄올 20 mL를 넣어 수욕에서 가열하여 녹일 때 액은 투명하고 맑다.
 2) 유연물질 의약품각조 「카르바마제핀」의 순도시험 6)에 따라 시험할 때 R_f 값이 약 0.9인 주반점 이외의 반점은 나타나지 않는다.
 질소함량 : 6.8 ~ 7.3 % (질소정량법에 따른다).
 이미다졸 $C_3H_4N_2$ 흰색 ~ 연한 노란색의 결정. 물에 잘 녹는다.
 흡광도 $E_{1cm}^{1\%}$ (313 nm) 0.031이하 (8 g, 물, 100 mL)
 융 점 89 ~ 92 °C
 이미다졸시액 이미다졸 8.25 g에 물 65 mL를 넣어 녹이고 5 mol/L 염산시액으로 pH를 6.80 ± 0.05로 조정한다 다음 물을 넣어 정확히 100 mL로 한다.
이미다졸완충액 이미다졸 3.4 g 및 염화나트륨 5.8 g 넣고 정제수 700 mL를 가하여 녹이고 1 mol/L 염산 15mL를 가하여 pH를 7.5에 맞춘다. 정제수를 가하여 1 L로 한다. 멸균한다(스트렙토키나제·스트렙토도르나제).
 이미프라민염산염 $C_{19}H_{24}N_2 \cdot HCl$ [의약품각조, 제 1 부]
 2 배 농후유당부이용 유당부이용, 2 배 농후 참조.
 이부프로펜 $C_{13}H_{18}O_2$ [의약품각조, 제 1 부]
 이사틴 2,3-인돌린디온 참조.
이사틴용액 이사틴 0.4 g을 농황산으로 녹여 100 mL 용액으로 한다 (독사조신메실산염).
 이산화규소·텅스텐산이십육수화물 $SiO_2 \cdot 12WO_3 \cdot 26H_2O$
 이산화납 산화납(IV) 참조.
 이산화망간 MnO_2 [최순품]
 이산화탄소 CO_2 [의약품각조, 제 1 부]
 이산화텔루륨 O_2Te 흰색의 결정이다.
 융점 : 약 733 °C
 이산화티탄 산화티탄(IV) 참조.
 이산화티탄시액 산화티탄(IV)시액 참조.
 이산화황 SO_2 아황산수소나트륨의 진한 용액에 황산을 1 방울씩 넣어 만든다. 무색의 기체로 특이한 냄새가 있다.
 이산화황 검출관 이산화황을 검출하기 위해 적당한 흡착필터, 요오드전분 지시약이 든 기체가 통과할 수 있도록 고안된 용융밀봉된 유리관 (이산화황 측정범위 1 ~ 25 ppm)

이온교환수지칼럼 이온교환수지 Dowex 50w × 2, 50

<순서 이동>

<순서 이동>

<순서 이동>

2,3-인돌린디온 $C_8H_5NO_2$ [최순품]

2,3-인돌린디온 $C_8H_5NO_2$ [최순품] 인디고카르민 $C_{16}H_8N_2Na_2O_6S_2$ [최순품] 인디고카르민시액 인디고카르민 0.22 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 만든 후 60 일 이내에 쓴다. 인몰리브덴산 인몰리브덴산 n수화물 참조. <u><순서 이동></u> 인몰리브덴산 n수화물 $P_2O_5 \cdot 24MoO_3 \cdot nH_2O$ [12몰리브도(VI)인산 n수화물, 최순품] <u><이하 순서 이동></u> 인몰리브덴산·텅스텐산시액 물 약 350 mL를 넣은 둥근 플라스크에 텅스텐(VI)산나트륨 50 g, 몰리브덴산 12 g 및 인산 25 mL를 넣어 흔들어서 섞어 2 시간 환류한 다음 냉각하여 물을 넣어 500 mL로 한다. 인몰리브덴산·텅스텐산시액(니푸록사지드순도시험용) 물 700 mL에 텅스텐산나트륨 100 g 및 몰리브덴산나트륨이수화물 25 g을 넣어 녹이고 염산 100 mL 및 인산 50 mL를 넣고 환류냉각기를 달아 10 시간 동안 가열한다. 이것에 황산리튬일수화물 150 g, 물 50 mL 및 브롬 몇 방울을 넣고 과량의 브롬을 제거하기 위해 약 15 분간 끓인다. 식힌 다음 물을 넣어 1000 mL로 하고 여과한다. 이 시액은 노란색이다. 초록색조가 나타나면 적합하지 않으며 이러한 경우는 브롬 몇 방울을 넣고 다시 끓여서 재생할 수 있다. 인산 H_3PO_4 [최순품] <u><이하 순서 이동></u> 인산나트륨 인산삼나트륨십이수화물 참조. 인산나트륨시액 무수인산수소이나트륨 5.68 g 및 인산이수소나트륨이수화물 6.24 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다. <u><순서 이동></u> 인산나트륨완충액, 0.1 mol/L, pH 6.3 인산이수소나트륨이수화물 11.999 g에 물 900 mL를 넣어 녹이고 수	인디고카르민 $C_{16}H_8N_2Na_2O_6S_2$ [최순품] 인디고카르민시액 인디고카르민 0.22 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 만든 후 60 일 이내에 쓴다. 인몰리브덴산 인몰리브덴산 n수화물 참조. 인몰리브덴산·텅스텐산시액 물 약 350 mL를 넣은 둥근 플라스크에 텅스텐(VI)산나트륨 50 g, 몰리브덴산 12 g 및 인산 25 mL를 넣어 흔들어서 섞어 2 시간 환류한 다음 냉각하여 물을 넣어 500 mL로 한다. 인몰리브덴산 n수화물 $P_2O_5 \cdot 24MoO_3 \cdot nH_2O$ [12몰리브도(VI)인산 n수화물, 최순품] 인몰리브덴산시액 인몰리브덴산 1 g에 물 10 mL를 넣어 녹이고 에탄올을 넣어 100 mL로 한다. 인몰리브덴산시액 인몰리브덴산 n수화물 1.0 g을 에탄올 (95)에 녹여 10 mL로 한다. 쓸 때 만든다. <u><순서 이동></u> 인몰리브덴산·텅스텐산시액(니푸록사지드순도시험용) 물 700 mL에 텅스텐산나트륨 100 g 및 몰리브덴산나트륨이수화물 25 g을 넣어 녹이고 염산 100 mL 및 인산 50 mL를 넣고 환류냉각기를 달아 10 시간 동안 가열한다. 이것에 황산리튬일수화물 150 g, 물 50 mL 및 브롬 몇 방울을 넣고 과량의 브롬을 제거하기 위해 약 15 분간 끓인다. 식힌 다음 물을 넣어 1000 mL로 하고 여과한다. 이 시액은 노란색이다. 초록색조가 나타나면 적합하지 않으며 이러한 경우는 브롬 몇 방울을 넣고 다시 끓여서 재생할 수 있다. 인산 H_3PO_4 [최순품] 인산·아세트산·붕산, pH 2.0 인산 6.77 mL, 아세트산 (100) 5.72 mL 및 붕산 6.18 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다. 이 액에 0.5 mol/L 수산화나트륨시액을 넣어 pH 2.0으로 조정한다. 인산·황산나트륨완충액, pH 2.3 무수황산나트륨 28.4 g을 물 1000 mL에 녹이고 인산 2.7 mL를 넣는다. 필요하면 2-아미노에탄올을 넣어 pH를 2.3으로 조정한다. 인산나트륨 인산삼나트륨십이수화물 참조. 인산나트륨시액 무수인산수소이나트륨 5.68 g 및 인산이수소나트륨이수화물 6.24 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다. 인산나트륨액, pH 8.0, 15 mmol/L 물 1000 mL에 85 % 인산 1 mL를 넣은 다음 50 % 수산화나트륨용액으로 pH 8.0이 되도록 한다. 인산나트륨완충액, 0.1 mol/L, pH 6.3 인산이수소나트륨이수화물 11.999 g에 물 900 mL를 넣어 녹이고 수산화나트륨시액으로 pH를 6.0으로 조정한다. 다음 물을

산화나트륨시액으로 pH를 6.0으로 조정한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.

인산리보플라빈나트륨 $C_{17}H_{20}N_4NaO_4P$ [의약품각조, 「인산리보플라빈나트륨」]

인산삼나트륨십이수화물 $Na_3PO_4 \cdot 12H_2O$ [최순품]

인산수소암모늄나트륨 인산수소암모늄나트륨사수화물 참조

인산수소암모늄나트륨사수화물 $NaNH_4HPO_4 \cdot 4H_2O$ [최순품]

인산수소이나트륨 인산수소이나트륨십이수화물 참조
<이하 순서 이동>

인산수소이나트륨, 무수 Na_2HPO_4 [최순품]

인산수소이나트륨, pH 측정용 Na_2HPO_4 [최순품]

인산수소이나트륨·시트르산완충액, 0.05 mol/L, pH 6.0
0.05 mol/L 인산수소이나트륨시액 1000 mL에 시트르산일수화물 5.25 g을 물에 녹여 1000 mL로 한 액을 pH 6.0이 될 때 까지 넣는다.

인산수소이나트륨·시트르산완충액, pH 4.5 시트르산일수화물 21.02 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다. 이 액에 인산수소이나트륨십이수화물 35.82 g을 물에 녹여 1000 mL로 한 액을 pH 4.5가 될 때까지 넣는다.

인산수소이나트륨·시트르산완충액, pH 5.4 시트르산일수화물 1.05 g 및 인산수소이나트륨십이수화물 2.92 g을 물 200 mL에 녹여 필요하면 인산 또는 수산화나트륨시액을 넣어 pH를 5.4로 조정한다.

인산수소이나트륨·시트르산완충액, pH 6.0 무수인산수소이나트륨 28.4 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다. 이

넣어 1000 mL로 한다.

인산리보플라빈나트륨 $C_{17}H_{20}N_4NaO_4P$ [의약품각조, 제 1 부, 「리보플라빈포스페이트나트륨」]

인산삼나트륨십이수화물 $Na_3PO_4 \cdot 12H_2O$ [최순품]

인산수소암모늄나트륨 인산수소암모늄나트륨사수화물 참조

인산수소암모늄나트륨사수화물 $NaNH_4HPO_4 \cdot 4H_2O$ [최순품]

인산수소이나트륨 인산수소이나트륨십이수화물 참조

인산수소이나트륨·시트르산완충액, 0.05 mol/L, pH 6.0
0.05 mol/L 인산수소이나트륨시액 1000 mL에 시트르산일수화물 5.25 g을 물에 녹여 1000 mL로 한 액을 pH 6.0이 될 때 까지 넣는다.

인산수소이나트륨·시트르산완충액, pH 4.5 시트르산일수화물 21.02 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다. 이 액에 인산수소이나트륨십이수화물 35.82 g을 물에 녹여 1000 mL로 한 액을 pH 4.5가 될 때까지 넣는다.

인산수소이나트륨·시트르산완충액, pH 5.4 시트르산일수화물 1.05 g 및 인산수소이나트륨십이수화물 2.92 g을 물 200 mL에 녹여 필요하면 인산 또는 수산화나트륨시액을 넣어 pH를 5.4로 조정한다.

인산수소이나트륨·시트르산완충액, pH 6.0 무수인산수소이나트륨 28.4 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다. 이 액에 시트르산일수화물 21.0 g을 물에 녹여 1000 mL로 한 액을 pH 6.0 이 될 때까지 넣는다 (용량비 약 63 : 37).

인산수소이나트륨·시트르산완충액, pH 7.5 0.05 mol/L 인산수소이나트륨시액 1000 mL에 시트르산일수화물 5.25 g을 물에 녹여 1000 mL로 한 액을 pH 7.5가 될 때 까지 넣는다.

인산수소이나트륨, 무수 Na_2HPO_4 [최순품]

인산수소이나트륨, pH 측정용 Na_2HPO_4 [최순품]

<이하 순서 이동>

액에 시트르산일수화물 21.0 g을 물에 녹여 1000 mL로 한 액을 pH 6.0 이 될 때까지 넣는다 (용량비 약 63 : 37).

인산수소이나트륨□시트르산완충액, pH 7.5 0.05 mol/L
인산수소이나트륨시액 1000 mL에 시트르산일수화물
5.25 g을 물에 녹여 1000 mL로 한 액을 pH 7.5가 될
때 까지 넣는다.

인산수소이나트륨시액 인산수소이나트륨십이수화물 12
g을 물에 녹여 100 mL로 한다 (0.3 mol/L).

<순서 이동>

인산수소이나트륨시액, 0.05 mol/L 무수인산수소이나트
륨 7.098 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다.

인산수소이나트륨시액, 0.2 mol/L 무수인산수소이나트
륨 28.3928 g을 물에 넣어 녹여 1000 mL로 한다.

<순서 이동>

인산수소이나트륨시액, 0.5 mol/L 무수인산수소이나트
륨 70.982 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다.

인산수소이나트륨십이수화물 $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ [최순
품]

인산수소이암모늄 $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ [최순품]

인산수소이칼륨 K_2HPO_4 [최순품]

인산수소이칼륨-시트르산완충액, pH 5.3 완충액용 1
mol/L 인산수소이칼륨시액 100 mL 및 완충액용 1
mol/L 시트르산시액 38 mL에 물을 넣어 200 mL로 한
다.

인산수소이칼륨시액, 0.04 mol/L, pH 8.0 인산수소이칼
륨 6.7 g을 물에 녹여 1000 mL로 한 다음 인산으로
pH가 8.0이 되도록 조정한다.

인산수소이칼륨시액, 1 mol/L, 완충액용 인산수소이칼륨
174.18 g을 물에 넣어 녹여 1000 mL로 한다.

<이하 순서 이동>

<삭제>

인산수소이나트륨시액 인산수소이나트륨시액, 0.3 mol/L
참조.

인산수소이나트륨시액, 0.05 mol/L 무수인산수소이나트
륨 7.098 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다.

인산수소이나트륨시액, 0.2 mol/L 무수인산수소이나트
륨 28.3928 g을 물에 넣어 녹여 1000 mL로 한다.

인산수소이나트륨시액, 0.3 mol/L 인산수소이나트륨십
이수화물 12 g을 물에 녹여 100 mL로 한다.

인산수소이나트륨시액, 0.5 mol/L 무수인산수소이나트
륨 70.982 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다.

인산수소이나트륨십이수화물 $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ [최순
품]

인산수소이암모늄 $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ [최순품]

인산수소이칼륨 K_2HPO_4 [최순품]

인산수소이칼륨-시트르산완충액, pH 5.3 완충액용 1
mol/L 인산수소이칼륨시액 100 mL 및 완충액용 1
mol/L 시트르산시액 38 mL에 물을 넣어 200 mL로 한
다.

인산수소이칼륨시액, 0.04 mol/L, pH 8.0 인산수소이칼
륨 6.7 g을 물에 녹여 1000 mL로 한 다음 인산으로
pH가 8.0이 되도록 조정한다.

인산수소이칼륨시액, 1 mol/L, 완충액용 인산수소이칼륨
174.18 g을 물에 넣어 녹여 1000 mL로 한다.

인산암모늄완충액, pH 6.0, 0.01 mol/L 인산이수소암모
늄 1.15 g을 물 1,000 mL에 녹인 후 수산화나트륨시
액으로 pH를 6.0으로 조정한다 (트라조돈염산염 캡
슐).

인산염완충액 인산수소이나트륨칠수화물 220 mg 및 인
산이수소칼륨 800 mg을 물에 녹여 100 mL로 한다
(아즐로실린나트륨).

인산염완충액 인산 23 g 및 헵탄설폰네이트 1.5 g을 물
에 녹여 1 L로 한다 (에스카르복시메틸시스테인·소
브레를 시럽).

인산염완충액 인산이수소칼륨 1.36 g, 트리에탄올아민 5
g을 물 1000 mL에 녹인 다음 pH를 11.5로 조정한다
(옥솔라미시트르산염시럽, 옥솔라미시트르산염 정).

인산염완충액, 1 %, pH 6.0 1) 인산일수소칼륨 2.0 g
및 인산이수소칼륨 8.0 g, 2) 인산이수소칼륨 10.0 g,
3) 인산이수소칼륨 8.63 g 및 무수인산수소이나트륨

인산염완충액, 0.02 mol/L, pH 3.0 인산이수소나트륨이 수화물 3.1 g에 물 1000 mL를 넣어 녹이고 희석시킨 인산(1 → 10)을 넣어 pH를 3.0으로 조정한다. 인산염완충액, 0.02 mol/L, pH 8.0 : 0.2 mol/L 인산이 수소칼륨시액 50 mL에 물 300 mL를 넣고 수산화나 트륨시액으로 pH를 8.0으로 조정하고 물을 넣어 500 mL로 한다. <u><순서 이동></u> 인산염완충액, 0.05 mol/L 인산수소이소나트륨십이수화물 8.95 g에 물을 넣어 녹여 500 mL로 한 액에 인산이수 소칼륨 3.4 g을 물을 녹여 500 mL로 한 액을 용량비 2 : 1로 섞는다. 인산염완충액, 0.05 mol/L, pH 4.0 인산이수소칼륨 7.80 g에 물을 넣어 녹이고 인산으로 pH를 4.0으로 조정한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다. <u><이하 순서 이동></u>	<u>1.37 g</u> 1), 2) 또는 3)에 따라 만든다. 어느 경우이나 위의 분량을 달아 물 약 750 mL를 넣어 녹이고 필요하면 1) 및 3)은 1 mol/L 수산화칼륨시액을 써서, 2)는 수산화나트륨용액(1 → 10)을 써서 pH 5.9 ~ 6.1로 한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다. 인산염완충액, 1 %, pH 6.5 인산이수소칼륨 10 g에 물 약 750 mL를 넣어 녹이고 수산화나트륨용액 (1 → 10)을 써서 pH 6.4 ~ 6.6으로 한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다. 인산염완충액, 1 %, pH 8.0 인산이수소칼륨 10 g에 물 약 750 mL를 넣어 녹이고 수산화나트륨용액 (1 → 10)을 써서 pH 7.9 ~ 8.1로 한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다. 인산염완충액, 10 %, pH 6.0 인산이수소칼륨 20.0 g 및 인산이수소칼륨 80.0 g에 물 약 750 mL를 넣어 녹이고 필요하면 수산화칼륨용액 (1 → 10)으로 pH 6.0 ~ 6.1로 한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다. 인산염완충액, 0.01 mol/L, pH 3.0 인산수소이소나트륨 약 1.38 g 을 취해 물 800 mL에 용해시키고 50 % 인산으로 pH 3.0의 되게 한 후 물을 가하여 1000 mL가 되게 한다. 인산염완충액, 0.01 mol/L, pH 7.0 인산수소이소나트륨 3.58 g에 물을 넣어 1000 mL로 한 액에 인산이수소칼륨 1.36 g에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한 액을 pH 7.0이 될 때까지 넣는다(용량비 2 : 1). 인산염완충액, 0.02 mol/L, pH 3.0 인산이수소나트륨이 수화물 3.1 g에 물 1000 mL를 넣어 녹이고 희석시킨 인산(1 → 10)을 넣어 pH를 3.0으로 조정한다. 인산염완충액, 0.02 mol/L, pH 8.0 : 0.2 mol/L 인산이 수소칼륨시액 50 mL에 물 300 mL를 넣고 수산화나 트륨시액으로 pH를 8.0으로 조정하고 물을 넣어 500 mL로 한다. 인산염완충액, 0.02 mol/L, pH 8.0 0.1 mol/L 인산염완충액 (pH 8.0) 100 mL에 물을 넣어 500 mL로 한다 (세미알칼린프로테아제). 인산염완충액, 0.05 mol/L 인산수소이소나트륨십이수화물 8.95 g에 물을 넣어 녹여 500 mL로 한 액에 인산이수소칼륨 3.4 g을 물을 녹여 500 mL로 한 액을 용량비 2 : 1로 섞는다. 인산염완충액, 0.05 mol/L, pH 4.0 인산이수소칼륨 7.80 g에 물을 넣어 녹이고 인산으로 pH를 4.0으로 조정한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다. 인산염완충액, 0.05 mol/L, pH 4.5 0.05 mol/L 인산이 수소칼륨액에 희석한 인산 또는 묽은 수산화나트륨을 넣어 pH를 4.5로 한다. 인산염완충액, 0.05 mol/L, pH 6.0 인산이수소칼륨 6.8

인산염완충액, 0.05 mol/L, pH 7.0 인산수소이칼륨 4.83 g 및 인산이수소칼륨 3.02 g을 물 1000 mL에 녹이고 인산 또는 수산화칼륨시액을 넣어 pH를 7.0으로 조정한다. 인산염완충액, 0.1 mol/L 인산이수소칼륨 13.6 g을 물 1000 mL에 녹인다. <u><순서 이동></u>	<u>1 g에 물 약 750 mL를 넣어 녹이고 수산화나트륨용액 (1 → 10)을 사용하여 pH를 6.0 ~ 6.1로 한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u> 인산염완충액, 0.05 mol/L, pH 7.0 인산수소이칼륨 4.83 g 및 인산이수소칼륨 3.02 g을 물 1000 mL에 녹이고 인산 또는 수산화칼륨시액을 넣어 pH를 7.0으로 조정한다. 인산염완충액, 0.1 mol/L 인산이수소칼륨 13.6 g을 물 1000 mL에 녹인다.
<u><순서 이동></u> 인산염완충액, 0.1 mol/L, pH 4.5 인산이수소칼륨 13.6 g에 물 약 750 mL를 넣어 녹이고 필요하면 1 mol/L 수산화칼륨시액으로 pH를 4.4 ~ 4.6으로 한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다. <u><이하 순서 이동></u>	<u>인산염완충액, 0.1 mol/L, pH 4.0 인산이수소나트륨 15.5 g을 달아 물 900 mL를 넣어 녹이고 인산으로 pH 4.0으로 조정한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u> 인산염완충액, 0.1 mol/L, pH 4.5 인산이수소칼륨 13.6 g에 물 약 750 mL를 넣어 녹이고 필요하면 1 mol/L 수산화칼륨시액으로 pH를 4.4 ~ 4.6으로 한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.
<u><이하 순서 이동></u> 인산염완충액, 0.1 mol/L, pH 6.8 인산이수소칼륨 6.4 g 및 인산수소이나트륨십이수화물 18.9 g을 달아 물 약 750 mL를 넣어 녹이고 필요하면 1 mol/L 수산화나트륨시액으로 pH를 6.8 ~ 6.9로 한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.	<u>인산염완충액, 0.1 mol/L, pH 6.0 인산수소이나트륨 6.0 g 및 인산이수소칼륨 7.0 g에 물 약 750 mL를 넣고 1분 이상 끓여서 녹인다. 필요하면 수산화나트륨시액 또는 인산을 써서 pH를 6.0 ~ 6.1로 한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u> <u>인산염완충액, 0.1 mol/L, pH 6.0 인산이수소칼륨용액 (13.3 → 1000) 880 mL 및 무수인산일수소나트륨 용액(14.2 → 1000) 120 mL를 혼합하고 필요하면 희석시킨 인산으로 pH를 6.0으로 조정한다 (디아스타제·프로테아제N1).</u> 인산염완충액, 0.1 mol/L, pH 6.8 인산이수소칼륨 6.4 g 및 인산수소이나트륨십이수화물 18.9 g을 달아 물 약 750 mL를 넣어 녹이고 필요하면 1 mol/L 수산화나트륨시액으로 pH를 6.8 ~ 6.9로 한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.
<u><순서 이동></u> 인산염완충액, 0.1 mol/L, pH 7.0 인산수소이나트륨십이수화물 17.9 g에 물을 넣어 녹여 500 mL로 한 액에 인산이수소칼륨 6.8 g을 물에 녹여 500 mL로 한 액을 pH 7.0이 될 때까지 넣는다 (용량비 약 2 : 1). <u><순서 이동></u>	<u>인산염완충액, 0.1 mol/L, pH 7.0 인산수소이나트륨 10.65 g 및 인산이수소칼륨 3.40 g에 물 약 750 mL를 넣어 녹이고 필요하면 수산화나트륨시액 또는 인산을 써서 pH 6.9 ~ 7.1로 한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u> 인산염완충액, 0.1 mol/L, pH 7.0 인산수소이나트륨십이수화물 17.9 g에 물을 넣어 녹여 500 mL로 한 액에 인산이수소칼륨 6.8 g을 물에 녹여 500 mL로 한 액을 pH 7.0이 될 때까지 넣는다 (용량비 약 2 : 1).
<u><순서 이동></u> 인산염완충액, 0.1 mol/L, pH 8.0 무수인산수소이나트륨 13.2 g 및 인산이수소칼륨 0.91 g에 물 약 750	<u>인산염완충액, 0.1 mol/L, pH 7.2 인산일수소나트륨 2.32 g 및 인산이수소칼륨 5.13 g을 물에 녹여 1 L로 한다. 필요하면 5 mol/L 수산화나트륨시액을 써서 pH 7.2로 맞춘다.</u> 인산염완충액, 0.1 mol/L, pH 8.0 무수인산수소이나트륨 13.2 g 및 인산이수소칼륨 0.91 g에 물 약 750 mL를 넣어 녹이고 필요하면 인산으로 pH를 8.0으로

mL를 넣어 녹이고 필요하면 인산으로 pH를 8.0으로 한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다. <u><이하 순서 이동></u>	한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다. <u>인산염완충액, 0.1 mol/L, pH 8.0 1) 인산수소이나트륨 16.73 g 및 인산이수소칼륨 0.523 g, 2) 무수인산수소이나트륨 13.2 g 및 인산이수소칼륨 0.91 g</u>
인산염완충액, 0.2 mol/L, pH 6.8 0.1 mol/L 염산시액 375 mL 및 0.2 mol/L 인산나트륨시액 125 mL를 혼합하여 2 mol/L 염산시액 또는 2 mol/L 수산화나트륨 시액으로 pH를 6.8 ± 0.05로 조정한다. <u><이하 순서 이동></u>	<u>1) 또는 2)에 따라 만든다. 어느 경우여나 위의 분량을 달아 물 약 750 mL를 넣어 녹이고 필요하면 인산을 써서 pH 7.8 ~ 8.0으로 한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다 (겐타마이신황산염 이식제).</u> <u>인산염완충액, 0.1 mol/L, pH 8.0 A 액 (Na_2HPO_4 35.8 g을 물에 녹여 1 mL로 한 것)에 B 액 (KH_2PO_4 13.6 g을 물에 녹여 1 mL로 한 것)을 넣어 pH 8.0로 조정한다 (세미알칼리프로테아제).</u> <u>인산염완충액, 0.1 mol/L, pH 8.0 0.1 mol/L 인산일수소나트륨시액에 인산이수소칼륨시액을 넣어 pH 8.0으로 한다 (체장성소화효소 TA).</u> 인산염완충액, 0.2 mol/L, pH 6.8 0.1 mol/L 염산시액 375 mL 및 0.2 mol/L 인산나트륨시액 125 mL를 혼합하여 2 mol/L 염산시액 또는 2 mol/L 수산화나트륨 시액으로 pH를 6.8 ± 0.05로 조정한다. <u>인산염완충액, 0.2 mol/L, pH 6.8 인산이수소칼륨 13.8 g, 인산이수소나트륨이수화물 17.44 g을 물 900 mL에 녹이고 0.1 mol/L 수산화나트륨액 또는 0.1 mol/L 염산으로 pH 6.8로 조정하여 물을 넣어 1000 mL로 한다 (판크레아스).</u>
인산염완충액, 0.21 mol/L, pH 4.0 인산이수소칼륨 6.80 g과 염화나트륨 9.35 g을 물 900 mL에 녹인 다음 0.05 mol/L 인산용액을 넣어 pH를 4.0 ± 0.05로 조정한다. 인산염완충액, 0.5 mol/L, pH 7.0 인산이수소칼륨 26.5 g 및 인산수소이칼륨 53.2 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다. <u><이하 순서 이동></u>	<u>인산염완충액, 0.2 mol/L, pH 6.8 0.2 mol/L 인산이수소칼륨액 510 mL와 0.2 mol/L 인산일수소나트륨액 490 mL를 잘 섞는다(판크레아틴).</u> <u>인산염완충액, 0.2 mol/L, pH 7.0 인산염완충액, pH 7.0 참조 (우리딘).</u> <u>인산염완충액, 0.2 mol/L, pH 8.0 0.2 mol/L 인산수소이나트륨시액에 0.2 mol/L 인산이수소칼륨시액을 넣어 pH 8.0으로 조정한다.</u> <u>인산염완충액, 0.2 mol/L, pH 10.5 인산수소이칼륨 35.0 g에 10 mol/L 수산화칼륨시액 2.0 mL를 넣고 물 약 750 mL를 넣어 녹인 후 수산화나트륨용액(I → 10)을 써서 pH 10.4 ~ 10.6으로 한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u> 인산염완충액, 0.21 mol/L, pH 4.0 인산이수소칼륨 6.80 g과 염화나트륨 9.35 g을 물 900 mL에 녹인 다음 0.05 mol/L 인산용액을 넣어 pH를 4.0 ± 0.05로 조정한다. 인산염완충액, 0.5 mol/L, pH 7.0 인산이수소칼륨 26.5 g 및 인산수소이칼륨 53.2 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다. <u>인산염완충액, 1/15 mol/L, pH 5.6 인산이수소칼륨 9.07 g에 물 약 750 mL를 넣어 녹이고 필요하면 1 mol/L 수산화칼륨시액을 써서 pH 5.5 ~ 5.7로 한 다음</u>

인산염완충액, 1 %, pH 6.0 인산수소이칼륨 2.0 g 및 인산이수소칼륨 8.0 g에 물 약 750 mL를 넣어 녹이고 필요하면 1 mol/L 수산화칼륨시액을 써서 pH를 5.9 ~ 6.1로 한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다
 인산염완충액, pH 3.0 인산이수소나트륨이수화물 3.1 g 에 물 1000 mL를 넣어 녹이고 희석시킨 인산(1 → 10)을 넣어 pH 3.0으로 조정한다.
<이하 순서 이동>

인산염완충액, pH 5.8 0.2 mol/L 인산이수소칼륨시액 50 mL에 0.2 mol/L 수산화나트륨시액 3.6 mL 및 물을 넣어 200 mL로 한다.
 인산염완충액, pH 6.0 인산이수소칼륨 8.63 g 및 무수 인산수소이나트륨 1.37 g에 물 약 750 mL를 넣어 녹이고 필요하면 수산화나트륨시액 및 희석한 인산용액 (1 → 15)으로 pH 6.0로 한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.
 인산염완충액, pH 6.0, 10 % 인산수소이칼륨 20.0 g 및 인산이수소칼륨 80.0 g에 물 약 750 mL를 넣어 녹이고 필요하면 수산화칼륨용액(1 → 10)으로 pH 6.0 ~ 6.1로 한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.

<이하 순서 이동>

물을 넣어 1000 mL로 한다.
인산염완충액, 1/15 mol, pH 6.8 0.2 mol/L 인산이수소칼륨액 510 mL 와 0.2 mol/L 인산일수소나트륨액 490 mL를 잘 섞어 혼합한 다음 3배로 희석한다 (판크레아틴).
인산염완충액, 1/15 mol, pH 7.0 인산이수소칼륨 4.5 g을 물에 녹여 500 mL로 하여 A액을 만들고 무수인산수소나트륨 4.73 g을 물에 녹여 500 mL로 하여 B액을 만든다. A액 38.9 mL를 B액 61.0 mL와 섞어 혼합하고 필요하다면 무수인산일수소나트륨액을 천천히 넣어 pH 7.0으로 맞춘다 (주사용 키모트립신).

<삭제>

인산염완충액, pH 3.0 인산이수소나트륨이수화물 3.1 g 에 물 1000 mL를 넣어 녹이고 희석시킨 인산(1 → 10)을 넣어 pH 3.0으로 조정한다.

인산염완충액, pH 3.8 0.2 mol/L 인산이수소칼륨시액 125 mL에 물 400 mL를 넣고 0.2 mol/L 염산으로 pH 3.8로 맞추는 다음 물을 넣어 1 L로 한다.

인산염완충액, pH 5.2 인산이수소칼륨 9.072 g을 달아 물을 넣어 녹여 1 L로 하여 A 액으로 한다. 인산일수소나트륨 4.753 g을 달아 물을 넣어 녹여 200 mL로 하여 B 액으로 한다. A 액에 B 액을 넣어 pH 5.2로 조정한다 (복방로페라미드염산염·베르베린염화물·아크리놀 캡슐).

인산염완충액, pH 5.4 0.2 mol/L 인산이수소칼륨시액 50 mL 및 0.2 mol/L 수산화나트륨시액 2.5 mL를 넣은 다음 물을 넣어 200 mL로 한다. 필요하면 양액을 써서 pH를 5.6으로 조정한다.

인산염완충액, pH 5.8 0.2 mol/L 인산이수소칼륨시액 50 mL에 0.2 mol/L 수산화나트륨시액 3.6 mL 및 물을 넣어 200 mL로 한다.

인산염완충액, pH 6.0 인산이수소칼륨 8.63 g 및 무수 인산수소이나트륨 1.37 g에 물 약 750 mL를 넣어 녹이고 필요하면 수산화나트륨시액 및 희석한 인산용액 (1 → 15)으로 pH 6.0로 한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.

인산염완충액, pH 6.0, 10 % 인산수소이칼륨 20.0 g 및 인산이수소칼륨 80.0 g에 물 약 750 mL를 넣어 녹이고 필요하면 수산화칼륨용액(1 → 10)으로 pH 6.0 ~ 6.1로 한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.

인산염완충액, pH 6.0 0.1 mol/L 인산일수소나트륨액에 0.1 mol/L 인산이수소칼륨을 넣어 pH 6.0으로 조정한다 (리파제).

인산염완충액, pH 6.0 0.2 mol/L 인산이수소나트륨 87.

인산염완충액, pH 6.5 완충액용 0.2 mol/L 인산이수소 칼륨시액 50 mL 및 0.2 mol/L 수산화나트륨액 15.20 mL를 섞고 물을 넣어 200 mL로 한다. 인산염완충액, pH 6.8 인산이수소칼륨 3.40 g 및 무수 인산일수소나트륨 3.35 g에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다. <u><순서 이동></u> 인산염완충액, pH 7.0 완충액용 0.2 mol/L 인산이수소 칼륨시액 50 mL 및 0.2 mol/L 수산화나트륨액 29.54 mL를 섞고 물을 넣어 200 mL로 한다. <u><이하 순서 이동></u> 인산염완충액, pH 7.2 완충액용 0.2 mol/L 인산이수소 칼륨시액 50 mL, 0.2 mol/L 수산화나트륨액 34.7 mL 및 물을 넣어 200 mL로 한다. 인산염완충액, pH 7.4 완충액용 0.2 mol/L 인산이수소 칼륨시액 50 mL, 0.2 mol/L 수산화나트륨액 39.50 mL 및 물을 넣어 200 mL로 한다. <u><이하 순서 이동></u>	<u>8 mL 및 0.2 mol/L 인산일수소나트륨시액 12.3 mL를 섞어 pH 6.0으로 맞추고 물을 넣어 200 mL로 한다.</u> <u>인산염완충액, pH 6.2 인산이수소칼륨 9.08 g을 물에 녹여 1 L로 한 액 800 mL에 무수인산일수소나트륨 11.9 g을 물에 녹여 1 L로 한 액 200 mL를 넣고 필요하면 양액으로 pH 6.2로 맞추다.</u> <u>인산염완충액, pH 6.5 인산이수소칼륨 126 g을 물 700 mL에 녹인 다음 10 % 수산화나트륨시액으로 pH를 6.5로 맞추는 다음 물을 넣어 1 L로 한다.</u> 인산염완충액, pH 6.5 완충액용 0.2 mol/L 인산이수소 칼륨시액 50 mL 및 0.2 mol/L 수산화나트륨액 15.20 mL를 섞고 물을 넣어 200 mL로 한다. 인산염완충액, pH 6.8 인산이수소칼륨 3.40 g 및 무수 인산일수소나트륨 3.35 g에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다. <u>인산염완충액, pH 6.9 인산이수소칼륨 6.8 g을 달아 물을 넣어 녹여 1000 mL로 하고 수산화나트륨시액으로 pH를 6.9로 맞추다.</u> 인산염완충액, pH 7.0 완충액용 0.2 mol/L 인산이수소 칼륨시액 50 mL 및 0.2 mol/L 수산화나트륨액 29.54 mL를 섞고 물을 넣어 200 mL로 한다. <u>인산염완충액, pH 7.0</u> <u>A액 : 인산이수소나트륨 9.08 g에 물을 넣어 1 L로 한다.</u> <u>B액 : 인산일수소나트륨 11.88 g에 물을 넣어 1 L로 한다. A액에 B액을 넣어 pH 7.0으로 맞추는 다음 쏘다 (수용성아줄렌).</u> <u>인산염완충액, pH 7.0 인산이수소칼륨 2.5 g 및 인산일수소나트륨 4.1 g을 달아 물을 넣어 녹여 1000 mL로 하고 인산을 가하여 pH를 7.0으로 맞추다 (예리소로 마이신스티노프레이트).</u> <u>인산염완충액, pH 7.0 인산수소이나트륨 0.5 g과 인산이수소칼륨 0.3 g을 물 1000 mL에 녹인 후 인산을 넣어 pH 7.0으로 조정한다 (피코셀페이트나트륨 정).</u> 인산염완충액, pH 7.2 완충액용 0.2 mol/L 인산이수소 칼륨시액 50 mL, 0.2 mol/L 수산화나트륨액 34.7 mL 및 물을 넣어 200 mL로 한다. 인산염완충액, pH 7.4 완충액용 0.2 mol/L 인산이수소 칼륨시액 50 mL, 0.2 mol/L 수산화나트륨액 39.50 mL 및 물을 넣어 200 mL로 한다. <u>인산염완충액, pH 7.4 인산일수소나트륨 4.026 g 및 인산이수소칼륨 0.0676 g을 500 mL 용량플라스크에 넣고 물 450 mL를 넣어 용해한 다음 pH 7.4로 조정하고 물로 표시한다. 멸균한다 (스트렙토키나제·스트렙토도르나제).</u> <u>인산염완충액, pH 7.4 인산이수소칼륨 1.8 g을 무수인</u>

	<u>산일수소나트륨 7.57 g, 아세트산칼슘 0.035 g을 물에 녹여 1 L로 한다 (프로테아제).</u> <u>인산염완충액, pH 7.5 85 % 인산 34 mL를 물 5 L를 넣은 10 L 용량플라스크에 넣고 50 % 수산화나트륨액 40 mL를 넣은 다음 물을 넣어 표선까지 채운다. 50 % 수산화나트륨액으로 pH 7.5로 조정한다.</u> <u>인산염완충액, pH 7.5 인산이수소칼륨 6.8 g을 달아 물을 넣어 250 mL로 한 다음 0.2 mol/L 수산화나트륨시액 190 mL 및 물 400 mL를 넣는다. 이 액을 0.2 mol/L 수산화나트륨시액으로 pH 7.5가 되도록 한 다음 물을 넣어 1 L로 한다 (아세틸-L-카르니티염산염).</u> <u>인산염완충액, pH 7.5 인산이나트륨용액 (53.7 → 1000)과 인산칼륨용액 (20.4 → 1000)을 21 : 4의 비율로 섞는다 (클로로필린구리나트륨착염).</u> <u>인산염완충액, pH 7.6 0.25 mol/L 인산일수소나트륨시액 500 mL에 0.25 mol/L 인산이수소칼륨시액을 넣어 pH 7.6으로 맞춘다</u> <u>인산염완충액, pH 7.6 1 mol/L 인산이수소나트륨시액 5.2 mL 및 0.5 mol/L 인산일수소나트륨시액 63.2 mL를 섞고 물을 넣어 4000 mL로 한다 (오메프라졸정).</u> <u>인산염완충액, pH 7.8 인산이수소칼륨 0.58 g과 무수인산일수소나트륨 8.86 g을 달아 물을 넣어 녹여 1 L로 한 다음 인산으로 pH 7.8로 조정한다 (글리메피리드).</u> <u>인산염완충액, pH 8.0 인산일수소나트륨 35.8 g을 물에 녹여 1 L로 한 액에 인산이수소칼륨 13.6 g을 물에 녹여 1L로 한 액을 넣어 pH 8.0으로 맞춘다.</u> 인산염완충액, pH 8.0 완충액용 0.2 mol/L 인산이수소칼륨시액 50 mL, 0.2 mol/L 수산화나트륨액 46.1 mL 및 물을 넣어 200 mL로 한다. <u>인산염완충액, pH 11.0 0.1 mol/L 인산나트륨시액 50 mL에 0.1 mol/L 수산화나트륨시액 8.26 mL를 넣고 물을 넣어 100 mL로 한다.</u> 인산염완충액, pH 12 무수인산일수소나트륨 5.44 g을 달아 수산화나트륨시액 36.5 mL를 넣은 다음 물 약 40 mL를 넣어 잘 흔들어 섞어 녹이고 물을 넣어 100 mL로 한다. 인산염완충액, 마이크로플레이트세척용 : 인산이수소나트륨이수화물 0.62 g, 인산수소이나트륨십이수화물 9.48 g, 염화나트륨 52.6 g, 폴리소르베이트 80 3.0 g 및 폴리옥시에틸렌(40)옥틸페닐에테르 1.8 g을 물에 녹여 600 mL로 한다. 쓸 때 이 액 1 용량에 물 9 용량을 넣는다. 인산염완충액, 판크레아틴용 무수인산일수소나트륨 3.3 g, 인산이수소칼륨 1.4 g 및 염화나트륨 0.33 g에 물

g, 인산이수소칼륨 1.4 g 및 염화나트륨 0.33 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다.

인산염 pH 표준액 일반시험법의 pH 측정법 인산염 pH
표준액 참조.

<이하 순서 이동>

인산이수소나트륨 인산이수소나트륨이수화물 참조.

인산이수소나트륨시액, 0.05 mol/L 인산이수소나트륨이 수화물 7.80 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다.

인산이수소나트륨시액, 0.05 mol/L, pH 2.6 인산이수소
나트륨이수화물 7.80 g을 물 900 mL에 녹이고 인산
으로 pH를 정확하게 2.6으로 조정하고 물을 넣어
1000 mL로 한다.

인산이수소나트륨시액, 0.05 mol/L, pH 3.0 인산이수소
나트륨이수화물 3.45 g을 물 500 mL에 녹이고 인산
2.45 g을 물에 녹여 500 mL로 한 액을 넣어 pH를
3.0으로 조정한다.

인산이수소나트륨시액, 0.1 mol/L 인산이수소나트륨이 수화물 7.80 g에 물 450 mL를 넣어 녹인 다음 수산화 나트륨시액으로 pH를 정확하게 5.8로 조정하고 물을 넣어 500 mL로 한다.

인산이수소나트륨시액, 0.1 mol/L, pH 3.0 인산이수소나트륨이수화물 15.60 g을 물 900 mL에 녹이고 인산을 넣어 pH를 3.0으로 조정하고 물을 넣어 1000 mL로 한다.

인산이수소나트륨시액, 2 mol/L 인산이수소나트륨이수
화물 312.02 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다.

<순서 이동>

인산이수소나트륨이수화물 $\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ [최순품]인산이수소나트륨일수화물 $\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ [최순품]인산이수소암모늄 $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ [최순품]

<순서 이동>

인산이수소암모늄시액, 0.02 mol/L 인산이수소암모늄
2.30 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다.

을 넣어 녹여 100 mL로 한다.

인산염 pH 표준액 일반시험법의 pH 측정법 인산염 pH
표준액 참조.

인산완충액, 7.8 mmol/L, pH 6.6 85 % 인산 1 mL 및 50 % 수산화나트륨액 1mL를 물에 녹여 물에 녹여 물로 1000 mL로 한다.

인산완충액, pH 7.0 인산일수소칼륨 6.97 g을 정제수 1
L에 녹이고 10 % 인산용액으로 pH 7.2로 조정한다.
(레크카니디핀염산염)

인산와황액, pH 7.0 9.47 g의 무수인산수소나트륨을 1 L 용량플라스크에 넣고 물로 표선까지 채운 A액과 9.08 g의 인산이소수칼륨을 1 L 용량플라스크에 넣고 물로 표선까지 채운 B액을 612 : 388로 섞은 액 (클레마스티푸마르산염, 클레마스티푸마르산염 주사액).

인산이수소나트륨 인산이수소나트륨이수화물 참조.

인산이수소나트륨시액, 0.05 mol/L 인산이수소나트륨이 수화물 7.80 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다.

인산이수소나트륨시액, 0.05 mol/L, pH 2.6 인산이수소 나트륨이수화물 7.80 g을 물 900 mL에 녹이고 인산으로 pH를 정확하게 2.6으로 조정하고 물을 넣어 1000 mL로 한다.

인산이수소나트륨시액, 0.05 mol/L, pH 3.0 인산이수소 나트륨이수화물 3.45 g을 물 500 mL에 녹이고 인산 2.45 g을 물에 녹여 500 mL로 한 액을 넣어 pH를 3.0으로 조정한다.

인산이수소나트륨시액, 0.1 mol/L 인산이수소나트륨이 수화물 7.80 g에 물 450 mL를 넣어 녹인 다음 수산화 나트륨시액으로 pH를 정확하게 5.8로 조정하고 물을 넣어 500 mL로 한다.

인산이수소나트륨시액, 0.1 mol/L, pH 3.0 인산이수소나트륨이수화물 15.60 g을 물 900 mL에 녹이고 인산을 넣어 pH를 3.0으로 조정하고 물을 넣어 1000 mL로 한다.

인산이수소나트륨시액, 2 mol/L 인산이수소나트륨이수
화물 312.02 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다.

인산이수소나트륨 완충액, pH 3.0 인산이수소나트륨의 수화물 6.2 g을 물에 녹여 2000 mL로 하고 인산(1 → 10)을 넣어 pH를 3.0으로 조정한다 (디메크로트 산마그네슘).

인산이수소나트륨이수화물 $\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ [최순품]인산이수소나트륨일수화물 $\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ [최순품]인산이수소암모늄 $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ [최순품]

인산이수소암모늄시액, 0.01 mol/L 인산이수소암모늄
1.15 g을 물에 녹여 1 L로 한다.

인산이수소암모늄시액, 0.02 mol/L 인산이수소암모늄
2.30 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다.

인산이수소암모늄시액, 0.05 mol/L 인산이수소암모늄

<u><이하 순서 이동></u> <u>인산이수소암모늄시액, 0.05 mol/L 인산이수소암모늄 5.75 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다.</u> 인산이수소칼륨 KH_2PO_4 [최순품] 인산이수소칼륨, pH 측정용 KH_2PO_4 [인산일칼륨, pH 측정용] <u><순서 이동></u> 인산이수소칼륨시액, 0.02 mol/L 인산이수소칼륨 2.72 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다. 인산이수소칼륨시액, 0.05 mol/L 인산이수소칼륨 6.80 g을 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다. 인산이수소칼륨시액, 0.05 mol/L, pH 3.0 0.05 mol/L 인산이수소칼륨시액에 인산을 넣어 pH 3.0으로 조정한다. 인산이수소칼륨시액, 0.05 mol/L, pH 4.7 인산이수소칼륨 6.80 g을 900 mL에 녹여 묽은수산화나트륨시액으로 pH를 정확하게 4.7로 조정하고 물을 넣어 1000 mL로 한다. 인산이수소칼륨시액, 0.05 mol/L, pH 7.0, 0.05mol/L 인산이수소칼륨시액에 트리메틸아민을 넣어 pH 7.0으로 조정한다. 인산이수소칼륨시액, 0.2 mol/L 인산이수소칼륨 27.22 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다. 인산이수소칼륨시액, 0.2 mol/L, 완충액용 pH 측정용인산이수소칼륨 27.218 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다. <u>인산이수소칼륨시액, 2 mol/L 인산이수소칼륨 312.02 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다.</u> <u>인산이수소칼륨시액, 0.33 mol/L 인산이수소칼륨 4.491 g을 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다.</u> 인산이수소칼륨시액, 0.25 mol/L pH 3.0 인산이수소칼륨 4.491 g에 물 약 900 mL를 넣어 녹이고 인산으로 pH를 3.5로 조정한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다. <u><이하 순서 이동></u>	<u>5.75 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다.</u> <u>인산이수소암모늄완충액, 0.02 mol/L, pH 3.6 인산이수소암모늄 2.3 g을 정밀하게 달아 물 950 mL에 녹이고 인산으로 pH 3.6으로 조정한 다음 물을 넣어 1 L로 한다 (클로페라스틴염산염).</u> <u><순서 이동></u> 인산이수소칼륨 KH_2PO_4 [최순품] 인산이수소칼륨, pH 측정용 KH_2PO_4 [인산일칼륨, pH 측정용] <u>인산이수소칼륨, 0.02 mol/L, pH 3.5 0.02 mol/L 인산이수소칼륨시액에 인산을 넣어 pH 3.5로 조정한다 (돔페리돈 정).</u> 인산이수소칼륨시액, 0.02 mol/L 인산이수소칼륨 2.72 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다. 인산이수소칼륨시액, 0.05 mol/L 인산이수소칼륨 6.80 g을 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다. 인산이수소칼륨시액, 0.05 mol/L, pH 3.0 0.05 mol/L 인산이수소칼륨시액에 인산을 넣어 pH 3.0으로 조정한다. 인산이수소칼륨시액, 0.05 mol/L, pH 4.7 인산이수소칼륨 6.80 g을 900 mL에 녹여 묽은수산화나트륨시액으로 pH를 정확하게 4.7로 조정하고 물을 넣어 1000 mL로 한다. 인산이수소칼륨시액, 0.05 mol/L, pH 7.0, 0.05mol/L 인산이수소칼륨시액에 트리메틸아민을 넣어 pH 7.0으로 조정한다. 인산이수소칼륨시액, 0.2 mol/L 인산이수소칼륨 27.22 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다. 인산이수소칼륨시액, 0.2 mol/L, 완충액용 pH 측정용인산이수소칼륨 27.218 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다. <u><이하 순서 이동></u> 인산이수소칼륨시액, 0.25 mol/L pH 3.0 인산이수소칼륨 4.491 g에 물 약 900 mL를 넣어 녹이고 인산으로 pH를 3.5로 조정한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다. <u>인산이수소칼륨시액, 0.33 mol/L 인산이수소칼륨 4.491 g을 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다.</u> <u>인산이수소칼륨시액, 2 mol/L 인산이수소칼륨 312.02 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다.</u> <u>인산이수소칼륨액, pH 3.0 인산이수소칼륨 6.8 g 및 헵탄설폰산나트륨 2.2 g을 달아 물에 녹인 다음 인산을 써서 pH 3.0으로 조정하고 물을 넣어 1 L로 한다.</u> 인산이수소칼륨완충액, 0.05 mol/L, pH 6.8 인산이수소

인산이수소칼륨완충액, 0.05 mol/L, pH 6.8 인산이수소칼륨 6.805 g과 수산화나트륨 0.88 g에 물을 넣어 녹이고 1 mol/L 수산화나트륨용액으로 pH를 6.8로 조정한다. 다음 물을 넣어 정확하게 1000 mL로 한다.

인산일수소나트륨 인산수소이나트륨십이수화물 참조.

인산일수소나트륨, 무수 인산수소이나트륨, 무수 참조.

인산일수소나트륨, 무수, pH 측정용 인산수소이나트륨, 무수, pH 측정용 참조.

<이하 순서 이동>

인산일수소나트륨·시트르산완충액, pH 4.5 인산수소이나트륨·시트르산완충액, pH 4.5 참조.

인산일수소나트륨·시트르산완충액, pH 5.4 인산수소이나트륨·시트르산완충액, pH 5.4 참조.

인산일수소나트륨·시트르산완충액, pH 6.0 인산수소이나트륨·시트르산완충액, pH 6.0 참조.

인산일수소나트륨시액 인산수소이나트륨시액 참조.

인산일수소나트륨시액, 0.05 mol/L 인산수소이나트륨시액 0.05 mol/L 참조.

인산일수소나트륨시액, 0.2 mol/L 인산수소이나트륨시액 0.2 mol/L 참조.

인산일수소나트륨시액, 0.5 mol/L 인산수소이나트륨시액 0.5 mol/L 참조.

인산일수소칼륨 인산수소이칼륨 참조.

인산일수소칼륨·시트르산완충액, pH 5.3 인산수소이칼륨·시트르산완충액, pH 5.3 참조.

인산일수소나트륨·시트르산완충액 0.05 mol/L, pH 6.0
인산수소이나트륨·시트르산완충액, 0.05 mol/L, pH 6.0 참조

인산일수소칼륨시액, 1 mol/L, 완충액용 인산수소이칼륨시액, 1 mol/L, 완충액용 참조.

인산·아세트산·붕산, pH 2.0 인산 6.77 mL, 아세트산 (100) 5.72 mL 및 붕산 6.18 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다. 이 액에 0.5 mol/L 수산화나트륨시액을 넣어 pH 2.0으로 조정한다.

인산칼륨완충액, pH 6.0 인산이수소칼륨 0.65 g에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 하고 탄산칼륨용액(1 → 1000)으로 pH 6.0으로 한다.

<순서 이동>

칼륨 6.805 g과 수산화나트륨 0.88 g에 물을 넣어 녹이고 1 mol/L 수산화나트륨용액으로 pH를 6.8로 조정한다. 다음 물을 넣어 정확하게 1000 mL로 한다.

인산일수소나트륨 인산수소이나트륨십이수화물 참조.

인산일수소나트륨, 무수 인산수소이나트륨, 무수 참조.

인산일수소나트륨, 무수, pH 측정용 인산수소이나트륨, 무수, pH 측정용 참조.

인산일수소나트륨·시트르산완충액 0.05 mol/L, pH 6.0
인산수소이나트륨·시트르산완충액, 0.05 mol/L, pH 6.0 참조

인산일수소나트륨·시트르산완충액, pH 4.0 0.1 mol/L
시트르산액 122 mL 및 0.2 mol/L 인산일수소나트륨
시액 77 mL를 넣어 pH를 4.0으로 맞추다 (프리디놀
메실산염).

인산일수소나트륨·시트르산완충액, pH 4.5 인산수소이나트륨·시트르산완충액, pH 4.5 참조.

인산일수소나트륨·시트르산완충액, pH 5.4 인산수소이나트륨·시트르산완충액, pH 5.4 참조.

인산일수소나트륨·시트르산완충액, pH 6.0 인산수소이나트륨·시트르산완충액, pH 6.0 참조.

인산일수소나트륨시액 인산수소이나트륨시액 참조.

인산일수소나트륨시액, 0.05 mol/L 인산수소이나트륨시액 0.05 mol/L 참조.

인산일수소나트륨시액, 0.2 mol/L 인산수소이나트륨시액 0.2 mol/L 참조.

인산일수소나트륨시액, 0.5 mol/L 인산수소이나트륨시액 0.5 mol/L 참조.

인산일수소칼륨 인산수소이칼륨 참조.

인산일수소칼륨·시트르산완충액, pH 5.3 인산수소이칼륨·시트르산완충액, pH 5.3 참조.

<순서 이동>

인산일수소칼륨시액, 1 mol/L, 완충액용 인산수소이칼륨시액, 1 mol/L, 완충액용 참조.

<순서 이동>

인산칼륨완충액, pH 6.0 인산이수소칼륨 0.65 g에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 하고 탄산칼륨용액(1 → 1000)으로 pH 6.0으로 한다.

인산테트라부틸암모늄 (C₄H₉)₄NH₂PO₄ 흰색의 가루로
물에 녹는다.

한량 : 97.0 % 이상.

정량법 : 이 약 1.5 g을 정밀하게 달아 물 80 mL에 녹
고 0.5 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다 (전위차

인산·황산나트륨완충액, pH 2.3 무수황산나트륨 28.4 g을 물 1000 mL에 녹이고 인산 2.7 mL를 넣는다. 필요하면 2-아미노에탄올을 넣어 pH를 2.3으로 조정한다. 인텅스텐산 인텅스텐산 n수화물 참조. 인텅스텐산 n수화물 $P_2O_5 \cdot 24WO_3 \cdot nH_2O$ [12텅스텐(VI)인산 n수화물, 최순품] 인텅스텐산시액 인텅스텐산 n수화물 1 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 일브롬화요오드 브롬화요오드(II) 참조. 일산화납 산화납(II) 참조. 일산화질소 NO 무색의 기체로 황산철(II)칠수화물의 묽은황산액에 아질산나트륨시액을 넣어 만든다. 내압급속밀봉용기에 넣은 것을 사용하여도 좋다. 일산화질소-이산화질소 검출관 일산화질소, 이산화질소를 검출하기 위해 적당한 흡착필터, 산화작용 층, 디페닐벤지딘(지시약)이 든 기체가 통과할 수 있도록 고안된 용융밀봉된 유리관 (일산화질소 및 이산화질소 측정범위 0.5 ~ 10 ppm) 일산화탄소 CO 유독한 무색의 기체로 포름산에 황산을 작용시켜 발생하는 기체를 수산화나트륨시액층에 통과시켜 만든다. 일산화탄소 검출관 일산화탄소를 검출하기 위해 적당한 흡착필터, 오산화요오드(지시약), 이산화셀레늄 및 발연황산이 든 기체가 통과할 수 있도록 고안된 용융밀봉된 유리관 (일산화탄소 측정범위 5 ~ 150 ppm) 자일레놀오렌지 $C_{31}H_{30}N_2Na_2O_{13}S$ [최순품] 자일레놀오렌지시액 자일레놀오렌지 100 mg에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다 자일렌 $C_6H_4(CH_3)_2$ [순품] o-자일렌 $C_6H_4(CH_3)_2$ 무색투명하고 맑은 액이다. 비중 d_4^{20} : 0.875 ~ 0.885 굴절률 n_D^{20} : 1.501 ~ 1.506 증류시험 : 143 ~ 146 °C, 95 vol% 이상. 자일렌시아놀 $C_{25}H_{27}N_2NaO_7S_2$ [최순품] 자일로오스 D-자일로오스 참조. D-자일로오스 $C_5H_{10}O_5$ 자일리톨 $C_5H_{12}O_5$ [의약품각조] 잔톤 $C_{13}H_8O_2$ 연한 노란색의 가루로 클로로포름에 잘 녹고 열탕 또는 에테르에 녹기 어렵다. 용점 : 174 ~ 176 °C 순도시험 유연물질 : 이 약 50 mg을 달아 클로로포름	적정법). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다. 0.5 mol/L 수산화나트륨액 1 mL = 169.73 $(C_4H_9)_4NH_2PO_4$ <순서 이동> 인텅스텐산 인텅스텐산 n수화물 참조. 인텅스텐산 n수화물 $P_2O_5 \cdot 24WO_3 \cdot nH_2O$ [12텅스텐(VI)인산 n수화물, 최순품] 인텅스텐산시액 인텅스텐산 n수화물 1 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 일브롬화요오드 브롬화요오드(II) 참조. 일산화납 산화납(II) 참조. 일산화질소 NO 무색의 기체로 황산철(II)칠수화물의 묽은황산액에 아질산나트륨시액을 넣어 만든다. 내압급속밀봉용기에 넣은 것을 사용하여도 좋다. 일산화질소-이산화질소 검출관 일산화질소, 이산화질소를 검출하기 위해 적당한 흡착필터, 산화작용 층, 디페닐벤지딘(지시약)이 든 기체가 통과할 수 있도록 고안된 용융밀봉된 유리관 (일산화질소 및 이산화질소 측정범위 0.5 ~ 10 ppm) 일산화탄소 CO 유독한 무색의 기체로 포름산에 황산을 작용시켜 발생하는 기체를 수산화나트륨시액층에 통과시켜 만든다. 일산화탄소 검출관 일산화탄소를 검출하기 위해 적당한 흡착필터, 오산화요오드(지시약), 이산화셀레늄 및 발연황산이 든 기체가 통과할 수 있도록 고안된 용융밀봉된 유리관 (일산화탄소 측정범위 5 ~ 150 ppm) 자일레놀오렌지 $C_{31}H_{30}N_2Na_2O_{13}S$ [최순품] 자일레놀오렌지시액 자일레놀오렌지 100 mg에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 자일렌 $C_6H_4(CH_3)_2$ [순품] o-자일렌 $C_6H_4(CH_3)_2$ 무색투명하고 맑은 액이다. 비중 d_4^{20} : 0.875 ~ 0.885 굴절률 n_D^{20} : 1.501 ~ 1.506 증류시험 : 143 ~ 146 °C, 95 vol% 이상. 자일렌시아놀 $C_{25}H_{27}N_2NaO_7S_2$ [최순품] 자일로오스 D-자일로오스 참조. D-자일로오스 $C_5H_{10}O_5$ 자일리톨 [의약품각조 제 1 부] 잔톤 $C_{13}H_8O_2$ 연한 노란색의 가루로 클로로포름에 잘 녹고 열탕 또는 에테르에 녹기 어렵다. 용점 : 174 ~ 176 °C 순도시험 유연물질 : 이 약 50 mg을 달아 클로로포름에 녹여 정확하게 10 mL로 한 액 5 μL를 가지고

에 녹여 정확하게 10 mL로 한 액 5 μ L를 가지고 「프로판텔린브롬화물」의 순도시험에 따라 시험할 때 R_f 값이 약 0.7인 주반점 이외의 반점은 나타나지 않는다.

자일레놀오렌지 $C_{31}H_{30}N_2Na_2O_{13}S$ [최순품]

자일레놀오렌지시액 자일레놀오렌지 100 mg에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다.

잔트히드롤 $C_{13}H_{10}O_2$ 흰색 ~ 연한 노란색의 가루로 에탄올(95), 디에틸에테르, 클로로포름 또는 아세트산(100)에 녹고 물에는 거의 녹지 않는다.

용점 : 121 ~ 124 $^{\circ}C$

강열잔분 : 2.0 % 이하 (0.5 g).

잔트히드롤시액 잔트히드롤 150 mg에 아세트산(100) 10 mL를 넣어 용해하고 염산을 넣어 100 mL로 한다. 단, 쓸 때 조제한다.

전분 [최순품]

전분시액 전분 1 g을 냉수 10 mL와 잘 섞고 이것을 열탕 200 mL 중에 계속하여 저으면서 천천히 넣고 액이 반투명하게 될 때까지 끓이고 용액을 방치한 다음 위의 맑은 액을 쓴다. 쓸 때 만든다.

전분시액, 5 % 전분 5 g을 달아 물 100 mL를 넣어 잘 흔들어 섞고 수욕에서 가열한다. 쓸 때 만든다.

전분요오드시액, 1 % 전분시액, 1 % 요오드·4 % 요오드화칼륨용액 및 아세트산(100)을 10 : 2 : 6 으로 혼합한다.

전분, 용성 [최순품]

전분호액 감자전분 1 g에 물 10 mL를 넣고 수욕중에서 가온하며 흔들어 섞어 균일한 호액이 되게 한다 (비오디아스타제700G).

젖산나트륨용액, 0.1 mol/L 락트산나트륨용액, 0.1 mol/L 참조.

젖산시액 락트산시액 참조.

젖산염완충액, 0.1 mol/L 락트산염완충액, 0.1 mol/L 참조.

젖산염완충액, 0.1 mol/L, pH 3.0 락트산염완충액, 0.1 mol/L, pH 3.0 참조.

젖산용액, 0.1 mol/L 락트산용액, 0.1 mol/L 참조.

제이인산나트륨시액 인산수소이나트륨시액 참조

젤라틴시액 젤라틴(약전) 1 g을 조용히 가열하면서 물 50 mL에 녹이고 필요하면 여과한다. 쓸 때 만든다.

젤라틴시액, 묽은 젤라틴(약전) 5.0 g에 소량의 온수를 가하여 용해하고 염화나트륨 10.0 g 및 인산이수소칼륨 13.6 g, 티메로살시액 (1→100) 100 mL를 가한 후 물을 넣어 용해시킨 후 냉각시키고 8 mol/L 수산화나트륨액을 넣어 pH 7.45로 보정 후 정제수를 가하여 1000 mL로 한다. 멸균한다 (스트렙토키나제·스트렙토도르나제).

「프로판텔린브롬화물」의 순도시험에 따라 시험할 때 R_f 값이 약 0.7인 주반점 이외의 반점은 나타나지 않는다.

<이하 삭제>

잔트히드롤 $C_{13}H_{10}O_2$ 흰색 ~ 연한 노란색의 가루로 에탄올(95), 디에틸에테르, 클로로포름 또는 아세트산(100)에 녹고 물에는 거의 녹지 않는다.

용점 : 121 ~ 124 $^{\circ}C$

강열잔분 : 2.0 % 이하 (0.5 g).

잔트히드롤시액 잔트히드롤 150 mg에 아세트산(100) 10 mL를 넣어 용해하고 염산을 넣어 100 mL로 한다. 단, 쓸 때 조제한다.

<이하 삭제>

<이하 순서 이동>

<삭제>

<이하 순서 이동>

<삭제>

<이하 순서 이동>

젤라틴용액, 1% 젤라틴(약전) 1 g과 염화나트륨 10 g을 물에 용해하여 100 mL로 하고 용액의 pH를 4.7로 조정한다 (폴리크레줄렌).

중성히드록실아민시액 히드록실아민시액, 중성 참조
중크롬산칼륨 이크롬산칼륨 참조.
중크롬산칼륨·황산시액 이크롬산칼륨·황산시액 참조
중크롬산칼륨·황산용액 중크롬산칼륨 3 g을 물 20 mL에 녹이고 황산 10 mL에 혼합한 액 (티옥트사아미드).

중화메탄올 메탄올 100 mL에 1 % 브로모페놀블루·메탄올용액 3방울을 넣고 필요하면 0.1 mol/L 메탄올성 염산시액 (12 mol/L 염산시액 8 mL를 메탄올로 희석하여 1L로 한액)으로 노란색이 될 때까지 넣고 계속하여 한 방울씩 떨어뜨려 청자색으로 변할 때까지 넣는다 (데카메트린, 피라지노부타존).

질산 HNO₃ [최순품, 비중 약 1.42]
질산, 묽은 질산 10.5 mL에 물을 넣어 100 mL로 한다 (10 %).
질산세륨(III)시액 질산제일세륨시액 참조.
질산세륨(III)육수화물 질산제일세륨 참조.
질산수은(II)시액 황색산화제이수은 40 g을 질산 32 mL 및 물 15 mL의 혼합액에 녹인다 (4 mol/L). 차광한 용기에 밀전하여 보존한다.
질산은 AgNO₃ [최순품]
질산은시액 질산은 17.5 g에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다 (0.1 mol/L). 차광하여 보존한다.
질산은·암모니아시액 질산은 1 g에 물 20 mL를 넣어 녹이고 저어 섞으면서 암모니아시액을 침전이 거의 없을 때까지 적가한다. 차광한 용기에 밀전하여 보존한다.
질산이암모늄세륨(IV) Ce(NH₄)₂(NO₃)₆ [최순품]
질산제이수은시액 질산수은(II)시액 참조
질산제이철 질산철(II)구수화물 참조.
질산제이철용액 질산제이철 0.1 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다 (시클로피록스올아민).
질산제일세륨 Ce(NO₃)₃·6H₂O 무색 ~ 연한 노란색의 결정성 가루로 물에 녹는다. 염화물 0.036 % 이하, 황산염 0.12 % 이하.
함량 : 98.0 % 이상.
정량법 : 이 약 약 1.5 g을 정밀하게 달아 황산 5 mL를 넣어 흰 연기가 심하게 날 때까지 가열한다. 식힌 다음 물 200 mL를 넣고 0.1 mol/L 질산은액 0.5 mL 및 과황산암모늄 5 g을 넣어 녹이고 15 분간 끓인다. 식힌 다음 o-페난트롤린시액 2 방울을 넣고 0.1 mol/L 황산제일철암모늄액으로 액의 연한 파란색이 빨간색으로 변할 때까지 적정한다.
0.1 mol/L 황산제일철암모늄액 1 mL = 43.42 mg Ce

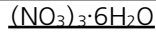
<이하 삭제>

<이하 순서 이동>

<이하 삭제>

<순서 이동>

<이하 삭제>



질산제일세륨시액 질산제일세륨 0.44 g에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다.

질산철(III)구수화물 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$ [최순품]

질산철(III)시액 질산제이철 1 g에 pH 2.0 염산·염화칼륨완충액을 넣어 녹여 300 mL로 한다.

질산코발트(II) 질산코발트(II)육수화물 참조.

질산코발트(II)육수화물 $\text{Co}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ [최순품]

적인 P [순품]

적정용 2,6-디클로로인도페놀나트륨시액 2,6-디클로로페놀인도페놀나트륨시액, 적정용 참조

적혈구부유액, A 형 A 형의 사람혈액에서 적혈구를 분리하여 생리식염주사액을 넣어 적혈구농도가 1 vol% 되도록 만든다.

적혈구부유액, B 형 B 형의 사람혈액에서 적혈구를 분리하여 생리식염주사액을 넣어 적혈구농도가 1 vol% 되도록 만든다.

전분 [최순품]

<순서 이동>

전분, 용성 [최순품]

전분소화력시험용감자전분시액 감자전분시액, 전분소화력시험용 참조.

전분소화력시험용페링시액 페링시액, 전분소화력시험용 참조.

전분시액 전분 1 g을 냉수 10 mL와 잘 섞고 이것을 열탕 200 mL 중에 계속하여 저으면서 천천히 넣고 액이 반투명하게 될 때까지 끓이고 용액을 방치한 다음 위의 맑은 액을 쓴다. 쓸 때 만든다.

<이하 순서 이동>

전분·염화나트륨시액 전분시액에 염화나트륨을 포함한다. 조제한 다음 5 ~ 6 일 이내에 쓴다.

전처리용옥타데실릴실리카겔 옥타데실릴실리카겔, 전처리용 참조.

정량용로가닌 로가닌, 정량용 참조.

정제메탄올 메탄올, 정제 참조.

정제수 [의약품각조, 제 2 부]

정제수, 암모늄시험용 정제수 1500 mL에 주의하면서 황산 4.5 mL를 넣고 경질유리제증류기를 써서 증류하고 처음의 유분을 충분히 버리고 다음의 유분을 암모늄

적인 P [순품]

적정용 2,6-디클로로인도페놀나트륨시액 2,6-디클로로페놀인도페놀나트륨시액, 적정용 참조

적혈구부유액, A 형 A 형의 사람혈액에서 적혈구를 분리하여 생리식염주사액을 넣어 적혈구농도가 1 vol% 되도록 만든다.

적혈구부유액, B 형 B 형의 사람혈액에서 적혈구를 분리하여 생리식염주사액을 넣어 적혈구농도가 1 vol% 되도록 만든다.

전분 [최순품]

전분·염화나트륨시액 전분시액에 염화나트륨을 포함한다. 조제한 다음 5 ~ 6 일 이내에 쓴다.

전분, 용성 [최순품]

전분소화력시험용감자전분시액 감자전분시액, 전분소화력시험용 참조.

전분소화력시험용페링시액 페링시액, 전분소화력시험용 참조.

전분시액 전분 1 g을 냉수 10 mL와 잘 섞고 이것을 열탕 200 mL 중에 계속하여 저으면서 천천히 넣고 액이 반투명하게 될 때까지 끓이고 용액을 방치한 다음 위의 맑은 액을 쓴다. 쓸 때 만든다.

전분시액, 5 % 전분 5 g을 달아 물 100 mL를 넣어 잘 흔들어 섞고 수욕에서 가열한다. 쓸 때 만든다.

전분요오드시액 1 % 전분시액, 1 % 요오드·4 % 요오드화칼륨용액 및 아세트산(100)을 10 : 2 : 6 으로 혼합한다.

전분호액 감자전분 1 g에 물 10 mL를 넣고 수욕중에서 가온하며 흔들어 섞어 균일한 호액이 되게 한다 (비오디아스타제700G).

<순서 이동>

전처리용옥타데실릴실리카겔 옥타데실릴실리카겔, 전처리용 참조.

정량용로가닌 로가닌, 정량용 참조.

정제메탄올 메탄올, 정제 참조.

정제수 [의약품각조, 제 2 부]

정제수, 암모늄시험용 정제수 1500 mL에 주의하면서 황산 4.5 mL를 넣고 경질유리제증류기를 써서 증류하고 처음의 유분을 충분히 버리고 다음의 유분을 암모늄불포함 정제수로 한다.

불포함 정제수로 한다.

순도시험 : 이 약 40 mL를 취하여 페놀-펜타시아노니트로실철(III)산나트륨시액 6.0 mL를 넣어 섞는다. 다음 차아염소산나트륨·수산화나트륨시액 4.0 mL를 넣어 혼화한 다음 60 분간 방치한 액을 가지고 물을 대조로 하여 자외가시부흡광도측정법으로 시험할 때 파장 640 nm에서 흡광도는 0.10 이하이다.

정제염산 염산, 정제 참조.

정제황산 황산, 정제 참조.

<이하 순서 이동>

제 2 부탄올 2-부탄올 참조.

제 3 부탄올 t-부틸알코올 참조.

제 3 아밀알코올 t-아밀알코올 참조.

제올라이트, 합성, 건조용 $6(\text{Na}_2\text{O}) \cdot 6(\text{Al}_2\text{O}_3) \cdot 12(\text{SiO}_2)$ 와 $6(\text{K}_2\text{O}) \cdot 6(\text{Al}_2\text{O}_3) \cdot 12(\text{SiO}_2)$ 의 혼합물로 건조용으로 만든 것. 보통 결합제를 넣어 지름 약 2 mm의 구상으로 성형한 것을 쓴다. 흰색 ~ 회백색인데 수분의 흡착으로 변색하는 변색제를 넣은 것도 있다. 평균세공경은 약 0.3 mm, 표면적은 1 g 당 500 ~ 700 m^2 이다.

강열감량 : 2.0 % 이하 [2 g, 550 ~ 600 $^{\circ}\text{C}$, 4 시간, 데시케이터(산화인(V))].

<순서 이동>

젤라틴 [의약품각조, 제 2 부]

<이하 순서 이동>

순도시험 : 이 약 40 mL를 취하여 페놀-펜타시아노니트로실철(III)산나트륨시액 6.0 mL를 넣어 섞는다. 다음 차아염소산나트륨·수산화나트륨시액 4.0 mL를 넣어 혼화한 다음 60 분간 방치한 액을 가지고 물을 대조로 하여 자외가시부흡광도측정법으로 시험할 때 파장 640 nm에서 흡광도는 0.10 이하이다.

정제염산 염산, 정제 참조.

정제황산 황산, 정제 참조.

정산나트륨용액, 0.1 mol/L 락트산나트륨용액, 0.1 mol/L 참조.

정산시액 락트산시액 참조.

정산염완충액, 0.1 mol/L 락트산염완충액, 0.1 mol/L 참조.

정산염완충액, 0.1 mol/L, pH 3.0 락트산염완충액, 0.1 mol/L, pH 3.0 참조.

정산용액, 0.1 mol/L 락트산용액, 0.1 mol/L 참조.

제 2 부탄올 2-부탄올 참조.

제 3 부탄올 t-부틸알코올 참조.

제 3 아밀알코올 t-아밀알코올 참조.

제올라이트, 합성, 건조용 $6(\text{Na}_2\text{O}) \cdot 6(\text{Al}_2\text{O}_3) \cdot 12(\text{SiO}_2)$ 와 $6(\text{K}_2\text{O}) \cdot 6(\text{Al}_2\text{O}_3) \cdot 12(\text{SiO}_2)$ 의 혼합물로 건조용으로 만든 것. 보통 결합제를 넣어 지름 약 2 mm의 구상으로 성형한 것을 쓴다. 흰색 ~ 회백색인데 수분의 흡착으로 변색하는 변색제를 넣은 것도 있다. 평균세공경은 약 0.3 mm, 표면적은 1 g 당 500 ~ 700 m^2 이다.

강열감량 : 2.0 % 이하 [2 g, 550 ~ 600 $^{\circ}\text{C}$, 4 시간, 데시케이터(산화인(V))].

제이인산나트륨시액 인산수소이나트륨시액 참조

젤라틴 [의약품각조, 제 2 부]

젤라틴·인산염완충액 인산이수소칼륨 13.6 g, 인산이수소나트륨십이수화물 15.6 g 및 아지화나트륨 1.0 g을 물에 녹여 1000 mL로 하고, 희석시킨 인산(1 → 75)을 넣어 pH를 3.0으로 조정하여 A 액으로 한다. 산처리젤라틴 5.0 g을 A 액 400 mL에 가온하여 녹여 식힌 다음 희석시킨 인산(1 → 75)을 넣어 pH를 3.0으로 조정하고 다시 A 액을 넣어 1000 mL로 한다.

젤라틴·인산염완충액, pH 7.0 인산이수소나트륨이수화물 1.15 g, 인산수소이나트륨십이수화물 5.96 g 및 염화나트륨 5.4 g을 물 500 mL에 녹인다. 이 액에 젤라틴 1.2 g을 가온하여 녹이고 식힌 다음 물을 넣어 600 mL로 한다.

젤라틴·인산염완충액 pH 7.4 완충액용 0.2 mol/L 인산이수소칼륨시액 50 mL에 0.2 mol/L 수산화나트륨시액 39.50 mL 및 물 50 mL를 넣는다. 이 액에 젤라틴 0.2 g을 가온하여 녹여 식힌 다음 0.2 mol/L 수산화나트륨시액을 넣어 pH 7.4로 조정하고, 다시 물을 넣

젤라틴, 산처리 [의약품각조, 제 2 부 「젤라틴」다만 등 전점이 pH 7.0 ~ 9.0인 것.]

젤라틴시액 젤라틴 1 g을 조용히 가열하면서 물 50 mL에 녹이고 필요하면 여과한다. 쓸 때 만든다.

<이하 순서 이동>

젤라틴·인산염완충액 인산이수소칼륨 13.6 g, 인산이수소나트륨십이수화물 15.6 g 및 아지화나트륨 1.0 g을 물에 녹여 1000 mL로 하고, 희석시킨 인산(1 → 75)을 넣어 pH를 3.0으로 조정하여 A 액으로 한다. 산처리젤라틴 5.0 g을 A 액 400 mL에 가온하여 녹여 식힌 다음 희석시킨 인산(1 → 75)을 넣어 pH를 3.0으로 조정하고 다시 A 액을 넣어 1000 mL로 한다.

젤라틴·인산염완충액, pH 7.0 인산이수소나트륨이수화물 1.15 g, 인산수소이나트륨십이수화물 5.96 g 및 염화나트륨 5.4 g을 물 500 mL에 녹인다. 이 액에 젤라틴 1.2 g을 가온하여 녹이고 식힌 다음 물을 넣어 600 mL로 한다.

젤라틴·인산염완충액 pH 7.4 완충액용 0.2 mol/L 인산이수소칼륨시액 50 mL에 0.2 mol/L 수산화나트륨시액 39.50 mL 및 물 50 mL를 넣는다. 이 액에 젤라틴 0.2 g을 가온하여 녹여 식힌 다음 0.2 mol/L 수산화나트륨시액을 넣어 pH 7.4로 조정하고, 다시 물을 넣어 200 mL로 한다.

젤라틴제펩톤 펩톤, 젤라틴제 참조.

젤라틴·트리스완충액 2-아미노-2-히드록시메틸-1,3-프로판디올 6.06 g 및 염화나트륨 2.22 g을

어 200 mL로 한다.

젤라틴·트리스완충액 2-아미노-2-히드록시메틸-1,3-프로판디올 6.06 g 및 염화나트륨 2.22 g을 700 mL에 녹이고, 따로 산처리젤라틴 10 g을 물 200 mL에 가온하여 녹인다. 식힌 다음 두 액을 합쳐 묽은염산으로 pH 8.8로 맞추는 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.

젤라틴·트리스완충액, pH 8.0 2-아미노-2-히드록시메틸-1,3-프로판디올 40 g 및 염화나트륨 5.4 g을 물 500 mL에 녹인다. 이 액에 젤라틴 1.2 g을 가온하여 녹이고 식힌 다음 묽은염산을 넣어 pH를 8.0으로 조정하고 다시 물을 넣어 600 mL로 한다.

젤라틴, 산처리 [의약품각조, 제 2 부 「젤라틴」다만 등 전점이 pH 7.0 ~ 9.0인 것.]

젤라틴시액 젤라틴 1 g을 조용히 가열하면서 물 50 mL에 녹이고 필요하면 여과한다. 쓸 때 만든다.

젤라틴시액, 묽은 젤라틴(약전) 5.0 g에 소량의 운수를 가하여 용해하고 염화나트륨 10.0 g 및 인산이수소칼륨 13.6 g, 티메로살시액 (1→100) 100 mL를 가한 후 물을 넣어 용해시킨 후 냉각시키고 8 mol/L 수산화나트륨액을 넣어 pH 7.45로 보정 후 정제수를 가하여 1000 mL로 한다. 멸균한다 (스트렙토키나제·스트렙토도르나제).

젤라틴용액, 1% 젤라틴(약전) 1 g과 염화나트륨 10 g을 물에 용해하여 100 mL로 하고 용액의 pH를 4.7로 조정한다 (폴리크레줄렌).

<이하 순서 이동>

젤라틴제펩톤 펩톤, 젤라틴제 참조.

<이하 순서 이동>

700 mL에 녹이고, 따로 산처리젤라틴 10 g을 물 200 mL에 가운하여 녹인다. 식힌 다음 두 액을 합쳐 묽은염산으로 pH 8.8로 맞추 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.

젤라틴·트리스완충액, pH 8.0 2-아미노-2-히드록시 메틸-1,3-프로판디올 40 g 및 염화나트륨 5.4 g을 물 500 mL에 녹인다. 이 액에 젤라틴 1.2 g을 가운하여 녹이고 식힌 다음 묽은염산을 넣어 pH를 8.0으로 조정하고 다시 물을 넣어 600 mL로 한다.

주사용수 [의약품각조, 제 2 부]

주사용증류수 증류수, 주사용 참조.

주석 Sn [최순품]

중성세제 음이온계 또는 비이온계의 계면활성제를 함유하는 합성세제로 0.25 %용액의 pH는 6.0 ~ 8.0이다. 쓸 때 물을 넣어 적당한 농도로 희석한다.

중성알루미나, 4 % 함유 칼럼크로마토그래프용중성알루미나를 105 ℃에서 2 시간 건조한 다음 50 g을 달아기밀용기에 넣어 물 2.0 mL를 넣고 잘 흔들어 섞어 균질하게 한 다음 2 시간 이상 방치한다.

<이하 순서 이동>

중수소화포름산 DCOOD 순도 96.0 % 이상의 중수소화포름산

중수소화클로로포름 $CDCl_3$ 핵자기공명스펙트럼측정용으로 만든 것

중크롬산칼륨 이크롬산칼륨 참조.

중크롬산칼륨 (표준시약) 이크롬산칼륨 (표준시약) 참조.

중크롬산칼륨시액 이크롬산칼륨시액 참조.

중크롬산칼륨·황산시액 이크롬산칼륨·황산시액 참조.

<이하 순서 이동>

중화에탄올 에탄올, 중화 참조.

증류수, 주사용 [의약품각조, 제 2 부]

지르코닐·알리자린 S 시액 질산지르코닐이수화물 0.2 g을 묽은염산 5 mL에 녹이고 알리자린 S 시액 10 mL를 넣은 다음 물을 넣어 30 mL로 한다.

지르코닐질산염시액 지르코닐질산염 0.1 g을 염산 60 mL 및 물 40 mL의 혼합액에 녹인다.

주사용수 [의약품각조, 제 2 부]

주사용증류수 증류수, 주사용 참조.

주석 Sn [최순품]

중성세제 음이온계 또는 비이온계의 계면활성제를 함유하는 합성세제로 0.25 %용액의 pH는 6.0 ~ 8.0이다. 쓸 때 물을 넣어 적당한 농도로 희석한다.

중성알루미나, 4 % 함유 칼럼크로마토그래프용중성알루미나를 105 ℃에서 2 시간 건조한 다음 50 g을 달아기밀용기에 넣어 물 2.0 mL를 넣고 잘 흔들어 섞어 균질하게 한 다음 2 시간 이상 방치한다.

중성히드록실아민시액 히드록실아민시액, 중성 참조

중수소화클로로포름 $CDCl_3$ 핵자기공명스펙트럼측정용으로 만든 것

중수소화포름산 DCOOD 순도 96.0 % 이상의 중수소화포름산

<순서 이동>

중크롬산칼륨 이크롬산칼륨 참조.

중크롬산칼륨 (표준시약) 이크롬산칼륨 (표준시약) 참조.

<순서 이동>

중크롬산칼륨·황산시액 이크롬산칼륨·황산시액 참조.

중크롬산칼륨·황산용액 중크롬산칼륨 3 g을 물 20 mL에 녹이고 황산 10 mL에 혼합한 액 (티옥트산아미드).

중크롬산칼륨시액 이크롬산칼륨시액 참조.

중화메탄올 메탄올 100 mL에 1 % 브로모페놀블루·메탄올용액 3방울을 넣고 필요하면 0.1 mol/L 메탄올성 염산시액 (12 mol/L 염산시액 8 mL를 메탄올로 희석하여 1L로 한액)으로 노란색이 될 때까지 넣고 계속하여 한 방울씩 떨어뜨려 청자색으로 변할 때까지 넣는다 (데카메트린, 피라지노부타존).

중화에탄올 에탄올, 중화 참조.

증류수, 주사용 [의약품각조, 제 2 부]

지르코닐·알리자린 S 시액 질산지르코닐이수화물 0.2 g을 묽은염산 5 mL에 녹이고 알리자린 S 시액 10 mL를 넣은 다음 물을 넣어 30 mL로 한다.

지르코닐질산염시액 지르코닐질산염 0.1 g을 염산 60 mL 및 물 40 mL의 혼합액에 녹인다.

진콘 $C_{20}H_{16}N_4O_6S$ 1-(2-히드록시-5-설포페닐)-3-페닐-5-(2-카르복시페닐)포르마잔 적자색의 가루로 수산화나트륨시액에 녹고 그 색은 적색을 나타낸다. 용점 : 210 ~ 220 °C 진콘시액 진콘 0.1 g을 1 mol/L 수산화나트륨액 2 mL에 녹이고 물을 넣어 100 mL로 한다. 질산 HNO_3 [최순품, 비중 약 1.42] <u>질산구리(II) $Cu(NO_3)_2$ [최순품]</u> <u>질산구리(II)액 질산구리(II)를 1 g을 물에 녹여 100 mL로 한다.</u> 질산, 묽은 질산 10.5 mL에 물을 넣어 100 mL로 한다 (10 %). 질산, 발연 [발연질산, 최순품, 비중 약 1.5] <u><이하 순서 이동></u> 질산나트륨 $NaNO_3$ [최순품] 질산납 질산납(II) 참조. 질산납(II) $Pb(NO_3)_2$ [최순품] 질산란타넘 $La(NO_3)_3 \cdot 6H_2O$ [최순품] 질산마그네슘육수화물 $Mg(NO_3)_2 \cdot 6H_2O$ [최순품] 질산바륨 $Ba(NO_3)_2$ [최순품] 질산바륨시액 질산바륨 6.5 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다 (0.25 mol/L). 질산비스무트 질산비스무트오수화물 참조. <u><순서 이동></u> 질산비스무트시액 질산비스무트오수화물 5.0 g을 아세트산(100)에 녹여 100 mL로 한다. 질산비스무트오수화물 $Bi(NO_3)_3 \cdot 5H_2O$ [최순품] <u>질산비스무트·요오드화칼륨시액 질산비스무트오수화물 0.35 g에 아세트산(100) 4 mL 및 물 16 mL를 넣어 녹여 A 액으로 한다. 요오드화칼륨 8 g에 물 20 mL를 넣어 녹여 B 액으로 한다. A 액 및 B 액의 같은 용량 혼합액 20 mL에 묽은황산 80 mL 및 과산화수소(30) 0.2 mL를 넣는다. 쓸 때 만든다.</u> 질산세륨(III) 질산세륨(III)육수화물 참조. 질산세륨(III)시액 질산세륨(III)육수화물 0.44 g에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다. 질산세륨(III)육수화물 $Ce(NO_3)_3 \cdot 6H_2O$ 무색 ~ 연한 노란색의 결정성 가루로 물에 녹는다. 염화물 0.036 % 이하, 황산염 0.12 % 이하.	진콘 $C_{20}H_{16}N_4O_6S$ 1-(2-히드록시-5-설포페닐)-3-페닐-5-(2-카르복시페닐)포르마잔 적자색의 가루로 수산화나트륨시액에 녹고 그 색은 적색을 나타낸다. 용점 : 210 ~ 220 °C 진콘시액 진콘 0.1 g을 1 mol/L 수산화나트륨액 2 mL에 녹이고 물을 넣어 100 mL로 한다. 질산 HNO_3 [최순품, 비중 약 1.42] <u><이하 순서 이동></u> 질산, 묽은 질산 10.5 mL에 물을 넣어 100 mL로 한다 (10 %). 질산, 발연 [발연질산, 최순품, 비중 약 1.5] <u>질산구리(II) $Cu(NO_3)_2$ [최순품]</u> <u>질산구리(II)액 질산구리(II)를 1 g을 물에 녹여 100 mL로 한다.</u> 질산나트륨 $NaNO_3$ [최순품] 질산납 질산납(II) 참조. 질산납(II) $Pb(NO_3)_2$ [최순품] 질산란타넘 $La(NO_3)_3 \cdot 6H_2O$ [최순품] 질산마그네슘육수화물 $Mg(NO_3)_2 \cdot 6H_2O$ [최순품] 질산바륨 $Ba(NO_3)_2$ [최순품] 질산바륨시액 질산바륨 6.5 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다 (0.25 mol/L). 질산비스무트 질산비스무트오수화물 참조. <u>질산비스무트·요오드화칼륨시액 질산비스무트오수화물 0.35 g에 아세트산(100) 4 mL 및 물 16 mL를 넣어 녹여 A 액으로 한다. 요오드화칼륨 8 g에 물 20 mL를 넣어 녹여 B 액으로 한다. A 액 및 B 액의 같은 용량 혼합액 20 mL에 묽은황산 80 mL 및 과산화수소(30) 0.2 mL를 넣는다. 쓸 때 만든다.</u> 질산비스무트시액 질산비스무트오수화물 5.0 g을 아세트산(100)에 녹여 100 mL로 한다. 질산비스무트오수화물 $Bi(NO_3)_3 \cdot 5H_2O$ [최순품] <u><순서 이동></u> 질산세륨(III) 질산세륨(III)육수화물 참조. 질산세륨(III)시액 질산세륨(III)육수화물 0.44 g에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다. 질산세륨(III)육수화물 $Ce(NO_3)_3 \cdot 6H_2O$ 무색 ~ 연한 노란색의 결정성 가루로 물에 녹는다. 염화물 0.036 % 이하, 황산염 0.12 % 이하.

함량 : 98.0 % 이상. 정량법 : 이 약 약 1.5 g을 정밀하게 달아 황산 5 mL를 넣어 흰 연기가 심하게 날 때까지 가열한다. 식힌 다음 물 200 mL를 넣고 0.1 mol/L 질산은액 0.5 mL 및 퍼옥시이황산암모늄 5 g을 넣어 녹이고 15 분간 끓인다. 식힌 다음 o-페난트롤린시액 2 방울을 넣고 0.1 mol/L 황산암모늄철(II)액으로 액의 연한 파란색이 빨간색으로 변할 때까지 적정한다. 0.1 mol/L 황산암모늄철(II)액 1 mL = 43.42 mg $\text{Ce}(\text{NO}_3)_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 질산수은(II)시액 황색산화제이수는 40 g을 질산 32 mL 및 물 15 mL의 혼합액에 녹인다 (4 mol/L). 차광한 용기에 마개를 하여 보존한다. 질산암모늄 NH_4NO_3 [최순품] 질산은 AgNO_3 [최순품] <u><순서 이동></u> 질산은시액 질산은 17.5 g에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다 (0.1 mol/L). 차광하여 보존한다. <u>질산은-암모니아시액 질산은 1 g에 물 20 mL를 넣어 녹이고 저어 섞으면서 암모니아시액을 침전이 거의 없을 때까지 1 방울씩 넣는다. 차광한 용기에 마개를 하여 보존한다.</u> 질산이암모늄세륨(IV) $\text{Ce}(\text{NH}_4)_2(\text{NO}_3)_6$ [최순품] 질산이암모늄세륨(IV)시액 질산이암모늄세륨(IV) 6.25 g을 희석시킨 묽은질산(9 → 50) 160 mL에 녹인다. 만든 후 3 일 이내에 사용한다. 질산제이수은시액 질산수은(II)시액 참조 질산제이철 질산철(III)구수화물 참조. 질산제이철시액 질산철(III)시액 참조. <u><순서 이동></u> 질산제일세륨 질산세륨(III)육수화물 참조. 질산제일세륨시액 질산세륨(III)시액 참조. 질산지르코닐 질산지르코닐이수화물 참조. 질산지르코닐시액 질산지르코닐이수화물 0.1 g을 염산 60 mL 및 물 40 mL의 혼합액에 녹인다. 질산지르코닐이수화물 $\text{ZrO}(\text{NO}_3)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ [최순품] 질산철(III)구수화물 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$ [최순품] 질산철(III)시액 질산철(III) 1 g에 pH 2.0 염산-염화칼륨완충액을 넣어 녹여 300 mL로 한다. 질산티아민 $\text{C}_{12}\text{H}_{17}\text{N}_5\text{O}_4\text{S}$ [의약품각조] 질산칼륨 KNO_3 [최순품] 질산칼슘 질산칼슘사수화물 참조.	함량 : 98.0 % 이상. 정량법 : 이 약 약 1.5 g을 정밀하게 달아 황산 5 mL를 넣어 흰 연기가 심하게 날 때까지 가열한다. 식힌 다음 물 200 mL를 넣고 0.1 mol/L 질산은액 0.5 mL 및 퍼옥시이황산암모늄 5 g을 넣어 녹이고 15 분간 끓인다. 식힌 다음 o-페난트롤린시액 2 방울을 넣고 0.1 mol/L 황산암모늄철(II)액으로 액의 연한 파란색이 빨간색으로 변할 때까지 적정한다. 0.1 mol/L 황산암모늄철(II)액 1 mL = 43.42 mg $\text{Ce}(\text{NO}_3)_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 질산수은(II)시액 황색산화제이수는 40 g을 질산 32 mL 및 물 15 mL의 혼합액에 녹인다 (4 mol/L). 차광한 용기에 마개를 하여 보존한다. 질산암모늄 NH_4NO_3 [최순품] 질산은 AgNO_3 [최순품] <u>질산은-암모니아시액 질산은 1 g에 물 20 mL를 넣어 녹이고 저어 섞으면서 암모니아시액을 침전이 거의 없을 때까지 1 방울씩 넣는다. 차광한 용기에 마개를 하여 보존한다.</u> 질산은시액 질산은 17.5 g에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다 (0.1 mol/L). 차광하여 보존한다. <u><순서 이동></u> 질산이암모늄세륨(IV) $\text{Ce}(\text{NH}_4)_2(\text{NO}_3)_6$ [최순품] 질산이암모늄세륨(IV)시액 질산이암모늄세륨(IV) 6.25 g을 희석시킨 묽은질산(9 → 50) 160 mL에 녹인다. 만든 후 3 일 이내에 사용한다. 질산제이수은시액 질산수은(II)시액 참조 질산제이철 질산철(III)구수화물 참조. 질산제이철시액 질산철(III)시액 참조. <u>질산제이철용액 질산제이철 0.1 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다 (시클로피록스올아민).</u> 질산제일세륨 질산세륨(III)육수화물 참조. 질산제일세륨시액 질산세륨(III)시액 참조. 질산지르코닐 질산지르코닐이수화물 참조. 질산지르코닐시액 질산지르코닐이수화물 0.1 g을 염산 60 mL 및 물 40 mL의 혼합액에 녹인다. 질산지르코닐이수화물 $\text{ZrO}(\text{NO}_3)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ [최순품] 질산철(III)구수화물 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$ [최순품] 질산철(III)시액 질산철(III) 1 g에 pH 2.0 염산-염화칼륨완충액을 넣어 녹여 300 mL로 한다. 질산티아민 $\text{C}_{12}\text{H}_{17}\text{N}_5\text{O}_4\text{S}$ [의약품각조, 제 1 부, 「티아민질산염」] 질산칼륨 KNO_3 [최순품] 질산칼슘 질산칼슘사수화물 참조.

질산칼슘사수화물 $\text{Co}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ [최순품] 질산코발트(II) 질산코발트(II)육수화물 참조. 질산코발트(II)육수화물 $\text{Co}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ [최순품] 질소 N_2 [의약품각조, 제 2 부] <u>차아브롬산나트륨 NaBrO [순품]</u> <u>차아브롬산나트륨시액 브롬시액 8 mL에 물 25 mL 및 탄산나트륨시액 25 mL를 넣는다. 쓸 때 만든다.</u> <u>차아염소산나트륨시액 차아염소산나트륨(NaClO : 74.44)이 5 % 정도 함유되도록 수산화나트륨수용액에 얼음으로 냉각하면서 염소를 통과시켜 만든다. 쓸때 만든다.</u> <u>초산납시액 아세트산납시액 참조</u> <u>차아브롬산나트륨 NaBrO [순품]</u> <u>차아브롬산나트륨시액 브롬시액 8 mL에 물 25 mL 및 탄산나트륨시액 25 mL를 넣는다. 쓸 때 만든다.</u> <u>차아세트산납시액 아세트산납(II) 3 g 및 산화납(II) 1 g에 물 0.5 mL를 넣어 갈아 섞어서 얻은 유황색(□□□)의 혼합물을 비커에 넣어 시계접시로 덮고 수욕에서 가열하여 고른 흰색 또는 빨간색을 띤 흰색으로 되었을 때 다시 열탕 9.5 mL를 조금씩 넣고 다시 시계접시로 덮어 방치한 다음 위의 맑은 액을 기울여 취하고 물을 넣어 그 비중을 1.23 ~ 1.24 (15 ℃)로 조정한다. 마개를 하여 보존한다.</u> <u>차아세트산납시액, 묽은 차아세트산납시액 2 mL에 새로 끓여 식힌 물을 넣어 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다.</u> <u>초산암모늄용액 아세트산암모늄용액 참조</u> <u>초산에칠 아세트산에틸 참조</u> <u>초산·초산나트륨완충액, pH 5.0 아세트산·아세트산나트륨완충액 pH5.0 참조</u> <u>초산·초산나트륨완충액, pH 5.4 아세트산·아세트산나트륨완충액 pH5.4 참조</u> <u>초산·초산암모늄완충액, pH 3.0 아세트산·아세트산암모늄완충액 pH3.0 참조</u> <u>초산·초산암모늄완충액, pH 4.5 아세트산·아세트산암모늄완충액 pH4.5 참조</u> <u>초산·초산암모늄완충액, pH 4.8 아세트산·아세트산암모늄완충액 pH4.8 참조</u> <u>초산·초산칼륨완충액, pH 4.3 아세트산·아세트산칼륨완충액, pH 4.3 참조</u> <u>치몰블루시액 티몰블루시액 참조</u> <u>치몰프탈레이시액 티몰프탈레이시액 참조</u> <u>치오시아나산암모늄시액 티오시아나산암모늄시액 참조</u> <u>치오시아나산칼륨시액 티오시아나산칼륨시액 참조</u> <u>침전시액 0.11 mol/L 트리클로로아세트산, 0.22 mol/L 아세트산나트륨 및 0.33 mol/L 아세트산을 함유하는 액을 만든다 (브로멜라인).</u> <u><이하 순서 이동></u>	질산칼슘사수화물 $\text{Co}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ [최순품] 질산코발트(II) 질산코발트(II)육수화물 참조. 질산코발트(II)육수화물 $\text{Co}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ [최순품] 질소 N_2 [의약품각조, 제 2 부] <u><이하 순서 이동></u> <u><삭제></u> <u><순서 이동></u> <u><이하 삭제></u> <u><이하 순서 이동></u> <u>차아브롬산나트륨 NaBrO [순품]</u>

차아염소산나트륨·수산화나트륨시액 차아염소산나트륨 1.05 g에 해당하는 용량의 암모늄시험용차아염소산나트륨시액에 수산화나트륨 15 g 및 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다. 쓸 때 만든다. 차아염소산나트륨시액 차아염소산나트륨이 5 % 함유되도록 수산화나트륨의 수용액을 얼음으로 식히면서 염소를 통과시켜 만든다. 쓸 때 만든다. 차아염소산나트륨시액, 암모늄시험용 수산화나트륨 또는 탄산나트륨의 수용액에 염소를 흡수시킨 무색 ~ 연한 녹색의 투명한 액으로 염소의 냄새가 있다. 함량 : 차아염소산나트륨으로서 4.2 w/v% 이상. 정량법 : 이 약 10 mL를 정확하게 취하여 물을 넣어 정확하게 100 mL로 한다. 이 약 10 mL를 정확하게 유리마개플라스크에 취하여 물 90 mL를 넣은 다음 요오드화칼륨 2 g 및 희석시킨 아세트산(1 → 2) 6 mL를 넣고 마개를 하여 잘 흔들어 섞어 암소에 방치한다. 유리한 요오드를 0.1 mol/L 티오황산나트륨시액으로 적정한다 (지시약 : 전분시액 3 mL). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다. 0.1 mol/L 티오황산나트륨액 1 mL = 3.7221 mg NaClO 차아인산 H_3PO_2 [순품] 차질산비스무트 [의약품각조] <순서 이동> 차질산비스무트시액 L-타르타르산 10 g을 물 40 mL에 녹인다. 여기에 차질산비스무트 0.85 g을 넣고, 1 시간 흔들어 섞은 다음 요오드화칼륨용액(2 ~ 5) 20 mL를 넣어 잘 흔들어 섞는다. 24 시간 방치한 다음 여과한다. 이 액은 차광하여 보존한다. 차질산비스무트·요오드화칼륨시액, 묽은, 분무용 L-타르타르산 10 g을 50 mL에 녹인다. 여기에 비스무트차질산염시액 5 mL를 넣는다. 참기름 [의약품각조, 제 2 부]	차아브롬산나트륨시액 브롬시액 8 mL에 물 25 mL 및 탄산나트륨시액 25 mL를 넣는다. 쓸 때 만든다. 차아세트산납시액 아세트산납(II) 3 g 및 산화납(II) 1 g에 물 0.5 mL를 넣어 갈아 섞어서 얻은 유황색(□□□)의 혼합물을 비커에 넣어 시계접시로 덮고 수용액에서 가열하여 고른 흰색 또는 빨간색을 띤 흰색으로 되었을 때 다시 열탕 9.5 mL를 조금씩 넣고 다시 시계접시로 덮어 방치한 다음 위의 맑은 액을 기울여 취하고 물을 넣어 그 비중을 1.23 ~ 1.24 (15 °C)로 조정한다. 마개를 하여 보존한다. 차아세트산납시액, 묽은 차아세트산납시액 2 mL에 새로 끓여 식힌 물을 넣어 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다. 차아염소산나트륨·수산화나트륨시액 차아염소산나트륨 1.05 g에 해당하는 용량의 암모늄시험용차아염소산나트륨시액에 수산화나트륨 15 g 및 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다. 쓸 때 만든다. 차아염소산나트륨시액 차아염소산나트륨이 5 % 함유되도록 수산화나트륨의 수용액을 얼음으로 식히면서 염소를 통과시켜 만든다. 쓸 때 만든다. 차아염소산나트륨시액, 암모늄시험용 수산화나트륨 또는 탄산나트륨의 수용액에 염소를 흡수시킨 무색 ~ 연한 녹색의 투명한 액으로 염소의 냄새가 있다. 함량 : 차아염소산나트륨으로서 4.2 w/v% 이상. 정량법 : 이 약 10 mL를 정확하게 취하여 물을 넣어 정확하게 100 mL로 한다. 이 약 10 mL를 정확하게 유리마개플라스크에 취하여 물 90 mL를 넣은 다음 요오드화칼륨 2 g 및 희석시킨 아세트산(1 → 2) 6 mL를 넣고 마개를 하여 잘 흔들어 섞어 암소에 방치한다. 유리한 요오드를 0.1 mol/L 티오황산나트륨시액으로 적정한다 (지시약 : 전분시액 3 mL). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다. 0.1 mol/L 티오황산나트륨액 1 mL = 3.7221 mg NaClO 차아인산 H_3PO_2 [순품] 차질산비스무트 [의약품각조, 제 1 부, 「비스무트차질산염」] 차질산비스무트·요오드화칼륨시액, 묽은, 분무용 L-타르타르산 10 g을 50 mL에 녹인다. 여기에 비스무트차질산염시액 5 mL를 넣는다. 차질산비스무트시액 L-타르타르산 10 g을 물 40 mL에 녹인다. 여기에 차질산비스무트 0.85 g을 넣고, 1 시간 흔들어 섞은 다음 요오드화칼륨용액(2 ~ 5) 20 mL를 넣어 잘 흔들어 섞는다. 24 시간 방치한 다음 여과한다. 이 액은 차광하여 보존한다. <순서 이동> 참기름 [의약품각조, 제 2 부]

철 Fe 편상, 판상, 입상, 선상으로 성형되어 있다. Fe 97.7 % 이상. 자석으로 흡인된다.

<이하 순서 이동>

철가루 Fe [최순품]

철시험용아스코르브산 L-아스코르브산 참조.

철시험용아세트산·아세트산나트륨완충액, pH 4.5 아세트산·아세트산나트륨완충액, pH 4.5, 철시험용 참조.

<순서 이동>

철·페놀시액 황산암모늄철(II)육수화물 1.054 g을 물 20 mL에 녹이고 황산 1 mL 및 과산화수소(30) 1 mL를 넣고 거품이 없어질 때까지 가열한 다음 물을 넣어 50 mL로 한다. 이 액 3 용량을 용량플라스크에 취하여 식히면서 황산을 넣어 100 용량으로 하여 철·황산용액을 만든다. 따로 페놀을 재증류하여 처음의 10 %와 마지막의 5 % 용량을 버린 유액을 습기를 피하여 약 2 배 용량의 미리 질량을 단 건조유리마개플라스크에 취하여 마개를 하고 얼음으로 식혀 유리막대로 표면이 굳어지는 것을 막으면서 완전히 결정시켜 건조하여 질량을 단다. 유리마개플라스크에 페놀의 1.13 배 질량의 철·황산용액을 넣고 마개를 하여 식히지 않고 때때로 흔들어 페놀을 녹인 다음 세계 흔들어 섞고 어두운 곳에 16 ~ 24 시간 방치한다. 이 혼합액에 그 23.5 %에 해당하는 희석시킨 황산(10 → 21)을 넣어 잘 섞고 건조유리마개병에 넣어 습기를 피하여 어두운 곳에 보존한다. 이 용액은 6 개월 이내에 쓴다.

철·페놀시액. 묽은 철·페놀시액 10 mL에 물 4.5 mL를 넣는다. 쓸 때 만든다.

<이하 순서 이동>

철 Fe 편상, 판상, 입상, 선상으로 성형되어 있다. Fe 97.7 % 이상. 자석으로 흡인된다.

철·페놀시액 황산암모늄철(II)육수화물 1.054 g을 물 20 mL에 녹이고 황산 1 mL 및 과산화수소(30) 1 mL를 넣고 거품이 없어질 때까지 가열한 다음 물을 넣어 50 mL로 한다. 이 액 3 용량을 용량플라스크에 취하여 식히면서 황산을 넣어 100 용량으로 하여 철·황산용액을 만든다. 따로 페놀을 재증류하여 처음의 10 %와 마지막의 5 % 용량을 버린 유액을 습기를 피하여 약 2 배 용량의 미리 질량을 단 건조유리마개플라스크에 취하여 마개를 하고 얼음으로 식혀 유리막대로 표면이 굳어지는 것을 막으면서 완전히 결정시켜 건조하여 질량을 단다. 유리마개플라스크에 페놀의 1.13 배 질량의 철·황산용액을 넣고 마개를 하여 식히지 않고 때때로 흔들어 페놀을 녹인 다음 세계 흔들어 섞고 어두운 곳에 16 ~ 24 시간 방치한다. 이 혼합액에 그 23.5 %에 해당하는 희석시킨 황산(10 → 21)을 넣어 잘 섞고 건조유리마개병에 넣어 습기를 피하여 어두운 곳에 보존한다. 이 용액은 6 개월 이내에 쓴다.
철·페놀시액. 묽은 철·페놀시액 10 mL에 물 4.5 mL를 넣는다. 쓸 때 만든다.

철가루 Fe [최순품]

<순서 이동>

철시험용아세트산·아세트산나트륨완충액, pH 4.5 아세트산·아세트산나트륨완충액, pH 4.5, 철시험용 참조.

철시험용아스코르브산 L-아스코르브산 참조.

<이하 순서 이동>

초산·초산나트륨완충액, pH 5.0 아세트산·아세트산나

촉매용라니니켈 라니니켈, 촉매용 참조.
추출용디티존액 디티존액, 추출용 참조.
<이하 순서 이동>

철몰리브덴산육암모늄사수화물 $(\text{NH}_4)_6\text{Mo}_7\text{O}_{24} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$
[최순품]

카르복시메틸셀룰로오스나트륨용액 105 ℃에서 4 시간
건조한 카르복시메틸셀룰로오스나트륨(약전) (중합도
: 약 500) 0.625 g을 정밀하게 달아 물 50 mL를 넣
어 가온하여 녹이고 식힌 다음 pH 4.5 아세트산·아
세트산나트륨완충액 10 mL 및 물을 넣어 100 mL로
한다.

카제인(유제) [최순품]

카제인기질액, 0.6 % 유제카제인 0.6 g을 0.05 mol/L
인산일수소나트륨시액 80 mL에 녹이고 1 mol/L 염
산으로 pH를 7.0으로 조절하고 물을 넣어 전량을 10
0 mL로 한다. 이 약은 쓸 때 만든다 (브로멜라인).

카제인시액, pH 8.0 건조물로서 1.20 g에 해당하는 유
제카제인을 정확하게 달아 pH 8.0 인산염완충액 100
mL를 넣어 65 ~ 70 ℃에서 15 분간 가열하여 녹이
고 식힌 다음 수산화나트륨시액을 넣어 pH 8.0으로
맞춘 다음 물을 넣어 200 mL로 한다 (세미알칼리프
로테아제).

카제인용액, 0.6 %, pH 2.0 유제카제인 0.6 g에 0.1 mo
l/L 염산 5 mL를 넣어 15 분간 방치하고 수욕에서 천
천히 저어주며 물을 넣어 40 mL로 한다. 식힌 다음
0.1 mol/L 아세트산염완충액 (pH 2.0) 50 mL를 넣
어 0.1 mol/L 염산 또는 0.1 mol/L 아세트산나트륨

트륨완충액 pH5.0 참조

초산·초산나트륨완충액, pH 5.4 아세트산·아세트산나

트륨완충액 pH5.4 참조

초산·초산암모늄완충액, pH 3.0 아세트산·아세트산암

모늄완충액 pH3.0 참조

초산·초산암모늄완충액, pH 4.5 아세트산·아세트산암

모늄완충액 pH4.5 참조

초산·초산암모늄완충액, pH 4.8 아세트산·아세트산암

모늄완충액 pH4.8 참조

초산·초산칼륨완충액, pH 4.3 아세트산·아세트산칼륨
완충액, pH 4.3 참조

초산납시액 아세트산납시액 참조

초산암모늄용액 아세트산암모늄용액 참조

초산에칠 아세트산에틸 참조

촉매용라니니켈 라니니켈, 촉매용 참조.

추출용디티존액 디티존액, 추출용 참조.

치몰블루시액 티몰블루시액 참조

치몰프탈레인시액 티몰프탈레인시액 참조

치오시아나산암모늄시액 티오시아나산암모늄시액 참조

치오시아나산칼륨시액 티오시아나산칼륨시액 참조

침전시액 0.11 mol/L 트리클로로아세트산, 0.22 mol/L
아세트산나트륨 및 0.33 mol/L 아세트산을 함유하는
액을 만든다 (브로멜라인).

철몰리브덴산육암모늄사수화물 $(\text{NH}_4)_6\text{Mo}_7\text{O}_{24} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$
[최순품]

<순서 이동>

<이하 순서 이동>

용액을 넣어 pH 2.0으로 조정하여 물을 넣어 100 mL로 한다 (가스트로필오르가루).

카제인용액 105 ℃에서 2 시간 건조한 유제카제인 약 0.6 g을 정밀하게 달아, 락트산 120 g에 물을 넣어 100 mL로 한 락트산시액 6 mL와 물 75 mL를 넣어 수욕에서 60 ~ 70 ℃로 15 분간 가온하여 녹인 다음 물로 식히고 1 mol/L 염산시액 또는 1 mol/L 수산화나트륨시액을 넣어 pH 3.0으로 조정하고 물을 넣어 100 mL로 한다.(뉴라제)

카제인용액, 0.6 %, pH 7.2 유제카제인을 건조하여 그 약 0.6 g을 정밀하게 달아 0.1 mol/L 수산화나트륨액 20 mL를 넣어 가열하여 녹이고 식힌 다음 0.1 mol/L 인산을 넣어 pH 7.2로 조정하고 물을 넣어 100 mL로 한다 (디아스타제·프로테아제100, 디아스타제·프로테아제500).

카제인용액, pH 6.0 유제카제인 약 1 g을 달아 105 ℃에서 2 시간 건조하여 그 감량을 측정한 다음 건조물로서 0.6 g에 해당하는 양을 정밀하게 달아 0.05 mol/L 인산일수소나트륨시액 80 mL를 넣어 수욕에서 가온하여 녹인다. 식힌 후 1 mol/L 염산이나 1 mol/L 수산화나트륨액을 넣어 pH 6.0으로 조정한 다음 물을 넣어 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다 (디아스타제·프로테아제N₁).

카제인용액, pH 8.0 카제인 (Merck No.2244) 1.25 g을 100 mL 비커에 넣고 물 5.0 mL을 넣어 유리봉으로 저어준 다음 0.1mol/L 수산화나트륨시액 10.0 mL를 넣어 섞은 다음 물 60 mL를 넣어 카제인이 녹을 때까지 계속 자석교반기로 섞는다. 용액의 pH가 8.0이 되도록 0.1 mol/L 염산시액 또는 0.1 mol/L 수산화나트륨시액으로 맞추고 100 mL 용량플라스크에 옮겨 물로 표선을 맞춘다 (만든 다음 24시간 이내 사용)(판크레아틴).

카제인용액, pH 9.0 미리 카제인을 60 ℃, 감압 (0.67 kpa 이하)에서 3 시간 건조하여 건조감량을 측정하고 건조물로서 1.2 g에 해당하는 카제인을 정밀하게 달아 붕산나트륨용액 (19 → 1000) 160 mL를 넣어 수욕에서 가열하여 녹인다. 식힌 다음 1 mol/L 염산을 넣어 pH를 정확하게 9.0으로 조정한 다음 pH 9.0 붕산염·염산완충액을 넣어 200.0 mL로 한다. 37 ± 0.5 ℃에서 가온하여 쓰며 쓸 때 만든다 (세라티오펜티다제).

칼콘·카르복실산 $C_{21}H_{14}N_2O_7S$

칼콘·카르복실산(Calcon·Carboxylic Acid) 지시약
칼콘·카르복실산 200 mg 및 황산칼륨 20 g을 갈아 섞는다.

코발트·아세트산우라닐시액 아세트산우라닐 4 g 및 아세트산 3 g을 물에 녹여 50 mL로 한 액을 가열하여

<u>녹인다. 여기에 다시 아세트산코발트 2 g 및 아세트산 3 g을 물에 녹여 50 mL로 한 액에 녹인 액을 식기 전에 넣어 섞은 다음 20 ℃로 식혀 두 시간 후 여과한다.(결정글루코사민황산염 확인시험 4) 나트륨)</u> <u>콘드로이티나제 ABC 효소액, pH 8.0 콘드로이티나제 A BC 효소를 50 mM 트리스완충액 (pH 8.0)으로 희석시켜 0.001 단위/μL로 만들어 쓴다 (콘드로이틴설페이트나트륨, 콘드로이틴설페이트나트륨 캡슐).</u> <u>크로모트로프산 크로모트로프산이나트륨이수화물 참조.</u> <u>크로모트로프산시액 물 30 mL에 황산 68 mL를 조심하여 넣고 식힌 다음 물을 넣어 100 mL로 만든 액에 크로모트로프산 50 mg을 넣어 녹인다. 차광하여 보존한다.</u> <u>크로모트로프산시액, 농 크로모트로프산이나트륨이수화물 0.5 g을 황산 50 mL에 현탁시키고 원심분리하여 상등액을 쓴다. 쓸 때 만든다.</u> <u>크로모트로프산이나트륨이수화물 $C_{10}H_6Na_2O_8S_2 \cdot 2H_2O$ [최순품] 차광하여 보존한다.</u> <u>크롬산칼륨 K_2CrO_4 [최순품]</u> <u>크롬산칼륨시액 크롬산칼륨 10 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다.</u> <u>크리스탈바이올렛 메틸로사닐린염화물 참조</u> <u>크리스탈바이올렛시액 메틸로사닐린염화물시액 참조</u> <u>클로라민 $C_7H_7ClNNaO_2S \cdot 3H_2O$ [클로라민 T, 최순품]</u> <u>클로라민시액 클로라민 1 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다.</u> <u>1-클로로-2,4-디니트로벤젠 $C_6H_3(NO_2)_2Cl$ [최순품]</u> <u>키모트립신 용액 키모트립신 0.1 g을 물 10 mL에 녹인다 (주사용 키모트립신).</u> <u>카나마이신황산염 $C_{18}H_{36}N_4O_{11} \cdot xH_2SO_4$ [의약품각조, 「카나마이신황산염」]</u> <u>카드뮴·닌히드린시액 아세트산카드뮴이수화물 50 mg에 물 5 mL 및 아세트산(100) 1 mL를 넣어 녹이고 2-부타논을 넣어 50 mL로 하고 여기에 닐히드린 100 mg을 넣어 녹인다. 쓸 때 만든다.</u> <u>카드뮴지금(□□) Cd [순품]</u> <u>카르모푸르 $C_{11}H_{15}FN_3O_3$ [의약품각조]</u> <u>카르바민산에틸 $H_2NCOOC_2H_5$ [카르바민산에틸(우레탄), 최순품]</u> <u>카르바조크롬 $C_{10}H_{12}N_4O_3$ 황적색 ~ 빨간색의 결정 또는 결정성 가루이다.</u> 융점 : 약 222 ℃ (분해) 함량 : 98.0 % 이상. 정량법 : 이 약 약 0.2 g을 정밀하게 달아 아세트산(100) 20 mL를 넣어 가온하여 녹인 다음 아세트산탈수물 80 mL를 넣고 식힌 다음 0.1 mol/L 과염소산으로 적정한다 (전위차적정법). 같은 방법으로 공시험을	<u><이하 삭제></u> <u><이하 순서 이동></u> <u><순서 이동></u> <u><이하 삭제></u> <u><순서 이동></u> <u>카나마이신황산염 $C_{18}H_{36}N_4O_{11} \cdot xH_2SO_4$ [의약품각조, 제 1 부]</u> <u>카드뮴·닌히드린시액 아세트산카드뮴이수화물 50 mg에 물 5 mL 및 아세트산(100) 1 mL를 넣어 녹이고 2-부타논을 넣어 50 mL로 하고 여기에 닐히드린 100 mg을 넣어 녹인다. 쓸 때 만든다.</u> <u>카드뮴지금(□□) Cd [순품]</u> <u>카르모푸르 $C_{11}H_{15}FN_3O_3$ [의약품각조, 제 1 부]</u> <u>카르바민산에틸 $H_2NCOOC_2H_5$ [카르바민산에틸(우레탄), 최순품]</u> <u>카르바조크롬 $C_{10}H_{12}N_4O_3$ 황적색 ~ 빨간색의 결정 또는 결정성 가루이다.</u> 융점 : 약 222 ℃ (분해) 함량 : 98.0 % 이상. 정량법 : 이 약 약 0.2 g을 정밀하게 달아 아세트산(100) 20 mL를 넣어 가온하여 녹인 다음 아세트산탈수물 80 mL를 넣고 식힌 다음 0.1 mol/L 과염소산으로 적정한다 (전위차적정법). 같은 방법으로 공시험을

하여 보정한다.

0.1 mol/L 과염소산 1 mL = 23.623 mg $C_{10}H_{12}N_4O_3$
카르바졸 $C_{12}H_9N$ 흰색의 엽상 또는 판상의 결정 또는 결정성 가루이다. 이 약은 피리딘 및 아세톤에 잘 녹으며, 에탄올에 녹기 어려우며 물에는 거의 녹지 않는다. 또한 이 약은 가열하면 쉽게 승화한다.

융점 243 ~ 245 °C

순도시험 용해상태 이 약 0.5 g에 에탄올 20 mL을 넣고 가온하여 녹인 액은 투명하다.

강열잔분 0.1 % 이하

<순서 이동>

카이닌산 $C_{10}H_{15}NO_4 \cdot H_2O$ [의약품각조]

<순서 이동>

카제인(유제) 카제인, 유제 참조.

카제인, 유제 흰색 ~ 연한 노란색 가루 또는 알갱이.

확인시험 : 적외분광측정법의 브롬화칼륨정제법에 따라 측정할 때 파수 1650 cm^{-1} , 1540 cm^{-1} 및 1250 cm^{-1} 부근에서 흡수를 나타낸다

<이하 순서 이동>

하여 보정한다.

0.1 mol/L 과염소산 1 mL = 23.623 mg $C_{10}H_{12}N_4O_3$
카르바졸 $C_{12}H_9N$ 흰색의 엽상 또는 판상의 결정 또는 결정성 가루이다. 이 약은 피리딘 및 아세톤에 잘 녹으며, 에탄올에 녹기 어려우며 물에는 거의 녹지 않는다. 또한 이 약은 가열하면 쉽게 승화한다.

융점 243 ~ 245 °C

순도시험 용해상태 이 약 0.5 g에 에탄올 20 mL을 넣고 가온하여 녹인 액은 투명하다.

강열잔분 0.1 % 이하

카르복시메틸셀룰로오스나트륨용액 105 °C에서 4 시간

건조한 카르복시메틸셀룰로오스나트륨(약전) (중합도 : 약 500) 0.625 g을 정밀하게 달아 물 50 mL를 넣어 가온하여 녹이고 식힌 다음 pH 4.5 아세트산-아세트산나트륨완충액 10 mL 및 물을 넣어 100 mL로 한다.

카이닌산 $C_{10}H_{15}NO_4 \cdot H_2O$ [의약품각조, 제 1 부, 「카이닌수화물」]

카제인(유제) [최순품]

<이하 삭제>

카제인기질액, 0.6 % 유제카제인 0.6 g을 0.05 mol/L 인산일수소나트륨시액 80 mL에 녹이고 1 mol/L 염산으로 pH를 7.0으로 조절하고 물을 넣어 전량을 100 mL로 한다. 이 약은 쓸 때 만든다 (브로멜라인).

카제인시액, pH 8.0 건조물로서 1.20 g에 해당하는 유제카제인을 정확하게 달아 pH 8.0 인산염완충액 100 mL를 넣어 65 ~ 70 °C에서 15 분간 가열하여 녹이고 식힌 다음 수산화나트륨시액을 넣어 pH 8.0으로 맞춘 다음 물을 넣어 200 mL로 한다(세미알칼리프로테아제).

카제인용액 105 °C에서 2 시간 건조한 유제카제인 약 0.6 g을 정밀하게 달아, 락트산 120 g에 물을 넣어 1000 mL로 한 락트산시액 6 mL와 물 75 mL를 넣어 수욕에서 60 ~ 70 °C로 15 분간 가온하여 녹인 다음 물로 식히고 1 mol/L 염산시액 또는 1 mol/L 수산화나트륨시액을 넣어 pH 3.0으로 조정하고 물을 넣어 100 mL로 한다.(뉴라제)

카제인용액, 0.6 %, pH 2.0 유제카제인 0.6 g에 0.1 mol/L 염산 5 mL를 넣어 15 분간 방치하고 수욕에서 천천히 저어주며 물을 넣어 40 mL로 한다. 식힌 다음 0.1 mol/L 아세트산염완충액 (pH 2.0) 50 mL를 넣어 0.1 mol/L 염산 또는 0.1 mol/L 아세트산나트륨용액을 넣어 pH 2.0으로 조정하여 물을 넣어 100 mL로 한다.

	<u>1로 한다 (가스트로필오르가루).</u> <u>카제인용액, 0.6 %, pH 7.2 유제카제인을 건조하여 그 약 0.6 g을 정밀하게 달아 0.1 mol/L 수산화나트륨액 20 mL를 넣어 가열하여 녹이고 식힌 다음 0.1 mol/L 인산을 넣어 pH 7.2로 조정하고 물을 넣어 100 mL로 한다 (디아스타제·프로테아제100, 디아스타제·프로테아제500).</u> <u>카제인용액, pH 6.0 유제카제인 약 1 g을 달아 105 °C에서 2 시간 건조하여 그 감량을 측정한 다음 건조물로서 0.6 g에 해당하는 양을 정밀하게 달아 0.05 mol/L 인산일수소나트륨시액 80 mL을 넣어 수욕에서 가온하여 녹인다. 식힌 후 1 mol/L 염산이나 1 mol/L 수산화나트륨액을 넣어 pH 6.0으로 조정한다 다음 물을 넣어 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다 (디아스타제·프로테아제N1).</u> <u>카제인용액, pH 8.0 카제인 (Merck No.2244) 1.25 g을 100 mL 비커에 넣고 물 5.0 mL을 넣어 유리봉으로 저어준 다음 0.1 mol/L 수산화나트륨시액 10.0 mL를 넣어 섞은 다음 물 60 mL를 넣어 카제인이 녹을 때까지 계속 자석교반기로 섞는다. 용액의 pH가 8.0이 되도록 0.1 mol/L 염산시액 또는 0.1 mol/L 수산화나트륨시액으로 맞추고 100 mL 용량플라스크에 옮겨 물로 표선을 맞춘다 (만든 다음 24시간 이내 사용)(판크레아틴).</u> <u>카제인용액, pH 9.0 미리 카제인을 60 °C, 감압 (0.67 kPa 이하)에서 3 시간 건조하여 건조감량을 측정하고 건조물로서 1.2 g에 해당하는 카제인을 정밀하게 달아 붕산나트륨용액(19 → 1000) 160 mL를 넣어 수욕에서 가열하여 녹인다. 식힌 다음 1 mol/L 염산을 넣어 pH를 정확하게 9.0으로 조정한다 다음 pH 9.0 붕산염·염산완충액을 넣어 200.0 mL로 한다. 37 ± 0.5 °C에서 가온하여 쓰며 쓸 때 만든다 (세라티오펙티다제).</u>																
카제인의 판크레아틴소화물 카제인을 판크레아틴으로 효소분해시킨 것으로서 다음 규격에 적합한 것이다. 성상 : 이 약은 회황색 가루이며 특이한 냄새가 있다. 물에 녹으면 담황색을 띤다. <table> <tr> <td>질소</td><td>10 % 이상</td></tr> <tr> <td>아미노산질소량/총질소량(%)</td><td>25 ~ 50 %</td></tr> <tr> <td>건조감량</td><td>7 % 이하</td></tr> <tr> <td>강열잔분</td><td>15 % 이하</td></tr> </table> 카제인제펩톤 펩톤, 카제인제 참조. 카테콜 $C_6H_4(OH)_2$ [카테콜(피로카테긴), 최순품] 카페인 $C_8H_{10}N_4O_2 \cdot H_2O$ [의약품각조] 카페인, 무수 $C_8H_{10}N_4O_2$ [의약품각조]	질소	10 % 이상	아미노산질소량/총질소량(%)	25 ~ 50 %	건조감량	7 % 이하	강열잔분	15 % 이하	카제인의 판크레아틴소화물 카제인을 판크레아틴으로 효소분해시킨 것으로서 다음 규격에 적합한 것이다. 성상 : 이 약은 회황색 가루이며 특이한 냄새가 있다. 물에 녹으면 담황색을 띤다. <table> <tr> <td>질소</td><td>10 % 이상</td></tr> <tr> <td>아미노산질소량/총질소량(%)</td><td>25 ~ 50 %</td></tr> <tr> <td>건조감량</td><td>7 % 이하</td></tr> <tr> <td>강열잔분</td><td>15 % 이하</td></tr> </table> 카제인제펩톤 펩톤, 카제인제 참조. 카테콜 $C_6H_4(OH)_2$ [카테콜(피로카테긴), 최순품] 카페인 $C_8H_{10}N_4O_2 \cdot H_2O$ [의약품각조, 제 1 부, 「카페인수화물」] 카페인, 무수 $C_8H_{10}N_4O_2$ [의약품각조, 제 1 부, 「카페인무수물」]	질소	10 % 이상	아미노산질소량/총질소량(%)	25 ~ 50 %	건조감량	7 % 이하	강열잔분	15 % 이하
질소	10 % 이상																
아미노산질소량/총질소량(%)	25 ~ 50 %																
건조감량	7 % 이하																
강열잔분	15 % 이하																
질소	10 % 이상																
아미노산질소량/총질소량(%)	25 ~ 50 %																
건조감량	7 % 이하																
강열잔분	15 % 이하																

카프르산 $C_{10}H_{20}O_2$ 흰색의 가루이다. 에탄올, 클로르포름, <u>에테르</u>에 녹고 물에 거의 녹지 않는다. 융점 : 30 ~ 33 °C η-카프릴산에틸 $C_{10}H_{20}O_2$ 무색의 투명한 액이다. 비중 d_{20}^{20} : 0.864 ~ 0.871 순도시험 유연물질 : 이 약 0.1 g을 디클로로메탄 10 mL에 녹여 검액으로 한다. 이 약 1 mL를 정확하게 취하여 디클로로메탄을 넣어 정확하게 100 mL로 하여 표준액 (1)로 한다. 검액 및 표준액 (1) 5 μL를 가지고 다음 조건으로 기체크로마토그래프법으로 시험한다. 각 액의 피크면적을 자동적분법으로 측정할 때 검액의 η-카프릴산에틸 이외의 피크의 합계면적은 표준액 (1)의 η-카프릴산에틸의 피크면적보다 크지 않다. 조작조건 검출감도 및 측정범위 이외의 조작조건은 「박하유」의 정량법의 조작조건에 따른다. 검출감도 : 표준액 (1) 1 mL를 정확하게 취하여 디클로로메탄을 넣어 정확하게 20 mL로 하여 표준액 (2)로 한다. 표준액 (2) 5μL에서 얻은 η-카프릴산에틸의 피크면적을 자동적분법으로 측정할 수 있게 조정한다. 또 표준액 (1) 5μL에서 얻은 η-카프릴산에틸의 피크높이가 전체눈금의 20 % 전후가 되게 조정한다. 측정범위 : 용매피크 다음부터 η-카프릴산에틸 유지시간의 약 3 배 범위. 칼럼크로마토그래프용강산성이온교환수지 칼럼크로마토그래프용으로 만든 것. 칼럼크로마토그래프용중성알루미나 칼럼크로마토그래프용으로 만든 것. 칼리디노게나제측정용기질시액 (1) H-D-발릴-L-로이실-L-아르기닌-4-니트로아닐리드이염산염 적당량을 취하여 pH 8.0의 0.1 mol/L 트리스완충액에 녹이고 그 5 mL 중에 H-D-발릴-L-로이실-L-아르기닌-4-니트로아닐리드이염산염 1 mg을 함유하는 용액을 만든다. 칼리디노게나제측정용기질시액 (2) N-α-벤조일-L-아르기닌에틸염산염 17.7 mg에 pH 8.0의 0.1 mol/L 트리스완충액을 넣어 녹이고 전체량을 100 mL로 한다. 칼리디노게나제측정용기질시액 (3) 한마스텐법에 의하여 정제된 카제인 (유제) 0.6 g을 0.05 mol/L 인산수소이나트륨시액 80 mL에 현탁하고 65 °C에서 20 분간 가온하여 녹인다. 식힌 다음 1 mol/L 염산시액 또는 수산화나트륨시액으로 pH를 8.0으로 조정하고 물을 넣어 정확하게 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다. <u><이하 순서 이동></u>	카프르산 $C_{10}H_{20}O_2$ 흰색의 가루이다. 에탄올, 클로르포름, <u>에테르</u>에 녹고 물에 거의 녹지 않는다. 융점 : 30 ~ 33 °C η-카프릴산에틸 $C_{10}H_{20}O_2$ 무색의 투명한 액이다. 비중 d_{20}^{20} : 0.864 ~ 0.871 순도시험 유연물질 : 이 약 0.1 g을 디클로로메탄 10 mL에 녹여 검액으로 한다. 이 약 1 mL를 정확하게 취하여 디클로로메탄을 넣어 정확하게 100 mL로 하여 표준액 (1)로 한다. 검액 및 표준액 (1) 5 μL를 가지고 다음 조건으로 기체크로마토그래프법으로 시험한다. 각 액의 피크면적을 자동적분법으로 측정할 때 검액의 η-카프릴산에틸 이외의 피크의 합계면적은 표준액 (1)의 η-카프릴산에틸의 피크면적보다 크지 않다. 조작조건 검출감도 및 측정범위 이외의 조작조건은 「박하유」의 정량법의 조작조건에 따른다. 검출감도 : 표준액 (1) 1 mL를 정확하게 취하여 디클로로메탄을 넣어 정확하게 20 mL로 하여 표준액 (2)로 한다. 표준액 (2) 5 μL에서 얻은 η-카프릴산에틸의 피크면적을 자동적분법으로 측정할 수 있게 조정한다. 또 표준액 (1) 5μL에서 얻은 η-카프릴산에틸의 피크높이가 전체눈금의 20 % 전후가 되게 조정한다. 측정범위 : 용매피크 다음부터 η-카프릴산에틸 유지시간의 약 3 배 범위. 칼럼크로마토그래프용강산성이온교환수지 칼럼크로마토그래프용으로 만든 것. 칼럼크로마토그래프용중성알루미나 칼럼크로마토그래프용으로 만든 것. 칼리디노게나제측정용기질시액 (1) H-D-발릴-L-로이실-L-아르기닌-4-니트로아닐리드이염산염 적당량을 취하여 pH 8.0의 0.1 mol/L 트리스완충액에 녹이고 그 5 mL 중에 H-D-발릴-L-로이실-L-아르기닌-4-니트로아닐리드이염산염 1 mg을 함유하는 용액을 만든다. 칼리디노게나제측정용기질시액 (2) N-α-벤조일-L-아르기닌에틸염산염 17.7 mg에 pH 8.0의 0.1 mol/L 트리스완충액을 넣어 녹이고 전체량을 100 mL로 한다. 칼리디노게나제측정용기질시액 (3) 한마스텐법에 의하여 정제된 카제인 (유제) 0.6 g을 0.05 mol/L 인산수소이나트륨시액 80 mL에 현탁하고 65 °C에서 20 분간 가온하여 녹인다. 식힌 다음 1 mol/L 염산시액 또는 수산화나트륨시액으로 pH를 8.0으로 조정하고 물을 넣어 정확하게 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다. <u>칼콘·카르복실산 $C_{21}H_{34}N_2O_7S$</u>

캄파 $C_{10}H_{16}O$ <u>[의약품각조]</u> 「<i>d</i>-캄파」또는 「<i>d</i>/-캄파」 <i>d</i>-캄파설펜산 $C_{10}H_{16}O_4S$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루로 특이한 냄새가 있다. 물에 씹 잘 녹고 클로로포름에 녹는다. 순도시험 용해상태 : 이 약 1.0 g을 물 10 mL에 녹일 때 액은 무색 ~ 연한 노란색으로 맑은 액이다. 건조감량 : 2.0 % 이하 (1 g, 105 °C, 5 시간). 함량 : 환산한 건조물에 대하여 99.0 % 이상. 정량법 : 이 약 약 4 g을 정밀하게 달아 물 50 mL를 넣어 녹이고 1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다 (지시약 : 메틸레드시액 3 방울). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다. $1 \text{ mol/L 수산화나트륨액 } 1 \text{ mL} = 232.30 \text{ mg } C_{10}H_{16}O_4S$ 케노데옥시콜산 $C_{24}H_{40}O_4$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루이다. 메탄올 또는 아세트산(100)에 씹 잘 녹으며 에탄올(95)에 잘 녹고 아세톤에 녹으며 아세트산에틸에 조금 녹으며 클로로포름에 녹기 어렵고 물에 거의 녹지 않는다. 융점 : 약 119 °C (아세트산에틸 재결정) 순도시험 유연물질 : 이 약 25 mg을 달아 클로로포름·에탄올혼합액(9 : 1)에 녹여 정확하게 250 mL로 한 액 10 µL를 가지고 「우르소데옥시콜산」의 순도시험 7)에 따라 시험할 때 R_f 값이 약 0.4 인 주반점 이외의 반점은 없다. 함량 : 98.0 % 이상 정량법 : 이 약을 80 °C에서 4 시간 갑압건조 (산화인(V))하여 약 0.5 g을 정밀하게 달아 중화에탄올 40 mL 및 물 20 mL를 넣어 녹인다. 다음 페놀프탈레인시액 2 방울을 넣어 0.1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정하여 종말점에 가까이에서 끓여 식힌 물 100 mL를 넣어 다시 적정한다. $0.1 \text{ mol/L 수산화나트륨액 } 1 \text{ mL} = 39.258 \text{ } C_{24}H_{40}O_4$ 케로신 주로 메탄계탄화수소의 혼합물로 무색의 맑은 액이다. 불쾌하지 않은 특이한 냄새가 있다. 비중 : 약 0.80 증류범위 : 180 ~ 300 °C <u><순서 이동></u> 코발트산아질산나트륨시액 코발트산아질산나트륨 10g	칼콘·카르복실산(Calcon·Carboxylic Acid) 지시약 <u>칼콘·카르복실산 200 mg 및 황산칼륨 20 g을 같이 섞는다.</u> 캄파 $C_{10}H_{16}O$ <u>[의약품각조, 제 1 부]</u> 「<i>d</i>-캄파」또는 「<i>d</i>/-캄파」 <i>d</i>-캄파설펜산 $C_{10}H_{16}O_4S$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루로 특이한 냄새가 있다. 물에 씹 잘 녹고 클로로포름에 녹는다. 순도시험 용해상태 : 이 약 1.0 g을 물 10 mL에 녹일 때 액은 무색 ~ 연한 노란색으로 맑은 액이다. 건조감량 : 2.0 % 이하 (1 g, 105 °C, 5 시간). 함량 : 환산한 건조물에 대하여 99.0 % 이상. 정량법 : 이 약 약 4 g을 정밀하게 달아 물 50 mL를 넣어 녹이고 1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다 (지시약 : 메틸레드시액 3 방울). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다. $1 \text{ mol/L 수산화나트륨액 } 1 \text{ mL} = 232.30 \text{ mg } C_{10}H_{16}O_4S$ 케노데옥시콜산 $C_{24}H_{40}O_4$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루이다. 메탄올 또는 아세트산(100)에 씹 잘 녹으며 에탄올(95)에 잘 녹고 아세톤에 녹으며 아세트산에틸에 조금 녹으며 클로로포름에 녹기 어렵고 물에 거의 녹지 않는다. 융점 : 약 119 °C (아세트산에틸 재결정) 순도시험 유연물질 : 이 약 25 mg을 달아 클로로포름·에탄올혼합액(9 : 1)에 녹여 정확하게 250 mL로 한 액 10 µL를 가지고 「우르소데옥시콜산」의 순도시험 7)에 따라 시험할 때 R_f 값이 약 0.4 인 주반점 이외의 반점은 없다. 함량 : 98.0 % 이상 정량법 : 이 약을 80 °C에서 4 시간 갑압건조 (산화인(V))하여 약 0.5 g을 정밀하게 달아 중화에탄올 40 mL 및 물 20 mL를 넣어 녹인다. 다음 페놀프탈레인시액 2 방울을 넣어 0.1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정하여 종말점에 가까이에서 끓여 식힌 물 100 mL를 넣어 다시 적정한다. $0.1 \text{ mol/L 수산화나트륨액 } 1 \text{ mL} = 39.258 \text{ } C_{24}H_{40}O_4$ 케로신 주로 메탄계탄화수소의 혼합물로 무색의 맑은 액이다. 불쾌하지 않은 특이한 냄새가 있다. 비중 : 약 0.80 증류범위 : 180 ~ 300 °C <u>코발트·아세트산우라닐시액</u> <u>아세트산우라닐 4 g 및 아세트산 3 g을 물에 녹여 50 mL로 한 액을 가열하여 녹인다. 여기에 다시 아세트산코발트 2 g 및 아세트산 3 g을 물에 녹여 50 mL로 한 액에 녹인 액을 식기 전에 넣어 섞은 다음 20 °C로 식혀 두 시간 후 여과한다.(결정글루코사민황산염 확인시험 4) 나트륨)</u> 코발트산아질산나트륨시액 코발트산아질산나트륨 10 g

에 물을 넣어 녹여 50 mL로 하고 필요하면 여과한다.
쓸 때 만든다.

<수서 이동>

콜레스테롤 $C_{27}H_{45}OH$ [의약품각조, 제 2 부]

콜레스테릴 *n*-헵틸레이트 $C_{34}H_{58}O_2$ [순품]

콜린염화물 $[(CH_3)_3NCH_2CH_2OH]Cl$ 흰색의 결정성 가
루이다.

용점 : 303 ~ 305 °C (분해)

수분 : 이 약 1 g 중 수분은 1 mg 이하이다.

콤팩틴 $C_{23}H_{34}O_5$ [최순품]

공기름 [의약품각조, 제 2 부]

쿠르쿠마지 *Curcuma longa* Linné의 뿌리를 건조한 강
황가루 20 g을 냉수 100 mL씩으로 4 회 침출하고 매
회 정치하여 위의 맑은 액을 기울여 버리고 잔류물을
100 °C를 넘지 않는 온도에서 건조하고 에탄올 100
mL를 넣어 수일간 침출하여 여과한다. 이 에탄올 침출
액에 여과지를 담그어 맑은 공기중에서 자연건조시켜
만든다.

감도 : 염산 1 mL 및 물 4 mL의 혼합액에 붓산 1 mg
을 녹이고 여기에 길이 약 1.5 cm의 쿠르쿠마지를 담
그고 1 분 후 꺼내어 바람에 말릴 때 노란색은 갈색으
로 변하고 이것을 암모니아시액으로 적실 때 녹색으로
변한다.

쿠르쿠민 $C_{21}H_{20}O_6$ [최순품]

쿠르쿠민시액 쿠르쿠민 0.125 g을 아세트산(100)에 녹
여 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다.

쿠페론 $C_6H_9N_3O_2$ [쿠페론(니트로소페닐히드록실아민
암모늄염), 최순품]

쿠페론시액 쿠페론 6 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한
다. 쓸 때 만든다.

퀴날딘레드 (요오드화 5-디메틸아미노-2-스트릴레틸퀴
놀리움) 흑청색의 분말로 물에는 거의 녹지 않는다.
에탄올에 잘 녹는다.

용점 : 260 °C

변색범위 : pH 1.4 (무색) ~ 3.2 (빨간색)

퀴날딘레드시액 퀴날딘레드 100 mg을 아세트산(100)
100 mL에 녹인다.

<수서 이동>

퀴놀린 C_9H_7N [최순품]

퀴놀린시액 퀴놀린 50 mL를 미리 가온한 희석시킨 염산
(1 → 6) 360 mL를 넣어 혼화하고 식힌 다음 필요하
면 여과한다.

8-퀴놀리놀 C_9H_7NO [최순품]

퀸히드론 $C_6H_4(OH)_2 \cdot C_6H_4O_2$ 초록색의 결정 또는 결

에 물을 넣어 녹여 50 mL로 하고 필요하면 여과한다.
쓸 때 만든다.

콘드로이티나제 ABC 효소액, pH 8.0 콘드로이티나제 A
BC 효소를 50 mM 트리스완충액 (pH 8.0)으로 희석
시켜 0.001 단위/μL로 만들어 쓴다 (콘드로이티널페
이트나트륨, 콘드로이티널페이트나트륨 캡슐).

콜레스테롤 $C_{27}H_{45}OH$ [의약품각조, 제 2 부]

콜레스테릴 *n*-헵틸레이트 $C_{34}H_{58}O_2$ [순품]

콜린염화물 $[(CH_3)_3NCH_2CH_2OH]Cl$ 흰색의 결정성 가
루이다.

용점 : 303 ~ 305 °C (분해)

수분 : 이 약 1 g 중 수분은 1 mg 이하이다.

콤팩틴 $C_{23}H_{34}O_5$ [최순품]

공기름 [의약품각조, 제 2 부]

쿠르쿠마지 *Curcuma longa* Linné의 뿌리를 건조한 강
황가루 20 g을 냉수 100 mL씩으로 4 회 침출하고 매
회 정치하여 위의 맑은 액을 기울여 버리고 잔류물
을 100 °C를 넘지 않는 온도에서 건조하고 에탄올 10
0 mL를 넣어 수일간 침출하여 여과한다. 이 에탄올
침출액에 여과지를 담그어 맑은 공기중에서 자연건조
시켜 만든다.

감도 : 염산 1 mL 및 물 4 mL의 혼합액에 붓산 1 mg
을 녹이고 여기에 길이 약 1.5 cm의 쿠르쿠마지를 담
그고 1 분 후 꺼내어 바람에 말릴 때 노란색은 갈색으
로 변하고 이것을 암모니아시액으로 적실 때 녹색으로
변한다.

쿠르쿠민 $C_{21}H_{20}O_6$ [최순품]

쿠르쿠민시액 쿠르쿠민 0.125 g을 아세트산(100)에 녹
여 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다.

쿠페론 $C_6H_9N_3O_2$ [쿠페론(니트로소페닐히드록실아민암
모늄염), 최순품]

쿠페론시액 쿠페론 6 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한
다. 쓸 때 만든다.

퀴날딘레드 (요오드화 5-디메틸아미노-2-스트릴레틸퀴
놀리움) 흑청색의 분말로 물에는 거의 녹지 않는다.
에탄올에 잘 녹는다.

용점 : 260 °C

변색범위 : pH 1.4 (무색) ~ 3.2 (빨간색)

퀴날딘레드시액 퀴날딘레드 100 mg을 아세트산(100)
100 mL에 녹인다.

8-퀴놀리놀 C_9H_7NO [최순품]

퀴놀린 C_9H_7N [최순품]

퀴놀린시액 퀴놀린 50 mL를 미리 가온한 희석시킨 염산
(1 → 6) 360 mL를 넣어 혼화하고 식힌 다음 필요하
면 여과한다.

<수서 이동>

퀸히드론 $C_6H_4(OH)_2 \cdot C_6H_4O_2$ 초록색의 결정 또는 결

정성 가루이다. 용 점 : 169 ~ 172℃ 크레솔 $\text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})$ [의약품각조, 제 2 부] <i>m</i>-크레솔 $\text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})$ [순품] 크레솔레드 $\text{C}_{21}\text{H}_{18}\text{O}_5\text{S}$ [최순품] 크레솔레드시액 크레솔레드 100 mg에 에탄올(95) 100 mL를 넣어 녹이고 필요하면 여과한다. 크로마토그래프용규조토 흰색 ~ 연한 회색의 양질의 것. 크로마토그래프용실리카 크로마토그래프용으로 만든 것. 크로마토그래프용중성알루미나 크로마토그래프용으로 만든 것 (입도 75 ~ 180 μm). 크로모트로프산 크로모트로프산이나트륨이수화물 참조. 크로모트로프산시액 물 30 mL에 황산 68 mL를 조심하여 넣고 식힌 다음 물을 넣어 100 mL로 만든 액에 크로모트로프산이나트륨이수화물 50 mg을 넣어 녹인다. 차광하여 보존한다. 크로모트로프산시액, 진한 크로모트로프산이나트륨이수화물 0.5 g을 황산 50 mL에 현탁시키고 원심분리하여 위의 맑은 액을 쓴다. 쓸 때 만든다. 크로모트로프산이나트륨이수화물 $\text{C}_{10}\text{H}_6\text{Na}_2\text{O}_8\text{S}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ [최순품] 차광하여 보존한다. 크롬산은포화크롬산칼륨시액 크롬산칼륨 5 g에 물 50 mL를 넣어 녹이고 연한 빨간색의 침전이 생길 때까지 질산은시액을 넣은 다음 여과하고 여액에 물을 넣어 100 mL로 한다. 크롬산칼륨 K_2CrO_4 [최순품] 크롬산칼륨시액 크롬산칼륨 10 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 크롬산-황산시액 황산에 산화크롬(VI)을 포화시킨다. <u><순서 이동></u> 메틸로사닐린염화물 $\text{C}_{25}\text{H}_{30}\text{ClN}_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$ [최순품] 메틸로사닐린염화물시액 메틸로사닐린염화물 0.1 g을 아세트산(100) 10 mL에 녹인다. 클로라민 파라톨루엔설포클로라미드나트륨삼수화물 참조. <u><순서 이동></u> 클로라민시액 클로라민 1 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다. 클로람페니콜 $\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{Cl}_2\text{N}_2\text{O}_5$ [의약품각조] 1-클로로-2,4-디니트로벤젠 $\text{C}_6\text{H}_3(\text{NO}_2)_2\text{Cl}$ [최순품] <u><순서 이동></u> 클로로벤젠 $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$ 특이한 냄새가 있는 맑은 무색의 액이다. 물에 녹지 않으며, 에탄올, 벤젠, 클로로포름 및	정성 가루이다. 용 점 : 169 ~ 172℃ 크레솔 $\text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})$ [의약품각조, 제 2 부] <i>m</i>-크레솔 $\text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})$ [순품] 크레솔레드 $\text{C}_{21}\text{H}_{18}\text{O}_5\text{S}$ [최순품] 크레솔레드시액 크레솔레드 100 mg에 에탄올(95) 100 mL를 넣어 녹이고 필요하면 여과한다. 크로마토그래프용규조토 흰색 ~ 연한 회색의 양질의 것. 크로마토그래프용실리카 크로마토그래프용으로 만든 것. 크로마토그래프용중성알루미나 크로마토그래프용으로 만든 것(입도 75 ~ 180 μm). 크로모트로프산 크로모트로프산이나트륨이수화물 참조. 크로모트로프산시액 물 30 mL에 황산 68 mL를 조심하여 넣고 식힌 다음 물을 넣어 100 mL로 만든 액에 크로모트로프산 50 mg을 넣어 녹인다. 차광하여 보존한다. 크로모트로프산시액, 진한 크로모트로프산이나트륨이수화물 0.5 g을 황산 50 mL에 현탁시키고 원심분리하여 위의 맑은 액을 쓴다. 쓸 때 만든다. 크로모트로프산이나트륨이수화물 $\text{C}_{10}\text{H}_6\text{Na}_2\text{O}_8\text{S}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ [최순품] 차광하여 보존한다. 크롬산은포화크롬산칼륨시액 크롬산칼륨 5 g에 물 50 mL를 넣어 녹이고 연한 빨간색의 침전이 생길 때까지 질산은시액을 넣은 다음 여과하고 여액에 물을 넣어 100 mL로 한다. 크롬산칼륨 K_2CrO_4 [최순품] 크롬산칼륨시액 크롬산칼륨 10 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 크롬산-황산시액 황산에 산화크롬(VI)을 포화시킨다. <u>크리스탈바이올렛 메틸로사닐린염화물 참조</u> <u>크리스탈바이올렛시액 메틸로사닐린염화물시액 참조</u> <u>크리클로로아세트산 $\text{C}_2\text{HCl}_3\text{O}_2$ [최순품]</u> <u>크리클로로아세트산시액, 0.4 mol/L 크리클로로아세트산 65.4 g을 달아 물에 녹여 정확하게 1 L로 한다.</u> <u><이하 순서 이동></u> <u><삭제></u> <u>클로라민 $\text{C}_7\text{H}_7\text{ClNNaO}_2\text{S} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ [클로라민 T, 최순품]</u> 클로라민시액 클로라민 1 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다. 클로람페니콜 $\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{Cl}_2\text{N}_2\text{O}_5$ [의약품각조, 제 1 부] 1-클로로-2,4-디니트로벤젠 $\text{C}_6\text{H}_3(\text{NO}_2)_2\text{Cl}$ [최순품] <u>3-클로로-2-메틸아닐린 $\text{C}_7\text{H}_8\text{ClN}$ [순품]</u> 클로로벤젠 $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$ 특이한 냄새가 있는 맑은 무색의 액이다. 물에 녹지 않으며, 에탄올, 벤젠, 클로로포름 및

에테르에 녹는다. 비중 : 1.100 ~ 1.111 비점 : 129 ~ 131 ℃에서 95 % 이상이 증발한다. 산도 : 메탄올 200 mL에 메틸레드시액을 넣고 0.1 mol/L 수산화나트륨액으로 중화한다 (이 소비량은 무시한다). 중화한 메탄올에 이 약 23 mL를 넣어 녹이고 0.1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정할 때 그 소비량은 1.0 mL 이하이다 (0.015 % 염산으로서). 증발잔류물 : 이 약 91 mL를 105 ℃에서 30 분간 증발시킬 때 잔류물의 양은 10 mg 이하이다 (약 0.010 %). <이하 순서 이동>	에테르에 녹는다. 비중 : 1.100 ~ 1.111 비점 : 129 ~ 131 ℃에서 95 % 이상이 증발한다. 산도 : 메탄올 200 mL에 메틸레드시액을 넣고 0.1 mol/L 수산화나트륨액으로 중화한다 (이 소비량은 무시한다). 중화한 메탄올에 이 약 23 mL를 넣어 녹이고 0.1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정할 때 그 소비량은 1.0 mL 이하이다 (0.015 % 염산으로서). 증발잔류물 : 이 약 91 mL를 105 ℃에서 30 분간 증발시킬 때 잔류물의 양은 10 mg 이하이다 (약 0.010 %). <u>4-클로로벤제설폰아미드</u> $\text{ClC}_6\text{H}_4\text{SO}_2\text{NH}_2$ 흰색 ~ 연한 노란색의 결정성 가루로 냄새가 없고 아세톤에 녹는다. 순도시험 유연물질 : 이 약 0.60 g을 달아 아세톤에 녹여 정확하게 300 mL로 한 액 5 μL를 가지고 「클로르프로파미드」의 순도시험 5)에 따라 시험할 때 R_f 값이 약 0.5인 주반점 이외의 반점은 나타나지 않는다. <u>p-클로로벤제설폰아미드</u> <u>4-클로로벤제설폰아미드</u> 참조
2-클로로벤조산 $\text{C}_7\text{H}_5\text{ClO}_2$ [순품] <이하 순서 이동>	2-클로로벤조산 $\text{C}_7\text{H}_5\text{ClO}_2$ [순품] 4-클로로벤조산 $\text{ClC}_6\text{H}_4\text{COOH}$ 흰색의 결정 또는 가루로 에탄올(95)에 조금 녹고 클로로포름에 녹기 어렵고 물에는 거의 녹지 않는다. 융점 : 238 ~ 242 ℃ 함량 : 99.0 % 이상 정량법 : 이 약 약 0.3 g을 정밀하게 달아 중화에탄올 30 mL에 녹여 0.1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다 (지시약 : 페놀프탈레인 시액 2 방울). 0.1mol/L 수산화나트륨 1 mL = 15.657 mg $\text{C}_7\text{H}_5\text{ClO}_2$ <u>p-클로로벤조산</u> <u>4-클로로벤조산</u> 참조
<u>3-클로로-1,2-프로판디올</u> $\text{C}_3\text{H}_7\text{ClO}_2$ [순품] <u>3-클로로-2-메틸아닐린</u> $\text{C}_7\text{H}_8\text{ClN}$ [순품] 4-클로로벤제설폰아미드 $\text{ClC}_6\text{H}_4\text{SO}_2\text{NH}_2$ 흰색 ~ 연한 노란색의 결정성 가루로 냄새가 없고 아세톤에 녹는다. 순도시험 유연물질 : 이 약 0.60 g을 달아 아세톤에 녹여 정확하게 300 mL로 한 액 5 μL를 가지고 「클로르프로파미드」의 순도시험 5)에 따라 시험할 때 R_f 값이 약 0.5인 주반점 이외의 반점은 나타나지 않는다. <u>p-클로로벤제설폰아미드</u> <u>4-클로로벤제설폰아미드</u> 참조 4-클로로벤조페논 $\text{C}_{13}\text{H}_9\text{ClO}$ [최순품] <순서 이동> 클로로부탄올 $\text{Cl}_3\text{CC}(\text{CH}_3)_2\text{OH}$ [의약품각조, 제 2 부]	<이하 순서 이동> 4-클로로벤조페논 $\text{C}_{13}\text{H}_9\text{ClO}$ [최순품] 1-클로로부탄 $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{Cl}$ 무색투명한 액으로 에탄올(95) 또는 에테르과 섞이고 물에는 거의 녹지 않는다. 비점 : 약 78 ℃ 굴절률 n_D^{20} : 1.041 ~ 1.045 비중 d_{20}^{20} : 0.884 ~ 0.890

4-클로로아닐린 $\text{H}_2\text{NC}_6\text{H}_4\text{Cl}$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루로 에탄올 또는 아세톤에 잘 녹고 열탕에도 녹는 다. 용점 : 70 ~ 72 °C 강열잔분 : 0.1 % 이하 (1 g). <u>p-클로로아닐린 4-클로로아닐린 참조.</u> <u>4-클로로벤조산 $\text{ClC}_6\text{H}_4\text{COOH}$ 흰색의 결정 또는 가루로 에탄올(95)에 조금 녹고 클로로포름에 녹기 어렵고 물에는 거의 녹지 않는다.</u> 용점 : 238 ~ 242 °C 함량 : 99.0 % 이상. 정량법 : 이 약 약 0.3 g을 정밀하게 달아 중화에탄올 30 mL에 녹여 0.1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다 (지시약 : 페놀프탈레인 시액 2 방울). 0.1mol/L 수산화나트륨 1 mL = 15.657 mg $\text{C}_7\text{H}_5\text{ClO}_2$ <u>p-클로로벤조산 4-클로로벤조산 참조.</u> <u>1-클로로부탄 $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{Cl}$ 무색투명한 액으로 에탄올(95) 또는 에테르과 섞이고 물에는 거의 녹지 않는다.</u> 비점 : 약 78 °C 굴절률 n_D^{20} : 1.041 ~ 1.045 비중 d_{20}^{20} : 0.884 ~ 0.890 클로로티아지드 $\text{C}_7\text{H}_6\text{ClN}_3\text{O}_4\text{S}_2$ 흰색 결정성 가루로 냄새 및 맛은 없다. N,N-디메틸포름아미드에 녹기 쉽고, 에탄올, 아세톤 또는 피리딘에 녹기 어렵고 물에는 매우 녹기 어렵다. 정제법 : 클로로티아지드 1 g에 희석시킨 메탄올(1 → 2) 100 mL를 넣어 가온하여 녹인다. 따뜻할 때 여과하여 냉소에 하룻밤 방치한 다음 석출한 결정을 여과하여 취하고 희석시킨 에탄올(1 → 3) 소량으로 씻는다. 같은 방법으로 조작하여 얻은 재결정, 진결정을 105 °C에서 2 시간 건조한다. 순도시험 유연물질 : 이 약 60 mg을 달아 메탄올에 녹여 정확하게 50 mL로 하여 검액으로 한다. 이 액 10 µL를 가지고 히드로클로로티아지드의 정량법의 조작 조건에 따라 액체크로마토그래프법에 따라 시험할 때 이 약 이외의 피크가 없다. 다만, 검출감도는 검액 2.0 mL에 메탄올을 넣어 100 mL로 한 액 10 µL에서 얻은 클로로티아지드의 피크높이가 최대눈금의 약 1 %가 되게 조정하며 측정범위는 용매의 피크 다음부터 클로로티아지드의 유지시간 약 2 배의 범위로 한다. 4-클로로페놀 $\text{ClC}_6\text{H}_4\text{OH}$ 무색 ~ 약간 빨간색의 결정 또는 결정성 덩어리로 특이한 냄새가 있다. 에탄올, 클로로포름, 에테르 또는 글리세린에 섞 잘 녹고 물에 조금 녹는다. 용점 : 약 43 °C 함량 : 99.0 % 이상.	클로로부탄올 $\text{Cl}_3\text{CC}(\text{CH}_3)_2\text{OH}$ [의약품각조, 제 2 부] 4-클로로아닐린 $\text{H}_2\text{NC}_6\text{H}_4\text{Cl}$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루로 에탄올 또는 아세톤에 잘 녹고 열탕에도 녹는 다. 용점 : 70 ~ 72 °C 강열잔분 : 0.1 % 이하 (1 g). <u>p-클로로아닐린 4-클로로아닐린 참조.</u> <u><이하 순서 이동></u> 클로로티아지드 $\text{C}_7\text{H}_6\text{ClN}_3\text{O}_4\text{S}_2$ 흰색 결정성 가루로 냄새 및 맛은 없다. N,N-디메틸포름아미드에 녹기 쉽고, 에탄올, 아세톤 또는 피리딘에 녹기 어렵고 물에는 매우 녹기 어렵다. 정제법 : 클로로티아지드 1 g에 희석시킨 메탄올(1 → 2) 100 mL를 넣어 가온하여 녹인다. 따뜻할 때 여과하여 냉소에 하룻밤 방치한 다음 석출한 결정을 여과하여 취하고 희석시킨 에탄올(1 → 3) 소량으로 씻는다. 같은 방법으로 조작하여 얻은 재결정, 진결정을 105 °C에서 2 시간 건조한다. 순도시험 유연물질 : 이 약 60 mg을 달아 메탄올에 녹여 정확하게 50 mL로 하여 검액으로 한다. 이 액 10 µL를 가지고 히드로클로로티아지드의 정량법의 조작 조건에 따라 액체크로마토그래프법에 따라 시험할 때 이 약 이외의 피크가 없다. 다만, 검출감도는 검액 2.0 mL에 메탄올을 넣어 100 mL로 한 액 10 µL에서 얻은 클로로티아지드의 피크높이가 최대눈금의 약 1 %가 되게 조정하며 측정범위는 용매의 피크 다음부터 클로로티아지드의 유지시간 약 2 배의 범위로 한다. 4-클로로페놀 $\text{ClC}_6\text{H}_4\text{OH}$ 무색 ~ 약간 빨간색의 결정 또는 결정성 덩어리로 특이한 냄새가 있다. 에탄올, 클로로포름, 에테르 또는 글리세린에 섞 잘 녹고 물에 조금 녹는다. 용점 : 약 43 °C 함량 : 99.0 % 이상.

정량법 : 이 약 약 0.2 g을 정밀하게 달아 물을 넣어 정확하게 100 mL로 하고 이 액 25 mL를 정확하게 취하여 요오드플라스크에 넣어 정확하게 0.1 mol/L 브롬액 20 mL를 넣어 다시 염산 5 mL를 넣어 바로 마개를 하고 30 분간 때때로 흔들어 섞고 다시 15 분간 방치한다. 다음에 요오드화칼륨용액(1 → 5) 5 mL를 넣어 바로 마개를 하고 잘 흔들어 섞은 다음 0.1 mol/L 티오황산나트륨액으로 적정한다 (지시약 : 전분시액 1 mL). 같은 방법으로 공시험을 한다.

0.1 mol/L 브롬액 1 mL = 3.2140 mg C₆H₅ClO

저장법 : 차광한 기밀용기에 보존한다.

p-클로로페놀 4-클로로페놀 참조.

클로로포름 CHCl₃ [최순품]

클로로포름, 에탄올불포함 클로로포름 20 mL를 물 20 mL와 3 분간 가볍게 잘 흔들어 섞은 다음 클로로포름 층을 따로 취하고, 다시 물 20 mL씩으로 2 회 씻어 건조여과지로 여과하고 무수황산나트륨 5 g을 넣어 5 분간 잘 흔들어 섞고 2 시간 방치한 다음 건조여과지로 여과한다. 쓸 때 만든다.

<순서 이동>

클로르디아제폭시드 C₁₆H₁₄ClN₃O [의약품각조]

클로르페니라민말레산염 C₁₆H₁₉ClN₂·C₄H₄O₄ [의약품각조]

클로르프로파미드 [의약품각조, 「클로르프로파미드」 다만 건조한 것을 정량할 때 클로르프로파미드 (C₁₀H₁₃ClN₂O₃S) 99.0 % 이상을 함유한다.]

클로트리마졸 C₂₂H₁₇ClN [의약품각조]

클룩사졸람 C₁₇H₁₄Cl₂N₂O₂ [의약품각조]

클린다마이신 B C₁₇H₃₁ClN₂O₅S [최순품]

키니노겐 소혈장에서 정제하여 얻은 키니노겐. 단, 이 약 적당량을 취하여 pH 8.0의 0.02 mol/L 인산염완충액에 녹여 그 10 mL 중 키니노겐 1 mg이 함유하도록 조제하여 검액으로 하고 아래의 시험을 할 때 각각의 기준에 적합하다.

- 1) 조제 직후의 검액 0.5 mL에 트리클로로아세트산용액 (1 → 5) 0.1 mL를 넣어 흔들어 섞고 원심분리한다. 위의 맑은 액 0.5 mL에 pH 8.0의 젤라틴·트리스완충액 0.5 mL를 넣어 흔들어 섞은 다음 0.1 mL를 취하여 트리클로로아세트산·젤라틴·트리스완충액 1.9 mL를 넣는다. 이 액 0.1 mL를 가지고 「칼리디노게나제」의 순도시험 2)를 준용하여 키닌 양을 측정할 때 키닌은 검출되지 않는다.
- 2) 검액 0.5 mL를 30 ± 0.5 °C에서 20 분간 가온하고 1)과 같게 조작할 때 키닌은 검출되지 않는다.
- 3) 검액 0.5 mL를 가지고 「칼리디노게나제」의 순도시험 2)를 준용하여 시험할 때 브라디키닌의 분해는 인정되지 않는다.

정량법 : 이 약 약 0.2 g을 정밀하게 달아 물을 넣어 정확하게 100 mL로 하고 이 액 25 mL를 정확하게 취하여 요오드플라스크에 넣어 정확하게 0.1 mol/L 브롬액 20 mL를 넣어 다시 염산 5 mL를 넣어 바로 마개를 하고 30 분간 때때로 흔들어 섞고 다시 15 분간 방치한다. 다음에 요오드화칼륨용액(1 → 5) 5 mL를 넣어 바로 마개를 하고 잘 흔들어 섞은 다음 0.1 mol/L 티오황산나트륨액으로 적정한다 (지시약 : 전분시액 1 mL). 같은 방법으로 공시험을 한다.

0.1 mol/L 브롬액 1 mL = 3.2140 mg C₆H₅ClO

저장법 : 차광한 기밀용기에 보존한다.

p-클로로페놀 4-클로로페놀 참조.

클로로포름 CHCl₃ [최순품]

클로로포름, 에탄올불포함 클로로포름 20 mL를 물 20 mL와 3 분간 가볍게 잘 흔들어 섞은 다음 클로로포름 층을 따로 취하고, 다시 물 20 mL씩으로 2 회 씻어 건조여과지로 여과하고 무수황산나트륨 5 g을 넣어 5 분간 잘 흔들어 섞고 2 시간 방치한 다음 건조여과지로 여과한다. 쓸 때 만든다.

3-클로로-1,2-프로판디올 C₃H₇ClO₂ [순품]

클로르디아제폭시드 C₁₆H₁₄ClN₃O [의약품각조, 제 1 부]

클로르페니라민말레산염 C₁₆H₁₉ClN₂·C₄H₄O₄ [의약품각조, 제 1 부]

클로르프로파미드 [의약품각조, 제 1 부, 「클로르프로파미드」 다만 건조한 것을 정량할 때 클로르프로파미드 (C₁₀H₁₃ClN₂O₃S) 99.0 % 이상을 함유한다.]

클로트리마졸 C₂₂H₁₇ClN [의약품각조, 제 1 부]

클룩사졸람 C₁₇H₁₄Cl₂N₂O₂ [의약품각조, 제 1 부]

클린다마이신 B C₁₇H₃₁ClN₂O₅S [최순품]

키니노겐 소혈장에서 정제하여 얻은 키니노겐. 단, 이 약 적당량을 취하여 pH 8.0의 0.02 mol/L 인산염완충액에 녹여 그 10 mL 중 키니노겐 1 mg이 함유하도록 조제하여 검액으로 하고 아래의 시험을 할 때 각각의 기준에 적합하다.

- 1) 조제 직후의 검액 0.5 mL에 트리클로로아세트산용액 (1 → 5) 0.1 mL를 넣어 흔들어 섞고 원심분리한다. 위의 맑은 액 0.5 mL에 pH 8.0의 젤라틴·트리스완충액 0.5 mL를 넣어 흔들어 섞은 다음 0.1 mL를 취하여 트리클로로아세트산·젤라틴·트리스완충액 1.9 mL를 넣는다. 이 액 0.1 mL를 가지고 「칼리디노게나제」의 순도시험 2)를 준용하여 키닌 양을 측정할 때 키닌은 검출되지 않는다.
- 2) 검액 0.5 mL를 30 ± 0.5 °C에서 20 분간 가온하고 1)과 같게 조작할 때 키닌은 검출되지 않는다.
- 3) 검액 0.5 mL를 가지고 「칼리디노게나제」의 순도시험 2)를 준용하여 시험할 때 브라디키닌의 분해는 인정되지 않는다.

4) 검액 0.5 mL에 미리 30 ± 0.5 °C에서 5 분간 가온한 500 µg의 결정트립신을 함유하는 pH 8.0의 0.02 mol/L 인산염완충액 0.5 mL를 넣고 30 ± 0.5 °C에서 5 분간 가온하고 트리클로로아세트산용액 (1 → 5) 0.2 mL를 넣어 흔들어 섞는다. 3 분간 끓이고 곧 얼음에 식힌 다음 원심분리한다. 위의 맑은 액 0.5 mL에 pH 8.0의 젤라틴·트리스완충액 0.5 mL를 넣어 흔들어 섞은 다음 0.1 mL를 취하여 트리클로로아세트산·젤라틴·트리스완충액 0.9 mL를 넣는다. 이 액 0.1 mL에 트리클로로아세트산·젤라틴·트리스완충액을 넣어 20 mL로 하고 1)과 같게 조작하여 1 웰 당의 키닌의 양 B_K 을 측정한다. 다음 식으로부터 이 약 1 mg의 키닌 유리능을 구할 때 키닌 유리능은 브라디키닌으로서 10 µg/mg 이상이다.

이 약 1 mg의 키닌 유리능

$$(\mu\text{g 브라디키닌 등량/mg}) = B_K \times 0.96$$

키니노겐시액 키니노겐 적당량을 취하여 pH 8.0의 0.02 mol/L 인산염완충액에 녹여 그 1 mL 중 브라디키닌 1 µg 이상의 키닌 유리능을 가지는 용액을 조제한다.

<순서 이동>

타르타르산 L-타르타르산 참조.

L-타르타르산 $C_4H_6O_6$ [최순품]

타르타르산나트륨칼륨사수화물 $KNaC_4H_4O_6 \cdot 4H_2O$ [타르타르산칼륨나트륨(롯데염, 세니엠템), 최순품]

타르타르산 L-타르타르산 참조.

L-타르타르산 $C_4H_6O_6$ [최순품]

타르타르산구리시액 무수탄산나트륨 2.5 g, 타르타르산나트륨칼륨사수화물 2.5 g, 탄산수소나트륨 2.0 g 및 무수황산나트륨 20.0 g을 물에 녹여 정확하게 100 mL로 한다. 쓰기 전에 이 액 25 mL에 15 w/v% 황산구리 용액 1 mL를 넣어 섞는다.

타르타르산나트륨 타르타르산나트륨이수화물 참조.

타르타르산나트륨이수화물 $C_4H_4Na_2O_6 \cdot 2H_2O$ [(+)타르타르산나트륨이수화물, 최순품]

타르타르산나트륨칼륨 타르타르산나트륨칼륨사수화물 참조.

타르타르산나트륨칼륨사수화물 $KNaC_4H_4O_6 \cdot 4H_2O$ [타르타르산칼륨나트륨, 최순품]

타르타르산수소나트륨 타르타르산수소나트륨일수화물 참조.

타르타르산수소나트륨시액 타르타르산수소나트륨일수화물 1 g에 물을 넣어 녹여 10 mL로 한다 (0.5 mol/L). 쓸 때 만든다.

타르타르산수소나트륨일수화물 $NaHC_4H_4O_6 \cdot H_2O$ [최순품]

타르타르산암모늄 L-타르타르산암모늄 참조.

4) 검액 0.5 mL에 미리 30 ± 0.5 °C에서 5 분간 가온한 500 µg의 결정트립신을 함유하는 pH 8.0의 0.02 mol/L 인산염완충액 0.5 mL를 넣고 30 ± 0.5 °C에서 5 분간 가온하고 트리클로로아세트산용액 (1 → 5) 0.2 mL를 넣어 흔들어 섞는다. 3 분간 끓이고 곧 얼음에 식힌 다음 원심분리한다. 위의 맑은 액 0.5 mL에 pH 8.0의 젤라틴·트리스완충액 0.5 mL를 넣어 흔들어 섞은 다음 0.1 mL를 취하여 트리클로로아세트산·젤라틴·트리스완충액 0.9 mL를 넣는다. 이 액 0.1 mL에 트리클로로아세트산·젤라틴·트리스완충액을 넣어 20 mL로 하고 1)과 같게 조작하여 1 웰 당의 키닌의 양 B_K 을 측정한다. 다음 식으로부터 이 약 1 mg의 키닌 유리능을 구할 때 키닌 유리능은 브라디키닌으로서 10 µg/mg 이상이다.

이 약 1 mg의 키닌 유리능

$$(\mu\text{g 브라디키닌 등량/mg}) = B_K \times 0.96$$

키니노겐시액 키니노겐 적당량을 취하여 pH 8.0의 0.02 mol/L 인산염완충액에 녹여 그 1 mL 중 브라디키닌 1 µg 이상의 키닌 유리능을 가지는 용액을 조제한다.

키모트립신 용액 키모트립신 0.1 g을 물 10 mL에 녹인다 (주사용 키모트립신).

<이하 순서 이동>

<이하 삭제>

<이하 순서 이동>

<삭제>

<이하 순서 이동>

<u>L-타르타르산암모늄 $C_4H_{12}N_2O_6$ [최순품]</u> <u>타르타르산완충액, pH 3.0 L- 타르타르산 1.5 g 및 타르타르산나트륨 2.3 g에 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u> <u>타르타르산제일철시액 타르타르산철(II)시액 참조.</u> <u>타르타르산철(II)시액 황산철(II)칠수화물 1 g, 타르타르산나트륨칼륨사수화물 2 g 및 아황산수소나트륨 100 mg에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다.</u> <u>타르타르산칼륨안티몬 $C_4H_4KO_7Sb \cdot 1/2H_2O$ [최순품]</u> <u>타르타르산칼륨나트륨 타르타르산나트륨칼륨사수화물 참조.</u> <u>타우로콜린산나트륨용액, 8 % 타우로콜린산나트륨 2 g 을 물 25 mL에 녹인다 (24 시간 이내 사용).</u> <u>타닌산 [대한민국약전, 의약품각조]</u> <u>타닌산시액 타닌산 1 g에 에탄올 1 mL를 넣어 녹이고 물을 넣어 10 mL로 한다. 쓸 때 만든다.</u> <u>탄산나트륨 탄산나트륨십수화물 참조.</u> <u>탄산나트륨, 무수 Na_2CO_3 [탄산나트륨(무수), 최순품]</u> <u>탄산나트륨십수화물 $Na_2CO_3 \cdot 10H_2O$ [최순품]</u> <u>탄산나트륨시액 무수탄산나트륨 10.5 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다 (1 mol/L).</u> <u>탄산나트륨시액, 0.55 mol/L 무수탄산나트륨 5.83 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다.</u> <u>탄산나트륨액, 0.4 mol/L 탄산나트륨 42.5 g을 달아 물을 넣어 1 L로 한다 (디아스타제·프로테아제500).</u> <u>탄산나트륨에탄올시액 20 % 탄산나트륨시액 1 mL에 75% 에탄올을 넣어 100mL로 한다 (염산히스티딘).</u> <u>탄산나트륨용액 탄산나트륨액, 0.4 mol/L 참조.</u> <u>탄산수소나트륨 $NaHCO_3$ [탄산수소나트륨 (중탄산나트륨), 최순품]</u> <u>탄산암모늄 [최순품]</u> <u>탄산암모늄시액 탄산암모늄 20 g 및 암모니아시액 20 mL에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다.</u> <u>탄산염완충액, pH 10.2</u> <u>0.2 mol/L 탄산나트륨액 (A액) : 탄산나트륨 21.2 g 을 물에 녹여 1 L로 한다.</u> <u>0.2 mol/L 탄산나트륨액 (B액) : 탄산수소나트륨 16.8 g을 물에 녹여 1 L로 한다.</u> <u>A액 150 mL 및 B액 10 mL를 섞고 물을 채워 1 L로 한 다음 A액 및 B액을 소량씩 넣어 pH 10.2가 되도록 한다 (에메프로늄브롬화물).</u> <u>탈지분유용액, 13 % 탈지분유 (Skim Milk) 13 g 을 정밀하게 달아 50 ~ 60 ℃의 물 50 mL에 넣어 녹인 다음 0.2 mol/L 아세트산칼슘용액 10 mL를 넣고 세게 흔들어서 섞은 다음 0.1mol/L 시트르산시액으로 pH 5.8이 되게 조정하여 물을 넣어 100 mL로 한다 (가스트로필오르가루).</u> <u>텅스텐(VI)산나트륨이수화물 $Na_2WO_4 \cdot 2H_2O$ [최순품]</u>	<이하 삭제> <이하 순서 이동> <이하 삭제> <이하 순서 이동> <삭제>

<u>테트라부틸암모늄인산염 (C₄H₉)₄NH₂PO₄ 흰색의 가루로 물에 녹는다.</u> <u>함량 : 97.0 % 이상</u> <u>정량법 : 이 약 1.5 g을 정밀하게 달아 물 80 mL에 녹고 0.5 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다 (전위차 적정법). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다.</u> <u>0.5 mol/L 수산화나트륨액 1 mL</u> <u>= 169.73 (C₄H₉)₄NH₂PO₄</u> <u>테트라부틸암모늄인산염용액, 0.005 mol/L, pH 7.0 테트라부틸암모늄인산염 1.70 g을 물 1 L에 녹인 후 암모니아수 또는 인산으로 pH 7.0을 맞춘다.</u>	<u><이하 순서 이동></u>
<u>테트라부틸암모늄히드록시드 (C₄H₉)₄NOH [순품]</u> <u>테트라부틸암모늄히드록시드·메탄올시액 테트라부틸암모늄히드록시드[(C₄H₉)₄NOH : 259.48]를 25 g/dL 함유하는 메탄올용액이다. 무색 ~ 미황색의 투명한 액으로 암모니아냄새가 난다.</u> <u>함량 : 22.5 ~ 27.5 g/dL</u> <u>정량법 : 이 약 15 mL를 정확하게 취하여 1 mol/L 염산으로 적정한다 (지시약 : 메틸레드시액 3 방울).</u> <u>1 mol/L 염산 1 mL = 259.48 mg C₁₆H₃₇NO</u> <u>10 % 테트라부틸암모늄히드록시드·메탄올시액 테트라부틸암모늄히드록시드 [(C₄H₉)₄NOH : 259.48]를 10 g/100 mL 함유하는 메탄올용액이다.</u> <u>함량 : 9.0 ~ 11.0 g/100 mL</u> <u>정량법 : 미리 물 20 mL를 넣은 마개가 달린 플라스크에 이 약 2 mL를 정확하게 취하여 0.1 mol/L 염산으로 적정한다 (지시약 : 메틸레드시액 3 방울).</u> <u>0.1 mol/L 염산 1 mL = 25.948 mg C₁₆H₃₇NO</u>	<u><이하 삭제></u>
<u>테트라메틸암모늄히드록시드시액 테트라메틸암모늄히드록시드 15 mL를 정확하게 취하여 에탄올(99.5)을 넣어 정확하게 100 mL로 한다.</u> <u>테트라부틸암모늄히드록시드시액, 0.005 mol/L 테트라부틸암모늄히드록시드 40 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한 용액 3.3 mL를 정확히 취하여 물 900 mL에 넣고 1 mol/L 인산으로 pH를 5.0으로 조절한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u> <u>테트라부틸암모늄히드록시드시액, 0.04 mol/L 0.4 mol/L 테트라부틸암모늄히드록시드시액 100 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u> <u>테트라부틸암모늄히드록시드시액, 0.4 mol/L 테트라부틸암모늄히드록시드 10.38 g을 물에 녹여 100 mL로 한다.</u> <u>테트라-n-부틸암모늄히드록시드시액, 0.005 mol/L 테트라-n-부틸암모늄히드록시드 13 mL를 취하여 물 800 mL를 넣고 희석한 인산(1 → 10)으로 pH를 4.0으로 조절한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다. 다만, 물을 대조로 하여 파장 220 nm에서의 흡광도는 0.15</u>	<u><이하 순서 이동></u>

이하이다.

테트라- n -부틸암모늄히드록시드시액, 0.4 mol/L 테트라- n -부틸암모늄히드록시드를 10 w/v % 함유하는 수용액이다. 무색 ~ 미황색의 맑은 액으로 암모니아 냄새가 난다.

함량 : 표시량의 90 ~ 110 %

정량법 : 미리 물 15 mL를 넣은 유리마개플라스크의 무게를 정밀하게 달고 여기에 테트라- n -부틸암모늄히드록시드 약 0.2 g에 해당하는 양을 정밀하게 달아 0.1 mol/L 염산시액으로 적정한다. (지시약 : 메틸레드 시액)

0.1 mol/L 염산 1 mL = 25.948 mg (C_4H_9)₄NOH

4,5,6,7-테트라클로로-2',4',5',7'-테트라요오드플루오레세인나트륨 $C_{20}H_2C_{14}I_4O_5Na_2$ 선홍색의 결정으로 물에 잘 녹는다.

이 약의 수용액은 진한 빨간색을, 진한 황산용액은 갈색을 나타낸다. 함량 80 % 이상

테트라히드록시퀴논디나트륨 $C_6H_2O_6Na_2$ [최순품]

테트라히드록시퀴논디나트륨 1 g을 105 °C에서 4 시간 건조하고 데이케이터에서 식힌 염화칼륨 300 g을 넣고 잘 섞는다. 차광기밀용기에 보관한다.

p -톨루엔설폰산 p -톨루엔설폰산일수화물 참조.

p -톨루엔설폰산일수화물 $CH_3C_6H_4SO_3H \cdot H_2O$ [최순품]

톨루이딘블루 $C_{15}H_{16}ClN_3S$

톨루이딘블루 용액, 0.5 % 톨루이딘블루 0.5 g을 달아 물에 넣어 녹여 100 mL로 한다 (히알루론산나트륨, 히알루론산나트륨 안과용주사액).

o -톨루이딘 $CH_3C_6H_4NH_2$

o -톨루이딘염산용액 o -톨루이딘 0.1 g에 염산 1 mL를 넣고 물을 넣어 100 mL로 한다 (산화제이구리).

o -톨리딘 $[-C_6H_3(CH_3)-4-NH_2]_2$

o -톨리딘시액 o -톨리딘 160 mg을 500 mL 메스프라스트에 넣고 아세트산(100) 30 mL를 넣어 녹이고 물로 500 mL로 한 다음 요오드화칼륨 1 g을 넣는다.

o -톨리딘 ·요오드화칼륨용액 o -톨리딘 0.16 g을 아세트산(100) 30 mL에 녹이고 물을 넣어 500 mL로 한다. 여기에 요오드화칼륨 1 g을 넣어 녹인다 (시아노코발라민).

트로파올린 OO $NaC_{18}H_{14}SN_3O_3$

트로파올린 OO 용액 트로파올린 OO 0.1 g에 물 100 mL를 넣어 가운하여 녹이고 식힌 다음 여과한다 (로페라미드염산염).

트롬비시액 쓸 때 트롬빈(약전) 500 단위에 생리식염주사액 12.5 mL를 넣어 녹인다 (용시조제)(스트렙토키나제·스트렙토도르나제).

트롬빈액 트롬빈(약전) 500 단위/병을 0.1 mol/L 인산염완충액 (pH 7.2) 10 mL로 녹여 트롬빈용액이 50

<이하 삭제>

<이하 순서 이동>

<u>티아민정량용브롬화시아시액</u> <u>브롬화시아시액</u>, <u>티아민정량용 참조</u>. <u>티오세미카바지드</u> $\text{H}_2\text{NCSNHNH}_2$ [최순품] <u>티오세미카바지드시액</u> <u>티오세미카바지드 0.1 g을 물 50 mL에 녹이고 묽은염산 (1 → 2)을 넣어 10.0 mL로 한다. 이 시액은 쓸 때 만든다.</u> <u>티오시아산수은시액</u> <u>염화제이수은 27 g 및 티오시아산암모늄 30 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다 (산화아연).</u> <u>티오시아산암모늄</u> NH_4SCN [최순품] <u>티오시아산암모늄시액</u> <u>티오시아산암모늄 8 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다 (1 mol/L).</u> <u>티오시아산암모늄액</u>, 3 mol/L <u>티오시아산암모늄 23 g에 물을 넣어 100 mL로 한다 (아연피리치온).</u> <u>티오시아산암모늄·질산코발트시액</u> <u>티오시아산암모늄 17.4 g 및 질산코발트(II)육수화물 2.8 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다.</u> <u>티오시아산칼륨</u> KSCN [최순품] <u>티오시아산칼륨시액</u> <u>티오시아산칼륨 1 g에 물을 넣어 녹여 10 mL로 한다.</u> <u>티오아세트아미드시액</u> <u>4 % 티오아세트아미드액 0.2 mL에 1 mol/L 수산화나트륨시액 15 mL, 물 5 mL 및 글리세린 20 mL의 혼합액 1 mL를 넣고 20 초 동안 수욕에서 가열한다. 이 시액은 쓸 때 만든다.</u> <u>티오아세트아미드시액</u> <u>4 w/v % 티오아세트아미드액 0.2 mL에 85 % 글리세린·1 mol/L 염화나트륨·물혼합액 (20 : 15 : 5) 1 mL를 넣고 수욕에서 20 초 가열한 다음 식히고 즉시 사용한다 (건조황산제일철·폴산·시아노코발라민·아스코르브산 캡슐, 히드로탈시트·시메티콘 정, 히드로탈시트·시메티콘 캡슐).</u> <u>티오황산나트륨오수화물</u> $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ [특급] <u>티오황산나트륨액</u>, 0.05 mol/L <u>티오황산나트륨 12.409 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다 (디아스타제·프로테아제500).</u> <u><이하 순서 이동></u>	<u><삭제></u> <u><이하 순서 이동></u> <u><이하 삭제></u> <u><순서 이동></u> <u><이하 삭제></u> <u><삭제></u> <u><순서 이동></u> <u><삭제></u> <u><순서 이동></u> <u>타르타르산</u> <u>L-타르타르산 참조</u> <u>L-타르타르산</u> $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_6$ [최순품] <u>타르타르산구리시액</u> <u>무수탄산나트륨 2.5 g, 타르타르산나트륨칼륨사수화물 2.5 g, 탄산소수나트륨 2.0 g 및 무수황산나트륨 20.0 g을 물에 녹여 정확하게 100 mL로 한다. 쓰기 전에 이 액 25 mL에 15 w/v% 황산구리용액 1 mL를 넣어 섞는다.</u> <u>타르타르산나트륨</u> <u>타르타르산나트륨이수화물 참조</u> <u>타르타르산나트륨이수화물</u> $\text{C}_4\text{H}_4\text{Na}_2\text{O}_6 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ [(+)-타르타르산나트륨이수화물, 최순품] <u>타르타르산나트륨칼륨</u> <u>타르타르산나트륨칼륨사수화물 참조</u> <u>타르타르산나트륨칼륨사수화물</u> $\text{KNaC}_4\text{H}_4\text{O}_6 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ [타

타우린 $C_2H_7NO_3S$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루이다. 함량 : 95 % 이상 정량법 : 이 약 약 0.2 g을 정밀하게 달아 물 50 mL에 녹이고 포름알데히드액 5 mL를 넣은 후 0.1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다 (지시약 : 페놀프탈레인시액 3 방울). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다. 0.1mol/L 수산화나트륨액 1 mL = 12.52 mg $C_2H_7NO_3S$ 탄닌산 <u>[의약품각조]</u> 탄닌산시액 탄닌산 1 g에 에탄올 1 mL를 넣어 녹이고 물을 넣어 10 mL로 한다. 쓸 때 만든다. 탄산구리 탄산구리일수화물 참조. 탄산구리일수화물 $CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2 \cdot H_2O$ 파란색 ~ 청록색의 가루로 물에 녹지 않는다. 묽은 산에 거품을 내면서 녹는다. 암모니아시액에 녹아 진한 파란색을 나타낸다. 순도시험 1) 염화물 : 0.036 % 이하. 2) 황산염 : 0.120 % 이하. 3) 철 : 이 약 5.0 g에 과량의 암모니아시액을 넣어 녹여 여과한다. 잔류물을 암모니아시액으로 씻고 묽은 염산을 넣어 녹인 다음 과량의 암모니아시액을 넣고 다시 여과한다. 잔류물을 암모니아시액으로 씻고 항량으로 될 때까지 건조할 때 그 양은 10 mg 이하이다. <u><순서 이동></u> 탄산나트륨(표준시약) Na_2CO_3 [용량분석용 표준시약] 탄산나트륨, pH 측정용 Na_2CO_3 [탄산나트륨(무수), pH 측정용]	<u>르타르산칼륨나트륨(롯데염, 세니엣염), 최순품]</u> <u>타르타르산수소나트륨 타르타르산수소나트륨일수화물 참조.</u> <u>타르타르산수소나트륨시액 타르타르산수소나트륨일수화물 1 g에 물을 넣어 녹여 10 mL로 한다 (0.5 mol/L). 쓸 때 만든다.</u> <u>타르타르산수소나트륨일수화물 $NaHC_4H_4O_6 \cdot H_2O$ [최순품]</u> <u>타르타르산암모늄 L-타르타르산암모늄 참조.</u> <u>L-타르타르산암모늄 $C_4H_{12}N_2O_6$ [최순품]</u> <u>타르타르산완충액, pH 3.0 L- 타르타르산 1.5 g 및 타르타르산나트륨 2.3 g에 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u> <u>타르타르산제일철시액 타르타르산철(II)시액 참조.</u> <u>타르타르산철(II)시액 황산철(II)칠수화물 1 g, 타르타르산나트륨칼륨사수화물 2 g 및 아황산수소나트륨 100 mg에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다.</u> <u>타르타르산칼륨나트륨 타르타르산나트륨칼륨사수화물 참조.</u> <u>타르타르산칼륨안티몬 $C_4H_4KO_7Sb \cdot 1/2H_2O$ [최순품]</u> <u>타우로콜린산나트륨용액, 8 % 타우로콜린산나트륨 2 g을 물 25 mL에 녹인다 (24 시간 이내 사용).</u> 타우린 $C_2H_7NO_3S$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루이다. 함량 : 95 % 이상 정량법 : 이 약 약 0.2 g을 정밀하게 달아 물 50 mL에 녹이고 포름알데히드액 5 mL를 넣은 후 0.1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다 (지시약 : 페놀프탈레인시액 3 방울). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다. 0.1mol/L 수산화나트륨액 1 mL = 12.52 mg $C_2H_7NO_3S$ 탄닌산 <u>[의약품각조, 제 1 부]</u> 탄닌산시액 탄닌산 1 g에 에탄올 1 mL를 넣어 녹이고 물을 넣어 10 mL로 한다. 쓸 때 만든다. 탄산구리 탄산구리일수화물 참조. 탄산구리일수화물 $CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2 \cdot H_2O$ 파란색 ~ 청록색의 가루로 물에 녹지 않는다. 묽은 산에 거품을 내면서 녹는다. 암모니아시액에 녹아 진한 파란색을 나타낸다. 순도시험 1) 염화물 : 0.036 % 이하. 2) 황산염 : 0.120 % 이하. 3) 철 : 이 약 5.0 g에 과량의 암모니아시액을 넣어 녹여 여과한다. 잔류물을 암모니아시액으로 씻고 묽은 염산을 넣어 녹인 다음 과량의 암모니아시액을 넣고 다시 여과한다. 잔류물을 암모니아시액으로 씻고 항량으로 될 때까지 건조할 때 그 양은 10 mg 이하이다. <u>탄산나트륨 탄산나트륨십수화물 참조.</u> 탄산나트륨(표준시약) Na_2CO_3 [용량분석용 표준시약] 탄산나트륨, pH 측정용 Na_2CO_3 [탄산나트륨(무수), pH 측정용]

<u><이하 순서 이동></u> 탄산수소나트륨 NaHCO_3 [탄산수소나트륨 (중탄산나트륨), 최순품] 탄산수소나트륨, pH 측정용 NaHCO_3 [탄산수소나트륨 (중탄산나트륨), pH 측정용] 탄산수소나트륨시액 탄산수소나트륨 5.0 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 탄산수소암모늄 NH_4HCO_3 [중탄산암모늄, 최순품] 탄산수소칼륨 KHCO_3 [탄산수소칼륨(중탄산칼륨), 최순품] 탄산암모늄 [최순품] 탄산암모늄시액 탄산암모늄 20 g 및 암모니아시액 20 mL에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. <u><순서 이동></u> 탄산칼륨 K_2CO_3 [의약품각조, 제 2 부] 탄산칼륨, 무수 K_2CO_3 [탄산칼륨(무수), 최순품] 탄산칼륨·탄산나트륨시액 무수탄산칼륨 1.7 g 및 무수탄산나트륨 1.3 g을 달아 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 탄산칼슘 CaCO_3 [탄산칼슘, 최순품] 탄산프로필렌 $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_3$ 무색의 액이다. 비점 : 240 ~ 242 °C 수분 : 이 약 1 g 중의 수분은 1 mg 이하이다. 탈색폭신시액 폭신시액 1 g을 물 100 mL에 녹여 약 50 °C로 가온하고 때때로 흔들어 섞으면서 냉각한다. 이 액을 48 시간 방치한 다음 섞으면서 여과한다. 여액 4 mL에 염산 6 mL 및 물을 넣어 100 mL로 한다. 적어도 1 시간 방치한 다음 사용한다. 쓸 때 만든다. 탈지면 [의약품각조, 제 2 부] <u><순서 이동></u>	탄산나트륨, 무수 Na_2CO_3 [탄산나트륨(무수), 최순품] 탄산나트륨시액 무수탄산나트륨 10.5 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다 (1 mol/L). 탄산나트륨시액, 0.55 mol/L 무수탄산나트륨 5.83 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 탄산나트륨액, 0.4 mol/L 탄산나트륨 42.5 g을 달아 물을 넣어 1 L로 한다 (디아스타제·프로테아제500). 탄산나트륨용액 탄산나트륨액, 0.4 mol/L 참조. 탄산나트륨십수화물 $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ [최순품] 탄산나트륨에탄올시액 20 % 탄산나트륨시액 1 mL에 75 % 에탄올을 넣어 100mL로 한다 (염산히스티딘). 탄산수소나트륨 NaHCO_3 [탄산수소나트륨 (중탄산나트륨), 최순품] 탄산수소나트륨, pH 측정용 NaHCO_3 [탄산수소나트륨 (중탄산나트륨), pH 측정용] 탄산수소나트륨시액 탄산수소나트륨 5.0 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 탄산수소암모늄 NH_4HCO_3 [중탄산암모늄, 최순품] 탄산수소칼륨 KHCO_3 [탄산수소칼륨(중탄산칼륨), 최순품] 탄산암모늄 [최순품] 탄산암모늄시액 탄산암모늄 20 g 및 암모니아시액 20 mL에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 탄산염완충액, pH 10.2 0.2 mol/L 탄산나트륨액 (A액) : 탄산나트륨 21.2 g을 물에 녹여 1 L로 한다. 0.2 mol/L 탄산나트륨액 (B액) : 탄산수소나트륨 16.8 g을 물에 녹여 1 L로 한다. A액 150 mL 및 B액 10 mL를 섞고 물을 채워 1 L로 한 다음 A액 및 B액을 소량씩 넣어 pH 10.2가 되도록 한다 (에메프로늄브롬화물). 탄산칼륨 [의약품각조, 제 2 부] 탄산칼륨, 무수 K_2CO_3 [탄산칼륨(무수), 최순품] 탄산칼륨·탄산나트륨시액 무수탄산칼륨 1.7 g 및 무수탄산나트륨 1.3 g을 달아 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 탄산칼슘 CaCO_3 [탄산칼슘, 최순품] 탄산프로필렌 $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_3$ 무색의 액이다. 비점 : 240 ~ 242 °C 수분 : 이 약 1 g 중의 수분은 1 mg 이하이다. 탈색폭신시액 폭신시액 1 g을 물 100 mL에 녹여 약 50 °C로 가온하고 때때로 흔들어 섞으면서 냉각한다. 이 액을 48 시간 방치한 다음 섞으면서 여과한다. 여액 4 mL에 염산 6 mL 및 물을 넣어 100 mL로 한다. 적어도 1 시간 방치한 다음 사용한다. 쓸 때 만든다. 탈지면 [의약품각조, 제 2 부] 탈지분유용액, 13 % 탈지분유 (Skim Milk) 13 g을 정

탈크 탈크 참조.

탈크 [의약품각조, 제 2 부]

텅스텐(VI)산나트륨이수화물 $\text{Na}_2\text{WO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ [최순품]

테레프탈산 $\text{C}_6\text{H}_4(\text{COOH})_2$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루로, 에탄올(95)에 녹기 어렵고 물 또는 에테르에는 거의 녹지 않는다.

강열잔분 : 0.3 % 이하 (1 g).

함량 : 95.0 % 이상.

정량법 : 이 약 약 2 g을 정밀하게 달아 1 mol/L 수산화나트륨액 50 mL를 정확하게 넣어 녹이고 1 mol/L 염산으로 적정한다 (지시약 : 페놀프탈레인시액 3 방울). 같은 방법으로 공시험을 한다.

1 mol/L 수산화나트륨액 1 mL = 83.07 mg $\text{C}_8\text{H}_6\text{O}_4$

테레프탈산디에틸 $\text{C}_6\text{H}_4(\text{COOC}_2\text{H}_5)_2$ 흰색 ~ 연한 갈색을 띤 흰색의 결정 또는 덩어리이다.

테레핀유 [의약품각조, 제 2 부]

테르페닐 $\text{C}_{18}\text{H}_{14}$ 흰색의 결정성 가루이다.

융점 : 208 ~ 213 °C

확인시험 : 이 약의 메탄올용액(1 → 250000)을 가지고 자외가시부흡광도측정법에 따라 흡수스펙트럼을 측정할 때 파장 276 ~ 280 nm에서 흡수극대를 나타낸다.

p-테르페닐 테르페닐 참조.

테오브로민 $\text{C}_7\text{H}_8\text{N}_4\text{O}_2$ 이 약은 흰색의 결정성 고체이다. 물 또는 에탄올에 매우 녹기 어려우며 벤젠, 에테르 또는 클로로포름에는 거의 녹지 않는다.

테오필린 $\text{C}_7\text{H}_8\text{N}_4\text{O}_2$ 흰색의 가루로 물에 녹기 어렵다.

융점 : 269 ~ 274 °C

순도시험 카페인, 테오브로민 또는 파라크산틴 이 약 0.20 g에 수산화칼륨시액 5 mL 또는 암모니아시액 5 mL를 넣을 때 액은 각 액은 맑다.

건조감량 : 0.5 % 이하 (1 g, 105 °C, 4 시간).

함량 : 99.0 % 이상.

정량법 : 이 약을 건조하고 약 0.25 g을 정밀하게 달아 *N,N*-디메틸포름아미드 40 mL를 넣어 녹여 0.1 mol/L 나트륨메톡시드액으로 적정한다 (지시약 : 티몰블루-디메틸포름아미드시액 3 방울). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다.

0.1 mol/L 나트륨메톡시드 1 mL

= 18.017 mg $\text{C}_7\text{H}_8\text{N}_4\text{O}_2$

테트라메틸디아미노디페닐메탄 $\text{C}_{17}\text{H}_{22}\text{N}_2$ 4,4'-메틸렌비스-(*N,N*-디메틸렌아닐린)

밀하게 달아 50 ~ 60 °C의 물 50 mL에 넣어 녹인 다음 0.2 mol/L 아세트산칼슘용액 10 mL를 넣고 세게 흔들어서 섞은 다음 0.1mol/L 시트르산시액으로 pH 5.8이 되게 조정하여 물을 넣어 100 mL로 한다 (가스트로필오르가루).

<삭제>

탈크 [의약품각조, 제 2 부]

텅스텐(VI)산나트륨이수화물 $\text{Na}_2\text{WO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ [최순품]

테레프탈산 $\text{C}_6\text{H}_4(\text{COOH})_2$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루로, 에탄올(95)에 녹기 어렵고 물 또는 에테르에는 거의 녹지 않는다.

강열잔분 : 0.3 % 이하 (1 g).

함량 : 95.0 % 이상.

정량법 : 이 약 약 2 g을 정밀하게 달아 1 mol/L 수산화나트륨액 50 mL를 정확하게 넣어 녹이고 1 mol/L 염산으로 적정한다 (지시약 : 페놀프탈레인시액 3 방울). 같은 방법으로 공시험을 한다.

1 mol/L 수산화나트륨액 1 mL = 83.07 mg $\text{C}_8\text{H}_6\text{O}_4$

테레프탈산디에틸 $\text{C}_6\text{H}_4(\text{COOC}_2\text{H}_5)_2$ 흰색 ~ 연한 갈색을 띤 흰색의 결정 또는 덩어리이다.

테레핀유 [의약품각조, 제 2 부]

테르페닐 $\text{C}_{18}\text{H}_{14}$ 흰색의 결정성 가루이다.

융점 : 208 ~ 213 °C

확인시험 : 이 약의 메탄올용액(1 → 250000)을 가지고 자외가시부흡광도측정법에 따라 흡수스펙트럼을 측정할 때 파장 276 ~ 280 nm에서 흡수극대를 나타낸다.

p-테르페닐 테르페닐 참조.

테오브로민 $\text{C}_7\text{H}_8\text{N}_4\text{O}_2$ 이 약은 흰색의 결정성 고체이다. 물 또는 에탄올에 매우 녹기 어려우며 벤젠, 에테르 또는 클로로포름에는 거의 녹지 않는다.

테오필린 $\text{C}_7\text{H}_8\text{N}_4\text{O}_2$ 흰색의 가루로 물에 녹기 어렵다.

융점 : 269 ~ 274 °C

순도시험 카페인, 테오브로민 또는 파라크산틴 이 약 0.20 g에 수산화칼륨시액 5 mL 또는 암모니아시액 5 mL를 넣을 때 액은 각 액은 맑다.

건조감량 : 0.5 % 이하 (1 g, 105 °C, 4 시간).

함량 : 99.0 % 이상.

정량법 : 이 약을 건조하고 약 0.25 g을 정밀하게 달아 *N,N*-디메틸포름아미드 40 mL를 넣어 녹여 0.1 mol/L 나트륨메톡시드액으로 적정한다 (지시약 : 티몰블루-디메틸포름아미드시액 3 방울). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다.

0.1 mol/L 나트륨메톡시드 1 mL

= 18.017 mg $\text{C}_7\text{H}_8\text{N}_4\text{O}_2$

테트라메틸디아미노디페닐메탄 $\text{C}_{17}\text{H}_{22}\text{N}_2$ 4,4'-메틸렌비스-(*N,N*-디메틸렌아닐린)

이 시약은 흰색 ~ 파란색을 띤 흰색의 엽상결정으로 물에 녹기 어렵고 알코올에는 조금 녹으며 무기산에는 녹는다.

용 점 : 90 °C

테트라메틸디아미노디페닐메탄시액

용액 A : 테트라메틸디아미노디페닐메탄 2.5 g을 아세트산(100) 10 mL에 녹인 뒤 이 액에 물 50 mL를 넣는다.

용액 B : 요오드칼륨 5 g을 물에 녹여 100 mL 이 되게 한다.

용액 C : 닌히드린 0.3 g을 아세트산(100) 10 mL에 녹인 뒤 이 액에 물 90 mL를 넣는다.

용액 A와 용액 B를 섞은 후 용액 C 1.5 mL를 넣는다.

테트라메틸암모늄히드록시드 $(CH_3)_4NOH$ 보통 약 10 %의 수용액으로 알려져 있다. 무색이며 맑은 액으로 강한 암모니아 냄새가 난다. 이 약은 암모니아보다 그 염기도가 강하고 공기중에서 쉽게 이산화탄소를 흡수한다. 10 % 수용액을 쓴다.

불휘발성잔분 : 0.02 % 이하 (5 mL, 105 °C, 1 시간).

순도시험 암모니아 및 기타 아민류 : 미리 물 약 5 mL를 넣은 칭량병에 테트라메틸암모늄히드록시드 약 0.3 g에 해당하는 양을 정밀하게 달아 이것에 1 mol/L 염산을 약간 과량(약 4 mL) 넣은 다음 수욕에서 증발건고한다. 잔류물을 105 °C에서 2 시간 건조한 것(테트라메틸암모늄염화물)에 0.8317을 곱하여 얻은 테트라메틸암모늄히드록시드의 양은 정량법에서 얻은 테트라메틸암모늄히드록시드의 양의 ± 0.2 %이다.

함량 : 표시량의 90 % 이상.

정량법 : 미리 물 15 mL를 넣은 유리마개플라스크의 질량을 달아 여기에 테트라메틸암모늄히드록시드 약 0.2 g에 해당하는 양을 정확하게 달아 0.1 mol/L 염산으로 적정한다 (지시약 : 메틸레드시액).

0.1 mol/L 염산 1 mL = 9.115 mg $(CH_3)_4NOH$

테트라메틸암모늄히드록시드·메탄올시액 테트라메틸암모늄히드록시드 [$(CH_3)_4NOH$: 91.15]를 10 g/dL 함유하는 메탄올용액이다.

함량 : 9.0 ~ 11.0 g/dL

정량법 : 미리 물 20 mL를 넣은 플라스크에 이 약 2 mL를 정확하게 취하여 0.1 mol/L 염산으로 적정한다 (지시약 : 브로모크레솔그린·메틸레드시액).

0.1 mol/L 염산 1 mL = 9.115 mg $C_4H_{13}NO$

25 % 테트라메틸암모늄히드록시드·메탄올시액 테트라메틸암모늄히드록시드 $(CH_3)_4NOH$: 91.15]를 25 g/100 mL 함유하는 메탄올용액이다.

함량 : 23.0 ~ 25.0 g/100 mL

정량법 : 이 액 약 1 g을 정확하게 취하여 물을 넣어 50 mL로 하여 0.1 mol/L 염산으로 적정한다 (지시약 :

이 시약은 흰색 ~ 파란색을 띤 흰색의 엽상결정으로 물에 녹기 어렵고 알코올에는 조금 녹으며 무기산에는 녹는다.

용 점 : 90 °C

테트라메틸디아미노디페닐메탄시액

용액 A : 테트라메틸디아미노디페닐메탄 2.5 g을 아세트산(100) 10 mL에 녹인 뒤 이 액에 물 50 mL를 넣는다.

용액 B : 요오드칼륨 5 g을 물에 녹여 100 mL 이 되게 한다.

용액 C : 닌히드린 0.3 g을 아세트산(100) 10 mL에 녹인 뒤 이 액에 물 90 mL를 넣는다.

용액 A와 용액 B를 섞은 후 용액 C 1.5 mL를 넣는다.

테트라메틸암모늄히드록시드 $(CH_3)_4NOH$ 보통 약 10 %의 수용액으로 알려져 있다. 무색이며 맑은 액으로 강한 암모니아 냄새가 난다. 이 약은 암모니아보다 그 염기도가 강하고 공기중에서 쉽게 이산화탄소를 흡수한다. 10 % 수용액을 쓴다.

불휘발성잔분 : 0.02 % 이하 (5 mL, 105 °C, 1 시간).

순도시험 암모니아 및 기타 아민류 : 미리 물 약 5 mL를 넣은 칭량병에 테트라메틸암모늄히드록시드 약 0.3 g에 해당하는 양을 정밀하게 달아 이것에 1 mol/L 염산을 약간 과량(약 4 mL) 넣은 다음 수욕에서 증발건고한다. 잔류물을 105 °C에서 2 시간 건조한 것(테트라메틸암모늄염화물)에 0.8317을 곱하여 얻은 테트라메틸암모늄히드록시드의 양은 정량법에서 얻은 테트라메틸암모늄히드록시드의 양의 ± 0.2 %이다.

함량 : 표시량의 90 % 이상.

정량법 : 미리 물 15 mL를 넣은 유리마개플라스크의 질량을 달아 여기에 테트라메틸암모늄히드록시드 약 0.2 g에 해당하는 양을 정확하게 달아 0.1 mol/L 염산으로 적정한다 (지시약 : 메틸레드시액).

0.1 mol/L 염산 1 mL = 9.115 mg $(CH_3)_4NOH$

테트라메틸암모늄히드록시드·메탄올시액 테트라메틸암모늄히드록시드 [$(CH_3)_4NOH$: 91.15]를 10 g/dL 함유하는 메탄올용액이다.

함량 : 9.0 ~ 11.0 g/dL

정량법 : 미리 물 20 mL를 넣은 플라스크에 이 약 2 mL를 정확하게 취하여 0.1 mol/L 염산으로 적정한다 (지시약 : 브로모크레솔그린·메틸레드시액).

0.1 mol/L 염산 1 mL = 9.115 mg $C_4H_{13}NO$

25 % 테트라메틸암모늄히드록시드·메탄올시액 테트라메틸암모늄히드록시드 $(CH_3)_4NOH$: 91.15]를 25 g/100 mL 함유하는 메탄올용액이다.

함량 : 23.0 ~ 25.0 g/100 mL

정량법 : 이 액 약 1 g을 정확하게 취하여 물을 넣어 50 mL로 하여 0.1 mol/L 염산으로 적정한다 (지시약 :

페놀프탈레인시액 3 방울). 0.1 mol/L 염산 1 mL = 9.115 mg C_4H_9NO 테트라메틸암모늄히드록시드시액 pH 5.5 테트라메틸암모늄히드록시드 15 mL를 정확하게 취하여 물 990 mL을 넣고 희석시킨 인산(1 → 10)으로 pH를 5.5로 조정한다. 테트라 <i>n</i>-부틸암모늄브롬화물 $[CH_3(CH_2)_3]_4NBr$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루로 약간 특이한 냄새가 있다. 용점 : 101 ~ 105 °C 순도시험 용해상태 : 이 약 1.0 g을 물 20 mL에 녹일 때 액은 무색으로 맑다. 함량 : 98.0 % 이상. 정량법 : 이 약 약 0.5 g을 정밀하게 달아 물 50 mL에 녹이고 묽은질산 5 mL를 넣어 세게 흔들어 섞으면서 0.1 mol/L 질산은액으로 적정한다 (전위차적정법). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다. 0.1 mol/L 질산은액 1 mL = 32.237 mg $C_{16}H_{36}NBr$ 테트라부틸암모늄수소황산염 $C_{16}H_{37}NO_4S$ 흰색의 결정성 가루이다. 알코올에 약간 혼탁하나 무색으로 녹는다. 용점 : 169 ~ 173 °C 정량법 : 이 약 170 mg을 정밀하게 달아 물 40 mL를 넣어 녹인다. 0.1 mol/L 수산화나트륨액으로 전위차 적정한다. 같은 방법으로 공시험하여 보정한다. 0.1 mol/L 수산화나트륨 1 mL = 33.95 mg $C_{16}H_{37}NO_4S$ 테트라 <i>n</i>-부틸암모늄염화물 $C_{16}H_{36}ClN$ 흰색의 결정으로 조해성이 있다. 수분 : 6.0 % 이하 (0.1 g). 함량 : 환산한 무수물에 대하여 95.0 % 이상. 정량법 : 이 약 약 0.25 g을 정밀하게 달아 물 50 mL를 넣어 녹이고 0.1 mol/L 질산은액으로 적정한다 (전위차적정법). 0.1 mol/L 질산은액 1 mL = 27.792 mg $C_{16}H_{36}ClN$ <u><이하 순서 이동></u> 테트라부틸암모늄히드록시드 $(C_4H_9)_4NOH$ [순품] 테트라부틸암모늄히드록시드·메탄올시액 테트라부틸암	페놀프탈레인시액 3 방울). 0.1 mol/L 염산 1 mL = 9.115 mg C_4H_9NO 테트라메틸암모늄히드록시드시액 pH 5.5 테트라메틸암모늄히드록시드 15 mL를 정확하게 취하여 물 990 mL을 넣고 희석시킨 인산(1 → 10)으로 pH를 5.5로 조정한다. 테트라 <i>n</i>-부틸암모늄브롬화물 $[CH_3(CH_2)_3]_4NBr$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루로 약간 특이한 냄새가 있다. 용점 : 101 ~ 105 °C 순도시험 용해상태 : 이 약 1.0 g을 물 20 mL에 녹일 때 액은 무색으로 맑다. 함량 : 98.0 % 이상. 정량법 : 이 약 약 0.5 g을 정밀하게 달아 물 50 mL에 녹이고 묽은질산 5 mL를 넣어 세게 흔들어 섞으면서 0.1 mol/L 질산은액으로 적정한다 (전위차적정법). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다. 0.1 mol/L 질산은액 1 mL = 32.237 mg $C_{16}H_{36}NBr$ 테트라부틸암모늄수소황산염 $C_{16}H_{37}NO_4S$ 흰색의 결정성 가루이다. 알코올에 약간 혼탁하나 무색으로 녹는다. 용점 : 169 ~ 173 °C 정량법 : 이 약 170 mg을 정밀하게 달아 물 40 mL를 넣어 녹인다. 0.1 mol/L 수산화나트륨액으로 전위차 적정한다. 같은 방법으로 공시험하여 보정한다. 0.1 mol/L 수산화나트륨 1 mL = 33.95 mg $C_{16}H_{37}NO_4S$ 테트라 <i>n</i>-부틸암모늄염화물 $C_{16}H_{36}ClN$ 흰색의 결정으로 조해성이 있다. 수분 : 6.0 % 이하 (0.1 g). 함량 : 환산한 무수물에 대하여 95.0 % 이상. 정량법 : 이 약 약 0.25 g을 정밀하게 달아 물 50 mL를 넣어 녹이고 0.1 mol/L 질산은액으로 적정한다 (전위차적정법). 0.1 mol/L 질산은액 1 mL = 27.792 mg $C_{16}H_{36}ClN$ 테트라부틸암모늄인산염 $(C_4H_9)_4NH_2PO_4$ 흰색의 가루로 물에 녹는다. 함량 : 97.0 % 이상. 정량법 : 이 약 1.5 g을 정밀하게 달아 물 80 mL에 넣고 0.5 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다 (전위차적정법). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다. <u>0.5 mol/L 수산화나트륨액 1 mL</u> <u>= 169.73 $(C_4H_9)_4NH_2PO_4$</u> 테트라부틸암모늄인산염용액, 0.005 mol/L, pH 7.0 테트라부틸암모늄인산염 1.70 g을 물 1 L에 녹인 후 암모니아수 또는 인산으로 pH 7.0을 맞춘다. 테트라부틸암모늄히드록시드 $(C_4H_9)_4NOH$ [순품] 테트라부틸암모늄히드록시드·메탄올시액 테트라부틸암모늄히드록시드 $[(C_4H_9)_4NOH : 259.48]$를 25 g/dL

모늄히드록시드[(C₄H₉)₄NOH : 259.48]를 25 g/dL 함유하는 메탄올용액이다. 무색 ~ 미황색의 투명한 액으로 암모니아냄새가 난다.

함량 : 22.5 ~ 27.5 g/dL

정량법 : 이 약 15 mL를 정확하게 취하여 1 mol/L 염산으로 적정한다 (지시약 : 메틸레드시액 3 방울).

1 mol/L 염산 1 mL = 259.48 mg C₁₆H₃₇NO

10 % 테트라부틸암모늄히드록시드·메탄올시액 테트라부틸암모늄히드록시드 [(C₄H₉)₄NOH : 259.48]를 10 g/100 mL 함유하는 메탄올용액이다.

함량 : 9.0 ~ 11.0 g/100 mL

정량법 : 미리 물 20 mL를 넣은 마개가 달린 플라스크에 이 약 2 mL를 정확하게 취하여 0.1 mol/L 염산으로 적정한다 (지시약 : 메틸레드시액 3 방울).

0.1 mol/L 염산 1 mL = 25.948 mg C₁₆H₃₇NO

테트라부틸암모늄히드록시드시액 테트라부틸암모늄히드록시드[(C₄H₉)₄NOH : 259.48]를 13 g/100 mL 함유하는 수용액이다.

함량 : 11.7 ~ 14.3 g/100 mL

정량법 : 미리 물 15 mL를 넣은 마개가 달린 플라스크의 질량을 달고 이것에 (C₄H₉)₄NOH 약 0.3 g에 해당하는 양을 정밀하게 달고 0.1 mol/L 염산으로 적정한다 (지시약 : 메틸레드시액 3 방울).

0.1 mol/L 염산 1 mL = 25.948 mg C₁₆H₃₇NO

<순서 이동>

테트라부틸암모늄히드록시드시액, 0.005 mol/L 테트라부틸암모늄히드록시드시액 10 mL에 물 700 mL를 넣고 희석한 인산(1 → 10)으로 pH를 4.0으로 조정한다 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.

<이하 순서 이동>

함유하는 메탄올용액이다. 무색 ~ 미황색의 투명한 액으로 암모니아냄새가 난다.

함량 : 22.5 ~ 27.5 g/dL

정량법 : 이 약 15 mL를 정확하게 취하여 1 mol/L 염산으로 적정한다 (지시약 : 메틸레드시액 3 방울).

1 mol/L 염산 1 mL = 259.48 mg C₁₆H₃₇NO

10 % 테트라부틸암모늄히드록시드·메탄올시액 테트라부틸암모늄히드록시드 [(C₄H₉)₄NOH : 259.48]를 10 g/100 mL 함유하는 메탄올용액이다.

함량 : 9.0 ~ 11.0 g/100 mL

정량법 : 미리 물 20 mL를 넣은 마개가 달린 플라스크에 이 약 2 mL를 정확하게 취하여 0.1 mol/L 염산으로 적정한다 (지시약 : 메틸레드시액 3 방울).

0.1 mol/L 염산 1 mL = 25.948 mg C₁₆H₃₇NO

<삭제>

테트라메틸암모늄히드록시드시액 테트라메틸암모늄히드록시드 15 mL를 정확하게 취하여 에탄올(99.5)을 넣어 정확하게 100 mL로 한다.

테트라부틸암모늄히드록시드시액, 0.005 mol/L 테트라부틸암모늄히드록시드시액 10 mL에 물 700 mL를 넣고 희석한 인산(1 → 10)으로 pH를 4.0으로 조정한다 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.

테트라부틸암모늄히드록시드시액, 0.005 mol/L 테트라부틸암모늄히드록시드 40 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한 용액 3.3 mL를 정확히 취하여 물 900 mL에 넣고 1 mol/L 인산으로 pH를 5.0으로 조절한다 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.

테트라-n-부틸암모늄히드록시드시액, 0.005 mol/L 테트라-n-부틸암모늄히드록시드 13 mL를 취하여 물 800 mL를 넣고 희석한 인산(1 → 10)으로 pH를 4.0으로 조정한다 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다. 다만, 물을 대조로 하여 파장 220 nm에서의 흡광도는 0.15 이하이다.

테트라부틸암모늄히드록시드시액, 0.04 mol/L 0.4 mol/L 테트라부틸암모늄히드록시드시액 100 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다.

테트라부틸암모늄히드록시드시액, 0.4 mol/L 테트라부틸암모늄히드록시드 10.38 g을 물에 녹여 100 mL로 한다.

테트라브로모페놀프탈레인에틸에스테르시액 테트라브로모
페놀프탈레인에틸에스테르칼륨염 0.1 g을 달아 아세트산
(100)을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다.
테트라브로모페놀프탈레인에틸에스테르칼륨염 $C_{22}H_{13}O_4Br_4$
r₄K [최순품]
테트라사이클린 $C_{22}H_{24}N_2O_8$ 노란색 ~ 어두운 노란색,
결정 또는 결정성 가루 이다. 에탄올에는 조금 녹고, 물
에는 거의 녹지 않는다.
함량 : 870 (역가) $\mu g/mg$ 이상
정량법 : 테트라사이클린염산염 정량법에 따르고 다음
계산식에 따라 계산한다.

$$\text{테트라사이클린의 역가} = M_S \times \frac{A_T}{A_S} \times 1000$$

M_S : 테트라사이클린염산염 표준품의 양 [mg(역가)]

테트라에틸렌글리콜 $C_8H_{18}O_5$ 이 약은 무색의 액이다.

굴절률 n_D^{20} : 약 1.46

비점 : 177 ~ 187 °C (1.21 kPa)

정량법 : 90 % 이상 (기체·액체크로마토그래프법).

테트라에틸암모늄히드록시드시액 (10 %) (C_2H_5)₄NOH
[테트라에틸암모늄히드록시드용액(10 %), 최순품]

테트라클로로금(III)산수소사산화물 $HAuCl_4 \cdot 4H_2O$
[최순품]

테트라클로로금(III)산수소시액 테트라클로로금(III)산수
소사산화물 1 g을 물 35 mL에 녹인다.

<순서 이동>

테트라페닐붕소나트륨 (C_6H_5)₄BNa [최순품]

테트라페닐붕소칼륨시액 프탈산수소칼륨용액(1 → 50
0) 50 mL에 아세트산(31) 1 mL를 넣는다. 이 액에
테트라페닐붕소나트륨용액(7 → 1000) 20 mL를 넣
고 잘 흔들어 섞어 1 시간 방치한 다음 생긴 침전을 취

테트라-n-부틸암모늄히드록시드시액, 0.4 mol/L 테트
라-n-부틸암모늄히드록시드를 10 w/v % 함유하는
수용액이다. 무색 ~ 미황색의 맑은 액으로 암모니아
냄새가 난다.

함량 : 표시량의 90 ~ 110 %

정량법 : 미리 물 15 mL를 넣은 유리마개플라스크의
무게를 정밀하게 달고 여기에 테트라-n-부틸암모
늄히드록시드 약 0.2 g에 해당하는 양을 정밀하게 달아
0.1 mol/L 염산시액으로 적정한다. (지시약 : 메틸레
드 시액)

0.1 mol/L 염산 1 mL = 25.948 mg (C_4H_9)₄NOH

테트라브로모페놀프탈레인에틸에스테르시액 테트라브로모
페놀프탈레인에틸에스테르칼륨염 0.1 g을 달아 아세트
산(100)을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다.

테트라브로모페놀프탈레인에틸에스테르칼륨염 $C_{22}H_{13}O_4Br_4$
r₄K [최순품]

테트라사이클린 $C_{22}H_{24}N_2O_8$ 노란색 ~ 어두운 노란색,
결정 또는 결정성 가루 이다. 에탄올에는 조금 녹고,
물에는 거의 녹지 않는다.

함량 : 870 (역가) $\mu g/mg$ 이상

정량법 : 테트라사이클린염산염 정량법에 따르고 다음
계산식에 따라 계산한다.

$$\text{테트라사이클린의 역가} = M_S \times \frac{A_T}{A_S} \times 1000$$

M_S : 테트라사이클린염산염 표준품의 양 [mg(역가)]

테트라에틸렌글리콜 $C_8H_{18}O_5$ 이 약은 무색의 액이다.

굴절률 n_D^{20} : 약 1.46

비점 : 177 ~ 187 °C (1.21 kPa)

정량법 : 90 % 이상 (기체·액체크로마토그래프법).

테트라에틸암모늄히드록시드시액 (10 %) (C_2H_5)₄NOH
[테트라에틸암모늄히드록시드용액(10 %), 최순품]

테트라클로로금(III)산수소사산화물 $HAuCl_4 \cdot 4H_2O$ [최
순품]

테트라클로로금(III)산수소시액 테트라클로로금(III)산수
소사산화물 1 g을 물 35 mL에 녹인다.

4,5,6,7-테트라클로로-2',4',5',7'-테트라요오드
플루오레세인나트륨 $C_{20}H_2C_{14}I_4O_5Na_2$ 선홍색의 결
정으로 물에 잘 녹는다.

이 약의 수용액은 진한 빨간색을, 진한 황산용액은 갈
색을 나타낸다. 함량 80 % 이상

테트라페닐붕소나트륨 (C_6H_5)₄BNa [최순품]

테트라페닐붕소칼륨시액 프탈산수소칼륨용액(1 → 50
0) 50 mL에 아세트산(31) 1 mL를 넣는다. 이 액에
테트라페닐붕소나트륨용액(7 → 1000) 20 mL를 넣
고 잘 흔들어 섞어 1 시간 방치한 다음 생긴 침전을
취하여 물로 씻는다. 침전의 1/3 가량을 취하여 물 10

하여 물로 씻는다. 침전의 1/3 가량을 취하여 물 100 mL를 넣고 약 50 ℃에서 흔들어 섞으면서 5 분간 가온한 다음 빨리 식혀 상온에서 때때로 흔들어 섞어 2 시간 방치한 다음 여과한다. 처음 여액 30 mL는 버린다.

테트라 *n*-펜틸암모늄브롬화물 $[\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4]\text{NBr}$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루로 흡습성이 있다.

용점 : 100 ~ 101 ℃

테트라 *n*-헥틸암모늄브롬화물 $[\text{CH}_3(\text{CH}_2)_6]\text{NBr}$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루로 약간의 냄새가 있다.

용점 : 87 ~ 89 ℃

테트라히드로푸란 $\text{CH}_2(\text{CH}_2)_2\text{CH}_2\text{O}$ [최순품]

테트라히드록시퀴논 $\text{C}_6\text{H}_4\text{O}_6$ 어두운 파란색의 결정으로 광선에 의하여 황색으로 변한다. 에탄올(95)에 녹으며 물에는 조금 녹는다.

<이하 순서 이동>

테트라히드록시퀴논지시약 테트라히드록시퀴논 1 g에 백당 100 g을 넣어 고르게 섞는다.

토끼탈섬유혈(□□□□) 토끼에서 혈액 100 mL를 채혈하여 플라스크에 취하고 지름 8 mm의 유리구 약 20 개를 넣어 5 분간 조심하여 흔들어 섞은 다음 거즈를 써서 여과한다. 쓸 때 만든다.

토코페롤 $\text{C}_{29}\text{H}_{50}\text{O}_2$ [의약품각조]

토코페롤숙신네이트 $\text{C}_{33}\text{H}_{54}\text{O}_5$ 토코페롤숙신네이트칼슘 0.5 g을 아세트산(100) 5 mL로 적신 다음 톨루엔 10 mL를 넣어 때때로 흔들어 섞으면서 70 ℃에서 30 분 가온한다. 식힌 다음, 물 30 mL를 넣어 잘 흔들어 섞어 방치한다. 물층은 버리고 톨루엔층을 씻은 액이 중성으로 될 때까지 물 30 mL씩으로 수회 씻은 다음 방치한다. 톨루엔추출액에 무수황산나트륨 3 g을 넣어 흔들어 섞은 다음 경사하여 톨루엔층을 취하여 톨루엔을 감압하여 유출시키고 연한 노란색의 점조성이 있는 액을 얻는다. 실온에서 장기간 보존할 때 약간 노란색을 띤 고체로 된다.

흡광도 $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ (286 nm) : 38.0 ~ 42.0 (10 mg, 클로로포름, 100 mL)

토코페롤숙신네이트칼슘 $\text{C}_{66}\text{H}_{106}\text{CaO}_{10}$ [의약품각조]

p-톨루산 $\text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_4\text{COOH}$ 흰색의 결정성 가루이다. 더운 물에 조금 녹는다. 에탄올, 메탄올 또는 에테르에 썩 잘 녹는다.

함량 : 98 % 이상.

정량법 : 이 약 650 mg을 정밀하게 달아 에탄올 125

0 mL를 넣고 약 50 ℃에서 흔들어 섞으면서 5 분간 가온한 다음 빨리 식혀 상온에서 때때로 흔들어 섞어 2 시간 방치한 다음 여과한다. 처음 여액 30 mL는 버린다.

테트라 *n*-펜틸암모늄브롬화물 $[\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4]\text{NBr}$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루로 흡습성이 있다.

용점 : 100 ~ 101 ℃

테트라 *n*-헥틸암모늄브롬화물 $[\text{CH}_3(\text{CH}_2)_6]\text{NBr}$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루로 약간의 냄새가 있다.

용점 : 87 ~ 89 ℃

테트라히드로푸란 $\text{CH}_2(\text{CH}_2)_2\text{CH}_2\text{O}$ [최순품]

테트라히드록시퀴논 $\text{C}_6\text{H}_4\text{O}_6$ 어두운 파란색의 결정으로 광선에 의하여 황색으로 변한다. 에탄올(95)에 녹으며 물에는 조금 녹는다.

테트라히드록시퀴논디나트륨 $\text{C}_6\text{H}_2\text{O}_6\text{Na}_2$ [최순품]

테트라히드록시퀴논디나트륨 1 g을 105 ℃에서 4 시간 건조하고 데이케이터에서 식힌 염화칼륨 300 g을 넣고 잘 섞는다. 차광기밀용기에 보관한다.

테트라히드록시퀴논지시약 테트라히드록시퀴논 1 g에 백당 100 g을 넣어 고르게 섞는다.

토끼탈섬유혈(□□□□) 토끼에서 혈액 100 mL를 채혈하여 플라스크에 취하고 지름 8 mm의 유리구 약 20 개를 넣어 5 분간 조심하여 흔들어 섞은 다음 거즈를 써서 여과한다. 쓸 때 만든다.

토코페롤 $\text{C}_{29}\text{H}_{50}\text{O}_2$ [의약품각조, 제 1 부]

토코페롤숙신네이트 $\text{C}_{33}\text{H}_{54}\text{O}_5$ 토코페롤숙신네이트칼슘 0.5 g을 아세트산(100) 5 mL로 적신 다음 톨루엔 10 mL를 넣어 때때로 흔들어 섞으면서 70 ℃에서 30 분 가온한다. 식힌 다음, 물 30 mL를 넣어 잘 흔들어 섞어 방치한다. 물층은 버리고 톨루엔 층을 씻은 액이 중성으로 될 때까지 물 30 mL씩으로 수회 씻은 다음 방치한다. 톨루엔추출액에 무수황산나트륨 3 g을 넣어 흔들어 섞은 다음 경사하여 톨루엔층을 취하여 톨루엔을 감압하여 유출시키고 연한 노란색의 점조성이 있는 액을 얻는다. 실온에서 장기간 보존할 때 약간 노란색을 띤 고체로 된다.

흡광도 $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ (286 nm) : 38.0 ~ 42.0 (10 mg, 클로로포름, 100 mL)

토코페롤숙신네이트칼슘 $\text{C}_{66}\text{H}_{106}\text{CaO}_{10}$ [의약품각조, 제 1 부]

p-톨루산 $\text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_4\text{COOH}$ 흰색의 결정성 가루이다. 더운 물에 조금 녹는다. 에탄올, 메탄올 또는 에테르에 썩 잘 녹는다.

함량 : 98 % 이상.

정량법 : 이 약 650 mg을 정밀하게 달아 에탄올 125 mL에 녹이고 물 25 mL를 넣어 섞은 다음 0.5 mol/L

mL에 녹이고 물 25 mL를 넣어 섞은 다음 0.5 mol/L 수산화나트륨액으로 전위차적정한다. 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다. 0.5 mol/L 수산화나트륨액 1 mL = 68.07 C₈H₈O₂ 용점 : 181 ~ 183 °C <i>p</i>-톨루알데히드 C₈H₈O 이 약은 무색 ~ 노란색의 맑은 액이다. 함량 : 98.0 % 이상. 정량법 : 이 약의 5 % 이황화탄소용액을 가지고 다음 조건으로 기체크로마토그래프법에 따라 시험한다. 조작조건 검출기 : 불꽃이온화검출기 칼럼 : 안지름 약 3 mm, 길이 약 1.8 m의 스테인레스 강관에 기체크로마토그래프용숙신산디에틸렌글리콜폴리에스테르를 기체크로마토그래프용규조토에 5 %의 비율로 피복한 것을 충전한다. 주입구온도 : 205 °C 칼럼온도 : 125 °C 운반기체 : 질소 유속 : 1.2 mL/분 굴절률 n_D^{20} : 1.544 ~ 1.546 톨루엔 C₆H₅CH₃ [최순품] <i>p</i>-톨루엔설폰산 <i>p</i>-톨루엔설폰산일수화물 참조. <i>p</i>-톨루엔설폰산일수화물 CH₃C₆H₄SO₃H·H₂O [최순품] <i>o</i>-톨루엔설폰아미드 C₇H₉NO₂S 무색의 결정 또는 흰색의 결정성 가루로 에탄올(95)에 녹고 물에 조금 녹는다. 용점 : 157 ~ 160 °C 순도시험 : <i>p</i>-톨루엔설폰아미드 이 약의 아세트산에틸용액(1 → 5000)을 검액으로 한다. 이 액 10 µL를 가지고 「사카린나트륨」의 순도시험 6)의 조작조건에 따라 기체크로마토그래프법으로 시험할 때 이 약 이외의 피크를 나타내지 않는다. 다만 유속은 <i>o</i>-톨루엔설폰아미드의 유지시간이 약 10 분이 되도록 조정하고 검출감도는 검액 10 µL에서 얻은 <i>o</i>-톨루엔설폰아미드의 피크높이가 전체눈금의 약 50 %가 되도록 조정한다. 또 피크측정범위는 용매피크 다음부터 <i>o</i>-톨루엔설폰아미드의 유지시간의 약 2 배 범위로 한다. 수분 : 0.5 % 이하 (4 g, 용매는 수분측정용메탄올 25 mL 및 수분측정용피리딘 5 mL를 쓴다). 함량 : 환산한 무수물에 대하여 98.5 % 이상을 함유한다. 정량법 : 이 약 약 25 mg을 정밀하게 달아 질소정량법에 따라 시험한다. 0.005 mol/L 황산 1 mL = 1.7122 mg C₇H₉NO₂S	수산화나트륨액으로 전위차적정한다. 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다. 0.5 mol/L 수산화나트륨액 1 mL = 68.07 C₈H₈O₂ 용점 : 181 ~ 183 °C <i>p</i>-톨루알데히드 C₈H₈O 이 약은 무색 ~ 노란색의 맑은 액이다. 함량 : 98.0 % 이상. 정량법 : 이 약의 5 % 이황화탄소용액을 가지고 다음 조건으로 기체크로마토그래프법에 따라 시험한다. 조작조건 검출기 : 불꽃이온화검출기 칼럼 : 안지름 약 3 mm, 길이 약 1.8 m의 스테인레스 강관에 기체크로마토그래프용숙신산디에틸렌글리콜폴리에스테르를 기체크로마토그래프용규조토에 5 %의 비율로 피복한 것을 충전한다. 주입구온도 : 205 °C 칼럼온도 : 125 °C 운반기체 : 질소 유속 : 1.2 mL/분 굴절률 n_D^{20} : 1.544 ~ 1.546 톨루엔 C₆H₅CH₃ [최순품] <i>p</i>-톨루엔설폰산 <i>p</i>-톨루엔설폰산일수화물 참조. <i>p</i>-톨루엔설폰산일수화물 CH₃C₆H₄SO₃H·H₂O [최순품] <i>o</i>-톨루엔설폰아미드 C₇H₉NO₂S 무색의 결정 또는 흰색의 결정성 가루로 에탄올(95)에 녹고 물에 조금 녹는다. 용점 : 157 ~ 160 °C 순도시험 : <i>p</i>-톨루엔설폰아미드 이 약의 아세트산에틸용액(1 → 5000)을 검액으로 한다. 이 액 10 µL를 가지고 「사카린나트륨」의 순도시험 6)의 조작조건에 따라 기체크로마토그래프법으로 시험할 때 이 약 이외의 피크를 나타내지 않는다. 다만 유속은 <i>o</i>-톨루엔설폰아미드의 유지시간이 약 10 분이 되도록 조정하고 검출감도는 검액 10 µL에서 얻은 <i>o</i>-톨루엔설폰아미드의 피크높이가 전체눈금의 약 50 %가 되도록 조정한다. 또 피크측정범위는 용매피크 다음부터 <i>o</i>-톨루엔설폰아미드의 유지시간의 약 2 배 범위로 한다. 수분 : 0.5 % 이하 (4 g, 용매는 수분측정용메탄올 25 mL 및 수분측정용피리딘 5 mL를 쓴다). 함량 : 환산한 무수물에 대하여 98.5 % 이상을 함유한다. 정량법 : 이 약 약 25 mg을 정밀하게 달아 질소정량법에 따라 시험한다. 0.005 mol/L 황산 1 mL = 1.7122 mg C₇H₉NO₂S

p-톨루엔설폰아미드 $\text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_4\text{SO}_2\text{NH}_2$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루이다.

용점 : 약 137 °C

순도시험 유연물질 : 이 약 30 mg을 아세톤에 녹여 정확하게 200 mL로 한 액 10 µL를 가지고 「톨라자미드」의 순도시험 3)에 따라 시험할 때 R_f 값이 약 0.6인 주반점 이외의 반점은 나타나지 않는다.

톨루엔설폰클로로아미드나트륨삼수화물 $\text{C}_7\text{H}_7\text{ClNNaO}_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ [*p*-톨루엔설폰클로로아미드나트륨삼수화물, 최순품]

톨루엔설폰클로로아미드나트륨시액 톨루엔설폰클로로아미드나트륨삼수화물 1 g을 물에 녹여 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다.

<이하 순서 이동>

톨루이딘블루 $\text{C}_{15}\text{H}_{16}\text{ClN}_3\text{S}$ 암녹색의 가루로 물에 녹고 에탄올(95)에 녹기 어렵다.

<이하 순서 이동>

톨부타미드 $\text{C}_{12}\text{H}_{18}\text{N}_2\text{O}_3\text{S}$ [의약품각조]

<이하 순서 이동>

트라가칸타가루 [의약품각조, 제 2 부]

L-트레오닌 $\text{C}_4\text{H}_9\text{NO}_3$ [의약품각조]

트레오포로카테콜염산염 $\text{C}_{16}\text{H}_{22}\text{N}_2\text{O}_3 \cdot \text{HCl}$ 프로카테콜염산염에 10 배용량의 3 mol/L 염산시액을 넣어 3 시간 가열하여 환류한다. 식힌 다음 수산화나트륨시액으로 중화(pH 8.5)하여 석출하는 결정을 여취한다. 이 결정을 물에 현탁시키고 염산을 넣어 pH 1 ~ 2로 하여 녹인 다음 다시 수산화나트륨을 넣어 중화하여 석출하는 결정을 여취한다. 이 결정을 2-프로판올에 현탁시킨 다음 염산을 넣어 pH 1 ~ 2로 한다. 결정이 녹아 다시 결정이 석출한다. 이 결정을 여취하여 약 60 °C에서 바람을 통하면서 말린다. 흰색 ~ 미황백색의 결정 또는 결정성 가루로 냄새는 없다.

용점 : 약 207 °C (분해)

순도시험 : 이 약 0.1 g을 물·메탄올 혼합액(1 : 1) 1

p-톨루엔설폰아미드 $\text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_4\text{SO}_2\text{NH}_2$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루이다.

용점 : 약 137 °C

순도시험 유연물질 : 이 약 30 mg을 아세톤에 녹여 정확하게 200 mL로 한 액 10 µL를 가지고 「톨라자미드」의 순도시험 3)에 따라 시험할 때 R_f 값이 약 0.6인 주반점 이외의 반점은 나타나지 않는다.

톨루엔설폰클로로아미드나트륨삼수화물 $\text{C}_7\text{H}_7\text{ClNNaO}_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ [*p*-톨루엔설폰클로로아미드나트륨삼수화물, 최순품]

톨루엔설폰클로로아미드나트륨시액 톨루엔설폰클로로아미드나트륨삼수화물 1 g을 물에 녹여 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다.

o-톨루이딘 $\text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_4\text{NH}_2$

o-톨루이딘염산용액 *o*-톨루이딘 0.1 g에 염산 1 mL를 넣고 물을 넣어 100 mL로 한다 (산화제이구리).

톨루이딘블루 $\text{C}_{15}\text{H}_{16}\text{ClN}_3\text{S}$ 암녹색의 가루로 물에 녹고 에탄올(95)에 녹기 어렵다.

o-톨리딘 $[-\text{C}_6\text{H}_3(\text{CH}_3)-4-\text{NH}_2]_2$

o-톨리딘·요오드화칼륨용액 *o*-톨리딘 0.16 g을 아세트산(100) 30 mL에 녹이고 물을 넣어 500 mL로 한다. 여기에 요오드화칼륨 1 g을 넣어 녹인다 (시아노코발라민).

o-톨리딘시액 *o*-톨리딘 160 mg을 500 mL 메스프라스트에 넣고 아세트산(100) 30 mL를 넣어 녹이고 물로 500 mL로 한 다음 요오드화칼륨 1 g을 넣는다.

톨부타미드 $\text{C}_{12}\text{H}_{18}\text{N}_2\text{O}_3\text{S}$ [의약품각조, 제 1 부]

톨루이딘블루 *O* $\text{C}_{15}\text{H}_{16}\text{ClN}_3\text{S}$

톨루이딘블루 *O*용액, 0.5 % 톨루이딘블루 *O* 0.5 g을 달아 물에 넣어 녹여 100 mL로 한다 (히알루론산나트륨, 히알루론산나트륨 안과용주사액).

트라가칸타가루 [의약품각조, 제 2 부]

L-트레오닌 $\text{C}_4\text{H}_9\text{NO}_3$ [의약품각조, 제 1 부]

트레오포로카테콜염산염 $\text{C}_{16}\text{H}_{22}\text{N}_2\text{O}_3 \cdot \text{HCl}$ 프로카테콜염산염에 10 배용량의 3 mol/L 염산시액을 넣어 3 시간 가열하여 환류한다. 식힌 다음 수산화나트륨시액으로 중화(pH 8.5)하여 석출하는 결정을 여취한다. 이 결정을 물에 현탁시키고 염산을 넣어 pH 1 ~ 2로 하여 녹인 다음 다시 수산화나트륨을 넣어 중화하여 석출하는 결정을 여취한다. 이 결정을 2-프로판올에 현탁시킨 다음 염산을 넣어 pH 1 ~ 2로 한다. 결정이 녹아 다시 결정이 석출한다. 이 결정을 여취하여 약 60 °C에서 바람을 통하면서 말린다. 흰색 ~ 미황백색의 결정 또는 결정성 가루로 냄새는 없다.

용점 : 약 207 °C (분해)

순도시험 : 이 약 0.1 g을 물·메탄올 혼합액(1 : 1) 100 mL에 녹여 검액으로 한다. 이 액 2 µL를 가지고

00 mL에 녹여 검액으로 한다. 이 액 2 μL를 가지고 「프로카테롤염산염수화물」의 순도시험 3)의 조작조건에 따라서 액체크로마토그래프법에 따라 시험한다. 각각의 피크면적을 자동적분법으로 측정하여 면적백분율에 따라 트레오프로카테롤의 양을 구할 때 95 % 이상이다. 다만 검출감도는 검액 5.0 mL에 물·메탄올혼합액(1 : 1)을 넣어 100 mL로 한 액 2 μL를 가지고 시험하여 얻은 트레오프로카테롤 피크높이가 전체농도의 5 ~ 10 %로 되게 조정하고 면적측정범위는 용매의 피크가 나타난 다음 트레오프로카테롤 유지시간의 약 2 배 범위로 한다.

<이하 순서 이동>

트롬빈 [의약품각조, 제 2 부]

<이하 순서 이동>

2,4,6-트리니트로벤젠설포산이수화물 $C_6H_2(NO_2)_3SO_3H_2 \cdot 2H_2O$ 연한 노란색 ~ 밝은 노색의 결정이다.
수분 : 11 ~ 15 % (0.1 g, 용량적정법, 직접적정)
함량: 98 % 이상
정량법 이 약 약 0.3 g을 정밀하게 달아 물 50·에탄올 (99.5)혼합액(1 : 1) mL에 녹이고 0.1 mol/L 수산화나트륨으로 적정한다(전위차적정법). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다.

0.1 mol/L 수산화나트륨 1 mL
= 29.32 mg $C_6H_2(NO_2)_3SO_3H_2 \cdot 2H_2O$

2,4,6-트리니트로페놀 $HOC_6H_2(NO_2)_3$ [최순품] 화기를 피하여 냉소에서 밀폐용기에 보존한다.

<순서 이동>

2,4,6-트리니트로페놀시액 2,4,6-트리니트로페놀 1 g을 끓은 물 100 mL에 녹이고 식힌다. 필요하면 여과한다.

2,4,6-트리니트로페놀시액, 알칼리성 2,4,6-트리니트로페놀시액 20 mL 및 수산화나트륨용액(1 → 20) 10 mL를 섞고 물을 넣어 100 mL로 한다. 만든 후 2 일 이내에 쓴다.

2,4,6-트리니트로페놀·에탄올시액 2,4,6-트리니트로페놀 1.8 g을 희석시킨 에탄올(99.5)(9 → 10) 50 mL

「프로카테롤염산염수화물」의 순도시험 3)의 조작조건에 따라서 액체크로마토그래프법에 따라 시험한다. 각각의 피크면적을 자동적분법으로 측정하여 면적백분율에 따라 트레오프로카테롤의 양을 구할 때 95 % 이상이다. 다만 검출감도는 검액 5.0 mL에 물·메탄올혼합액(1 : 1)을 넣어 100 mL로 한 액 2 μL를 가지고 시험하여 얻은 트레오프로카테롤 피크높이가 전체농도의 5 ~ 10 %로 되게 조정하고 면적측정범위는 용매의 피크가 나타난 다음 트레오프로카테롤 유지시간의 약 2 배 범위로 한다.

트로파올린 00 $NaC_{18}H_{14}SN_3O_3$

트로파올린 00 용액 트로파올린 00 0.1 g에 물 100 mL를 넣어 가운하여 녹이고 식힌 다음 여과한다 (로 페라미드염산염).

트롬빈 [의약품각조, 제 2 부]

트롬빈시액 쓸 때 트롬빈(약전) 500 단위에 생리식염수 사액 12.5 mL를 넣어 녹인다 (용시조제)(스트렙토키나제·스트렙토도르나제).

트롬빈액 트롬빈(약전) 500 단위/병을 0.1 mol/L 인산염완충액 (pH 7.2) 10 mL로 녹여 트롬빈용액이 50 단위/mL가 되도록 한다 (정제유로키나제).

2,4,6-트리니트로벤젠설포산이수화물 $C_6H_2(NO_2)_3SO_3H_2 \cdot 2H_2O$ 연한 노란색 ~ 밝은 노색의 결정이다.
수분 : 11 ~ 15 % (0.1 g, 용량적정법, 직접적정)
함량: 98 % 이상

정량법 이 약 약 0.3 g을 정밀하게 달아 물 50·에탄올 (99.5)혼합액(1 : 1) mL에 녹이고 0.1 mol/L 수산화나트륨으로 적정한다(전위차적정법). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다.

0.1 mol/L 수산화나트륨 1 mL
= 29.32 mg $C_6H_2(NO_2)_3SO_3H_2 \cdot 2H_2O$

2,4,6-트리니트로페놀 $HOC_6H_2(NO_2)_3$ [최순품] 화기를 피하여 냉소에서 밀폐용기에 보존한다.

2,4,6-트리니트로페놀·에탄올시액 2,4,6-트리니트로페놀 1.8 g을 희석시킨 에탄올(99.5)(9 → 10) 50 mL 및 물 30 mL에 녹이고 물을 넣어 100 mL로 한다.

2,4,6-트리니트로페놀시액 2,4,6-트리니트로페놀 1 g을 끓은 물 100 mL에 녹이고 식힌다. 필요하면 여과한다.

2,4,6-트리니트로페놀시액, 알칼리성 2,4,6-트리니트로페놀시액 20 mL 및 수산화나트륨용액(1 → 20) 10 mL를 섞고 물을 넣어 100 mL로 한다. 만든 후 2 일 이내에 쓴다.

<순서 이동>

L 및 물 30 mL에 녹이고 물을 넣어 100 mL로 한다. 트리데칸설폰산나트륨 $C_{13}H_{27}SO_3Na$ 흰색의 결정 또는 가루이다 순도시험 흡광도 : 이 약 1.43 g을 물 1000 mL에 녹인 액을 가지고 자외가시부흡광도측정법에 따라 시험할 때 파장 230 nm 및 254 nm에서의 흡광도는 각각 0.05 이하 및 0.01 이하이다. 트리메틸실릴이미다졸 $C_6H_{12}N_2Si$ 무색 내지 연한 노란색의 등명한 액이다. 굴절률 n_D^{20} : 1.4744 ~ 1.4764 트리메틸아세트히드라지드암모늄염화물 $[(CH_3)_3N^+CH_2CONHNH_2]Cl^-$ 이 약은 무색 또는 흰색의 결정으로 물에 잘 녹으며 에테르 및 클로로포름에는 거의 녹지 않고 흡습성이 있다. 이 약 1 g은 에탄올 약 25 mL에 녹는다. 용점 : 185 ~ 192 °C (필요하면 열에탄올에 재결정하여 측정한다.) 강열잔분 : 1 % 이하 (1 g, 황산, 0.5 mL). 트리부티린 $C_{15}H_{26}O_6$ 무색이며 기름액이다. 물에 거의 녹지 않으며 알코올과 에테르에 섞 잘 녹는다. 정량법 : 이 약 가지고 다음 조건에서 기체크로마토그래프법에서 시험한다. 트리부티린의 양을 구할 때 98.0 % 이상이다. 조작조건 검출기 : 불꽃이온화검출기 칼럼 : 안지름 약 3 mm, 길이 약 1.8 m의 관에 기체크로마토그래프용숙신산디에틸렌글리콜폴리에스테르를 80 ~ 100 μm의 기체크로마토그래프용규조토를 충전한다. 운반기체 : 질소 주입부온도 : 270 °C 검출기온도 : 300 °C <이하 순서 이동>	트리데칸설폰산나트륨 $C_{13}H_{27}SO_3Na$ 흰색의 결정 또는 가루이다 순도시험 흡광도 : 이 약 1.43 g을 물 1000 mL에 녹인 액을 가지고 자외가시부흡광도측정법에 따라 시험할 때 파장 230 nm 및 254 nm에서의 흡광도는 각각 0.05 이하 및 0.01 이하이다. 트리메틸실릴이미다졸 $C_6H_{12}N_2Si$ 무색 내지 연한 노란색의 등명한 액이다. 굴절률 n_D^{20} : 1.4744 ~ 1.4764 트리메틸아세트히드라지드암모늄염화물 $[(CH_3)_3N^+CH_2CONHNH_2]Cl^-$ 이 약은 무색 또는 흰색의 결정으로 물에 잘 녹으며 에테르 및 클로로포름에는 거의 녹지 않고 흡습성이 있다. 이 약 1 g은 에탄올 약 25 mL에 녹는다. 용점 : 185 ~ 192 °C (필요하면 열에탄올에 재결정하여 측정한다.) 강열잔분 : 1 % 이하 (1 g, 황산, 0.5 mL). 트리부티린 $C_{15}H_{26}O_6$ 무색이며 기름액이다. 물에 거의 녹지 않으며 알코올과 에테르에 섞 잘 녹는다. 정량법 : 이 약 가지고 다음 조건에서 기체크로마토그래프법에서 시험한다. 트리부티린의 양을 구할 때 98.0 % 이상이다. 조작조건 검출기 : 불꽃이온화검출기 칼럼 : 안지름 약 3 mm, 길이 약 1.8 m의 관에 기체크로마토그래프용숙신산디에틸렌글리콜폴리에스테르를 80 ~ 100 μm의 기체크로마토그래프용규조토를 충전한다. 운반기체 : 질소 주입부온도 : 270 °C 검출기온도 : 300 °C 트리스염산완충액, 0.05 mol/L, pH 7.0 2-아미노-2-히드록시메틸-1,3-프로판디올 6.06 g 및 1 mol/L 염산시액 40 mL를 물 약 750 mL에 녹이고 1 mol/L 염산시액을 써서 pH를 6.9 ~ 7.1로 한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다. 트리스염완충액 2-아미노-2-히드록시메틸-1,3-프로판디올 200 g을 물에 넣어 녹여서 1000 mL로 한다. 트리스완충액 2-아미노-2-히드록시메틸-1,3-프로판디올 60.0 mg 및 염화나트륨 234 mg을 물에 녹여 100 mL로 한다 (판크레아틴). 트리스완충액, 50 mM, pH 8.0 50 mM Tris base (6.055 g)와 60 mM 아세트산나트륨삼수화물(Sodium acetate trihydrate) 8.165 g에 물을 넣어 900 mL로 해서 녹인 후 염산시액을 넣어 pH 8.0으로 맞추고 물을 넣어 최종 부피 1 L로 한다 (콘드로이틴설페이트)

트리스완충액, pH 7.0 2-아미노-2-히드록시메틸-1,3-프로판디올 24.3 g을 물 1000 mL에 녹여 0.1 mol/L 염산을 넣어 pH를 7.0으로 맞춘다.

<이하 순서 이동>

트리스 완충액, 0.05 mol/L, pH 7.0 2-아미노-2-히드록시메틸-1,3-프로판디올 6.06 g에 물 약 750 mL를 넣어 녹이고, 1 mol/L 염산시액으로 pH를 7.0으로 조정
한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.

트리스완충액, 0.1 mol/L, pH 8.0 2-아미노-2-히드록시메틸-1,3-프로판디올 2.42 g을 물 100 mL에 녹
이고 0.2 mol/L 염산시액을 넣어 pH를 8.0으로 조정
하고 물을 넣어 200 mL로 한다.

트리스완충액, pH 9.5 2-아미노-2-히드록시메틸-1,3-프로판디올 36.3 g에 물 1000 mL를 넣어 녹이고 1 mol/L 염산시액을 넣어 pH 9.5로 조정한다.

트리스히드록시메틸아미노메탄 2-아미노-2-히드록시메틸-1,3-프로판디올 참조.

<순서 이동>

트리스히드록시메틸아미노메탄시액 2-아미노-2-히드록시메틸-1,3-프로판디올시액 참조.

트나트륨, 콘드로이틴설페이트트나트륨 캡슐).

트리스 완충액, 0.05 mol/L, pH 7.0 2-아미노-2-히드록시메틸-1,3-프로판디올 6.06 g에 물 약 750 mL를 넣어 녹이고, 1 mol/L 염산시액으로 pH를 7.0으로 조정
한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.

트리스완충액, 0.08 mol/L, pH 8.1 0.2 mol/L 2-아미노-2-히드록시메틸-1,3-프로판디올액 40 mL에
염화칼슘 0.294 g에 녹이고 1 mol/L 염산으로 pH 8.1로 맞추고 물을 넣어 100 mL로 한다 (키모트립신).

트리스완충액, 0.1 mol/L, pH 8.0 2-아미노-2-히드록시메틸-1,3-프로판디올 2.42 g을 물 100 mL에 녹
이고 0.2 mol/L 염산시액을 넣어 pH를 8.0으로 조정
하고 물을 넣어 200 mL로 한다.

트리스완충액, pH 7.0 2-아미노-2-히드록시메틸-1,3-프로판디올 24.3 g을 물 1000 mL에 녹여 0.1 mol/L 염산을 넣어 pH를 7.0으로 맞춘다.

트리스완충액, pH 8.2 2-아미노-2-히드록시메틸-1,3-프로판디올 24.2 g을 0.2 mol/L 에틸렌디아민테트라아세트산이나트륨시액 100 mL에 녹이고 물을 넣어 1 L로 한 다음 1 mol/L 염산을 넣어 pH를 8.2로
맞춘다 (티오프로닌).

트리스완충액, pH 9.0 트리스히드록시메틸아미노메탄 36.3 g에 물 100 mL를 넣어 녹이고 1 mol/L 염산을 넣어 pH 9.0으로 조정한다. (글루콘산제이철나트륨착염)

<이하 순서 이동>

트리스완충액, pH 9.5 2-아미노-2-히드록시메틸-1,3-프로판디올 36.3 g에 물 1000 mL를 넣어 녹이고 1 mol/L 염산시액을 넣어 pH 9.5로 조정한다.

트리스히드록시메틸아미노메탄 2-아미노-2-히드록시메틸-1,3-프로판디올 참조.

트리스히드록시메틸아미노메탄시액 2-아미노-2-히드록시메틸-1,3-프로판디올 1.5 g을 물에 녹여 100 mL로 한다. 이 액 40 mL를 취하여 디메틸설폭시드를 넣어 200 mL로 한다. 이 시액은 4 시간 내에 쓴다.

<삭제>

트리스히드록시메틸아미노메탄완충액, 0.08 mol/L, pH

<슈서 이동>

트리아미시놀론아세토니드 $C_{24}H_{31}FO_6$ [의약품각조]

트리에탄올아민 2,2',2"-니트릴트리에탄올 참조.

트리에틸렌디아민 $C_6H_{12}N_2$ [순품]

함량 : 98 % 이상

트리에틸아민 $(C_2H_5)_3N$ 강한 암모니아 냄새를 가진 무색의 액으로 물에 녹기 어렵고 에탄올(95) 또는 에테르에 섞인다.

트리에틸아민·인산염완충액, pH 5.0 트리에틸아민 1.0 mL를 달아 물 약 900 mL를 넣어 녹이고 인산용액(1 → 10)으로 pH를 5.0으로 조정한다. 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.

트리옥틸포스핀옥사이드 $C_{24}H_{51}PO$ 이 약은 흰색의 결정성 가루로 유기용매에 녹으며 물에는 거의 녹지 않는다.

용점 : 54 ~ 56 °C

<슈서 이동>

트리클로로아세트산 CCl_3COOH [최순품]

트리클로로아세트산·젤라틴·트리스완충액 트리스완충액 트리스완충액 (1 → 5) 1 용량에 pH 8.0의 젤라틴·트리스완충액 6 용량 및 물 5 용량을 넣는다.

<이하 슈서 이동>

트리페닐클로로메탄 $(C_6H_5)_3CCl$ [최순품]

2,3,5-트리페닐-2H-테트라졸륨염 $C_{19}H_{15}ClN_4$ [염화 2,3,5-트리페닐-2H-테트라졸륨, 최순품]

2,3,5-트리페닐-2H-테트라졸륨염시액 2,3,5-트리페닐-2H-테트라졸륨염 0.25 g을 에탄올(95)에 녹여 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다.

트리플루오로아세트산 CF_3COOH 무색의 맑은 액체로 강한 자극성의 냄새가 있고 물과 잘 섞인다.

비점 7 ~ 73 °C

비중 d_{20}^{20} 1.535

트리플루오로아세트산시액 트리플루오로아세트산 1 mL를 물에 녹여 1000 mL로 한다.

8.1 트리스완충액, 0.08 mol/L, pH 8.1 참조.

트리아미시놀론아세토니드 $C_{24}H_{31}FO_6$ [의약품각조 제 1 부]

트리에탄올아민 2,2',2"-니트릴트리에탄올 참조

트리에틸렌디아민 $C_6H_{12}N_2$ [순품]

함량 : 98 % 이상

트리에틸아민 $(C_2H_5)_3N$ 강한 암모니아 냄새를 가진 무색의 액으로 물에 녹기 어렵고 에탄올(95) 또는 에테르에 섞인다.

트리에틸아민·인산염완충액, pH 5.0 트리에틸아민 1.0 mL를 달아 물 약 900 mL를 넣어 녹이고 인산용액(1 → 10)으로 pH를 5.0으로 조정한다. 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.

트리옥틸포스핀옥사이드 $C_{24}H_{51}PO$ 이 약은 흰색의 결정성 가루로 유기용매에 녹으며 물에는 거의 녹지 않는다.

용점 : 54 ~ 56 °C

트리케토히드린데하이드레이트시액, 니히드린시액 참조.

트리클로로아세트산 CCl_3COOH [최순품]

트리클로로아세트산·젤라틴·트리스완충액 트리스완충액 트리스완충액 (1 → 5) 1 용량에 pH 8.0의 젤라틴·트리스완충액 6 용량 및 물 5 용량을 넣는다.

트리클로로아세트산시액 트리클로로아세트산 1.80 g, 아세트산나트륨삼수화물 2.99 g, 아세트산(31) 1.98 g을 물에 녹여 100 mL로 한다.

트리클로로아세트산시액, pH 7.5 트리클로로아세트산 1.8 g, 무수아세트산나트륨 1.8 g에 6 mol/L 아세트산 5.5 mL 및 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다 (세라티오펙티다제, 세미알칼리프로테아제).

트리클로로아세트산액, 0.4 mol/L 트리클로로아세트산 65.4 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다 (디아스타제·프로테아제500).

트리클로로아세트산용액, 5 % 트리클로로아세트산 5.0 g을 달아 물을 넣어 100 mL로 한다.

트리페닐클로로메탄 $(C_6H_5)_3CCl$ [최순품]

2,3,5-트리페닐-2H-테트라졸륨염 $C_{19}H_{15}ClN_4$

[염화 2,3,5-트리페닐-2H-테트라졸륨, 최순품]

2,3,5-트리페닐-2H-테트라졸륨염시액 2,3,5-트리페닐-2H-테트라졸륨염 0.25 g을 에탄올(95)에 녹여 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다.

트리플루오로아세트산 CF_3COOH 무색의 맑은 액체로 강한 자극성의 냄새가 있고 물과 잘 섞인다.

비점 7 ~ 73 °C

비중 d_{20}^{20} 1.535

트리플루오로아세트산시액 트리플루오로아세트산 1 mL를 물에 녹여 1000 mL로 한다.

0.1 % 트리플루오로아세트산 용액 트리플루오로아세트

<이하 순서 이동>

트립신시액, 에르카토닌시험용 액체크로마토그래프용트립신 5 mg에 탄산수소암모늄용액 (1 → 100) 20 mL를 넣어 녹인다. 쓸 때 만든다.

트립신억제제 대두로부터 정제한 것으로 그 1 mg은 트립신 10000 ~ 30000 BAEE 단위를 저해한다. 단, 1 BAEE 단위라 함은 N- α -벤조일-L-아르기닌에틸을 기질로 하여 pH 7.6, 25 °C, 액량 3.2 mL에서 반응시킬 때 1 분간에 파장 253 nm에서 흡광도차 0.001을 나타내는 트립신 활성을 말한다.

트립신억제제시액 트립신억제제 5 mg을 pH 7.0의 0.05 mol/L 인산염완충액에 녹여 10 mL로 한다.

L-트립토판 $C_{11}H_{12}N_2O_2$ [의약품각조]

<순서 이동>

L-티로신 $C_9H_{11}NO_3$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루로 냄새 및 맛은 없다. 포름산에 잘 녹고 물에 매우 녹기 어려우며 에탄올 또는 에테르에는 거의 녹지 않는다. 묽은염산 또는 묽은질산에 녹는다.

선광도 $[\alpha]_D^{20}$ -10.5 ~ -12.5° (건조한 다음, 2.5 g, 1 mol/L 염산시액, 50 mL, 100 mm)

건조감량 0.3 % 이하 (1 g, 105 °C, 3 시간)

정량법 함량 99.0 ~ 101.0 %. 이 약을 건조하여 약 0.3 g을 정밀하게 달아 포름산 6 mL를 정확하게 넣어 녹인 다음 아세트산무수물 50 mL를 넣고 0.1 mol/L 과염소산으로 적정한다 (적정종말점검출법의 전위차적정법). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다.

0.1 mol/L 과염소산 1 mL = 18.12 mg $C_9H_{11}NO_3$

<이하 순서 이동>

티몰 $CH_3C_6H_3(OH)CH(CH_3)_2$ [의약품각조, 제 2 부]

티몰블루 $C_{27}H_{30}O_5S$ [최순품]

티몰블루·디메틸포름아미드시액 티몰블루 100 mg에 N,N-디메틸포름아미드 100 mL를 넣어 녹인다.

티몰블루·디옥산시액 티몰블루 50 mg에 1,4-디옥산 100 mL를 넣어 녹이고 필요하면 여과한다. 쓸 때 만

단 1 mL을 취하여 물을 넣어 1000mL한다.

0.1 % 트리플루오로아세트산메탄올용액 트리플루오로아세트산 1 mL에 메탄올을 넣어 1000mL로 한다.

트리플루오로초산 트리플루오로아세트산 참조.

트립신시액, 에르카토닌시험용 액체크로마토그래프용트립신 5 mg에 탄산수소암모늄용액 (1 → 100) 20 mL를 넣어 녹인다. 쓸 때 만든다.

트립신억제제 대두로부터 정제한 것으로 그 1 mg은 트립신 10000 ~ 30000 BAEE 단위를 저해한다. 단, 1 BAEE 단위라 함은 N- α -벤조일-L-아르기닌에틸을 기질로 하여 pH 7.6, 25 °C, 액량 3.2 mL에서 반응시킬 때 1 분간에 파장 253 nm에서 흡광도차 0.001을 나타내는 트립신 활성을 말한다.

트립신억제제시액 트립신억제제 5 mg을 pH 7.0의 0.05 mol/L 인산염완충액에 녹여 10 mL로 한다.

L-트립토판 $C_{11}H_{12}N_2O_2$ [의약품각조, 제 1 부]

트윈20기질액 트윈 20.5 mL, 0.025 페놀레드시액 1 mL, pH 5.0 아세트산염완충액 10 mL 및 물 9 mL를 넣어 잘 흔들어 섞는다. 이 액은 쓸 때 만든다.

L-티로신 $C_9H_{11}NO_3$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루로 냄새 및 맛은 없다. 포름산에 잘 녹고 물에 매우 녹기 어려우며 에탄올 또는 에테르에는 거의 녹지 않는다. 묽은염산 또는 묽은질산에 녹는다.

선광도 $[\alpha]_D^{20}$ -10.5 ~ -12.5° (건조한 다음, 2.5 g, 1 mol/L 염산시액, 50 mL, 100 mm)

건조감량 0.3 % 이하 (1 g, 105 °C, 3 시간)

정량법 함량 99.0 ~ 101.0 %. 이 약을 건조하여 약 0.3 g을 정밀하게 달아 포름산 6 mL를 정확하게 넣어 녹인 다음 아세트산무수물 50 mL를 넣고 0.1 mol/L 과염소산으로 적정한다 (적정종말점검출법의 전위차적정법). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다.

0.1 mol/L 과염소산 1 mL = 18.12 mg $C_9H_{11}NO_3$

티메로살 $C_9H_9HgNaO_2S$

티메로살(Thimerosal)시액 (1 → 100) 티메로살 1.0 g에 정제수를 가하여 100 mL로 한다. pH 7.4 인산염완충액(또는 pH 7.5 이미다졸완충액) 250 mL를 가하여 녹이고 pH 7.5로 보정한다. 정제수를 가하여 1000 mL로 한다. 멸균한다 (스트렙토키나제·스트렙토도르나제).

티몰 $CH_3C_6H_3(OH)CH(CH_3)_2$ [의약품각조, 제 2 부]

티몰블루 $C_{27}H_{30}O_5S$ [최순품]

티몰블루·디메틸포름아미드시액 티몰블루 100 mg에 디메틸포름아미드 100 mL를 넣어 녹인다.

티몰블루·디옥산시액 티몰블루 50 mg에 1,4-디옥산 100 mL를 넣어 녹이고 필요하면 여과한다. 쓸 때 만든다.

티오시안산암모늄시액 티오시안산암모늄 8 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다 (1 mol/L).

어 녹여 100 mL로 한다 (1 mol/L). 티오시아나산암모늄시액, 0.1mol/L 티오시아나산암모늄 8 g 에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다. <u><순서 이동></u> <u>티오시아나산암모늄·질산코발트시액 티오시아나산암모늄 1</u> <u>7.4 g 및 질산코발트(II)육수화물 2.8 g에 물을 넣어</u> <u>녹여 100 mL로 한다.</u> 티오시아나산철(II)시액 물 35 mL에 묽은황산 3 mL를 넣 고 끓여서 용존산소를 제거한다. 이 열용액에 황산철(I I)칠수화물 1 g을 넣어 녹이고 식힌 다음 티오시아나 칼륨 0.5 g을 넣어 녹인다. 액이 연한 빨간색을 나타낼 때는 환원철을 넣어 탈색하고 기울여 과량의 환원철을 제거한 다음 산소를 차단하여 보존한다. 연한 빨간색을 나타내는 것은 쓰지 않는다. 티오시아나칼륨 KSCN [최순품] 티오시아나칼륨시액 티오시아나칼륨 1 g에 물을 넣어 녹 여 10 mL로 한다. <u><순서 이동></u> 티오아세타미드시액 4 w/v% 티오아세타미드용액 0.2 mL에 1 mol/L 수산화나트륨액·물·85 % 글리세린 혼합액(15 : 5 : 20) 1 mL를 넣고 수욕에서 20 초간 가열하여 식힌다. 쓸 때 만든다. <u><순서 이동></u> <u>티오아세타미드·글리세린염기성시액 티오아세타미드시</u> <u>액 0.2 mL에 글리세린염기성시액 1 mL를 넣고 수욕</u> <u>에서 20 초간 가열하여 식힌다. 쓸 때 만든다.</u> 티오우레아 H_2NCSNH_2 [최순품] 티오우레아시액 티오우레아 10 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 티오황산나트륨 티오황산나트륨오수화물 참조. 티오황산나트륨시액 티오황산나트륨오수화물 26 g 및 무수탄산나트륨 0.2 g에 새로 끓여 식힌 물을 넣어 녹 여 1000 mL로 한다 (0.1 mol/L). <u><순서 이동></u> 티오황산나트륨오수화물 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ [최순품] 티탄엘로우 $\text{C}_{28}\text{H}_{19}\text{N}_5\text{Na}_2\text{O}_6\text{S}_4$ [최순품] 티티씨시액 2,3,5-트리페닐-2H-테트라졸륨염산염 (2,	티오시아나산암모늄시액, 0.1mol/L 티오시아나산암모늄 8 g 에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다. <u>티오시아나산암모늄액, 3 mol/L 티오시아나산암모늄 23 g</u> <u>에 물을 넣어 100 mL로 한다 (아연피리치온).</u> <u><순서 이동></u> 티오시아나산철(II)시액 물 35 mL에 묽은황산 3 mL를 넣 고 끓여서 용존산소를 제거한다. 이 열용액에 황산철 (II)칠수화물 1 g을 넣어 녹이고 식힌 다음 티오시아 나칼륨 0.5 g을 넣어 녹인다. 액이 연한 빨간색을 나 타낼 때는 환원철을 넣어 탈색하고 기울여 과량의 환 원철을 제거한 다음 산소를 차단하여 보존한다. 연한 빨간색을 나타내는 것은 쓰지 않는다. 티오시아나칼륨 KSCN [최순품] 티오시아나칼륨시액 티오시아나칼륨 1 g에 물을 넣어 녹 여 10 mL로 한다. <u>티오아세타미드·글리세린염기성시액 티오아세타미드시</u> <u>액 0.2 mL에 글리세린염기성시액 1 mL를 넣고 수욕</u> <u>에서 20 초간 가열하여 식힌다. 쓸 때 만든다.</u> 티오아세타미드시액 4 w/v% 티오아세타미드용액 0.2 mL에 1 mol/L 수산화나트륨액·물·85 % 글리세린 혼합액(15 : 5 : 20) 1 mL를 넣고 수욕에서 20 초간 가열하여 식힌다. 쓸 때 만든다. <u>티오아세타미드시액 4 w/v % 티오아세타미드액 0.2</u> <u>mL에 85 % 글리세린·1 mol/L 염화나트륨·물혼합</u> <u>액 (20 : 15 : 5) 1 mL를 넣고 수욕에서 20 초 가열</u> <u>한 다음 식히고 즉시 사용한다 (건조황산제일철·폴</u> <u>산·시아노코발라민·아스코르브산 캡슐, 히드로탈시</u> <u>트·시메티콘 정, 히드로탈시트·시메티콘 캡슐).</u> <u><순서 이동></u> 티오우레아 H_2NCSNH_2 [최순품] 티오우레아시액 티오우레아 10 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 티오황산나트륨 티오황산나트륨오수화물 참조. 티오황산나트륨시액 티오황산나트륨오수화물 26 g 및 무수탄산나트륨 0.2 g에 새로 끓여 식힌 물을 넣어 녹 여 1000 mL로 한다 (0.1 mol/L). <u>티오황산나트륨액, 0.05 mol/L 티오황산나트륨 12.409</u> <u>g을 물에 녹여 1000 mL로 한다 (디아스타제·프로테</u> <u>아제500).</u> 티오황산나트륨오수화물 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ [최순품] 티탄엘로우 $\text{C}_{28}\text{H}_{19}\text{N}_5\text{Na}_2\text{O}_6\text{S}_4$ [최순품] 티티씨시액 2,3,5-트리페닐-2H-테트라졸륨염산염 (2, 3,5-triphenyl-2H-tetrazolium chloride) 0.8 g을

3,5-triphenyl-2H-tetrazolium chloride) 0.8 g을 물에 녹여 100 mL로 한다. 작은시험관등에 나누어 분주한 후 121 °C에서 15 ~ 20분간 고압증기멸균한 후 차광하여 보존한다. <u>파라디메틸아미노벤즈알데히드시액 4-디메틸아미노벤즈알데히드시액 참조</u> <u>패스트블루B염 $C_{14}H_{12}N_4O_2 \cdot ZnCl_4$: 475.47</u> <u>o-페난트롤린 1,10-페난트롤린일수화물 참조</u> <u>o-페난트롤린시액 1,10-페난트롤린일수화물시액 참조</u> <u>페난트롤린용액 o-페난트롤린 2.5 g을 달아 물 100 mL와 에탄올 900 mL에 녹인다.</u> <u>1,10-페난트롤린일수화물 $C_{12}H_8N_2 \cdot H_2O$ [최순품]</u> <u>1,10-페난트롤린일수화물시액 1,10-페난트롤린일수화물 0.15 g에 새로 만든 황산철(II)침수화물용액 (37 → 2500) 10 mL 및 묽은황산 1 mL를 넣어 녹인다. 마개하여 보존한다.</u> <u>페놀레드 $C_{19}H_{14}O_5S$ [최순품]</u> <u>페놀레드시액 페놀레드 100 mg에 에탄올(95) 100 mL를 넣어 녹인다. 필요하면 여과한다.</u> <u>페놀프탈레인 $C_{20}H_{14}O_4$ [최순품]</u> <u>페놀프탈레인시액 페놀프탈레인 1 g에 에탄올(95) 100 mL를 넣어 녹인다.</u> <u>페놀폭신용액 폭신 11 g을 달아 에탄올(99.5) 100 mL에 넣어 녹이고 페놀용액 (1 → 200) 100 mL를 넣어 흔들어 섞고 여과하여 여액을 사용한다 (활성락토 바실루스스포게네스균).</u> <u>페닐히드라진 $C_6H_5NHNH_2$ [최순품]</u> <u>페닐히드라지늄에탄올시액 페닐히드라지늄염산염 1.8 g을 물 50 mL 및 96 % 에탄올 50 mL에 녹여 만든다.</u> <u>펜타데칸산 $CH_3(CH_2)_{13}COOH$</u> <u>페리시아화칼륨 헥사시아노철(III)산칼륨 참조.</u> <u>페리시아화칼륨시액 헥사시아노철(III)산칼륨시액 참조.</u> <u>페리시아화칼륨시액 페리시아화칼륨 1 g을 물에 녹여 100 mL로 한다. 이 액 4mL를 취하여 수산화나트륨용액 (1 → 7)을 넣어 100 mL로 한다. 이 약은 쓸 때 만든다. (푸르셀티아민)</u> <u>페링시액 : 이 액을 쓸 때 구리액과 알칼리성타르타르산염액을 같은 용량으로 섞는다.</u> <u>구리액 : 황산구리(II)오수화물 34.660 g에 물을 넣어 녹여 500 mL로 한다. 유리마개병에 거의 가득 채워서 보존한다.</u> <u>알칼리성타르타르산염액 : 타르타르산나트륨칼륨사수화물 173 g 및 수산화나트륨 50 g을 달아 물에 녹여 500 mL로 한다. 폴리에틸렌병에 보존한다.</u> <u>페링시액의 알칼리성 구리시액(페링시액의 알칼리성 동시액) 황산구리(II)오수화물 4.0g, 무수탄산나트륨</u>	물에 녹여 100 mL로 한다. 작은시험관등에 나누어 분주한 후 121 °C에서 15 ~ 20 분간 고압증기멸균한 후 차광하여 보존한다. <u><순서 이동></u> <u><이하 삭제></u> <u>순서 이동></u> <u><이하 삭제></u> <u><순서 이동></u> <u><삭제></u> <u><이하 순서 이동></u> <u><이하 삭제></u> <u><이하 순서 이동></u>

24g, 탄산수소나트륨 16g, 무수황산나트륨 180g 및 타르타르산나트륨칼륨사수화물 12g을 달아 물을 넣어 900mL로 만든다. 이 액을 10부가 끓인 다음 식히고 물을 넣어 1L로 하고 밀봉하여 1주일간 방치한 다음 유리여과기(G3)로 여과하여 광보존한다. 페링시액, 전분소화력시험용 이 액을 쓸 때 구리액과 알칼리성타르타르산염액을 같은 용량으로 섞는다. 구리액 : 황산구리(II)오수화물 34.660 g을 정밀하게 달아 물을 넣어 녹여 정확하게 500 mL로 한다. 유리마개병에 거의 가득 채워서 보존한다. 알칼리성타르타르산염액 : 타르타르산칼륨나트륨사수화물 173 g 및 수산화나트륨 50 g을 달아 물에 녹여 정확하게 500 mL로 한다. 폴리에틸렌병에 보존한다. 펜타시아노니트로실철(III)산나트륨시액 펜타시아노니트로실철(III)산나트륨이수화물 1 g을 물에 녹여 20 mL로 한다. 쓸 때 만든다. 알칼리성펜타시아노니트로실철(III)산나트륨용액 펜타시아노니트로실철(III)산나트륨이수화물 1 g과 무수탄산나트륨 1 g을 물에 녹여 100 mL로 한다. 펜타시아노니트로실철(III)산나트륨이수화물 $\text{Na}_2[\text{Fe}(\text{C}_5\text{N}_5(\text{NO}))\cdot 2\text{H}_2\text{O}]$ [최순품] 포름산 CHNaO_2 [최순품, 밀도 1.21 g/mL 이상] 포름산, 무수 CH_2O_2 무색의 부식성 액으로 물과 에탄올(95)에 섞인다. 비중 d_{20}^{20} : 약 1.22 함량 : 98.0 % 이상 정량법 : 이 약 1 mL의 무게를 정확하게 달아 물 60 mL를 넣고 1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다.(지시약: 페놀프탈레인시액 0.5 mL) 1 mol/L 수산화나트륨액 1 mL = 46.03 mg CH_2O_2 포름산나트륨·수산화나트륨시액 포름산나트륨용액 (2 → 10) 및 수산화나트륨용액 (2 → 10)의 동량 혼합액을 수욕에서 증발건고시켜 만든다. 포름산암모늄 HCOONH_4, [최순품] 포름산암모늄완충액 암모니아수 34 mL에 물 20 mL를 넣고 섞으면서 포름산 30 mL를 천천히 넣고 식힌 다음 물을 넣어 100 mL로 한다 (옥소메마진염산염·구아이페네신·아세트아미노페·벤조산나트륨 캡슐). 포름산암모늄완충액, 0.05 mol/L, pH 4.0 포름산암모늄 3.25 g을 물에 넣어 녹여 1L로 한 후 포름산으로 pH 4.0을 맞춘다. 포름산완충액 포름산 180 mL, 염화암모늄 100 mg 및 암모니아수 250 mL를 물 30 mL에 녹인다. 폴리비닐알코올 $(-\text{CH}_2\text{CHOH}-)_n$ 폴리비닐알코올 I 무색 ~ 흰색 또는 미황색의 과립 또는 가루이다. 냄새가 없거나 또는 약간 아세트산냄새가	<삭제> <순서 이동> <삭제> <이하 순서 이동> <이하 삭제>

나고 맛은 없다. 에탄올(95) 또는 디에틸에테르에는 거의 녹지 않는다. 이 약에 물을 넣어 가열할 때 징명한 점성의 액이 된다. 이 약은 흡습성이다.

점도 : 25.0 ~ 31.0 mm²/s 이 약을 건조하여 4.000 g을 달아 물 95 mL를 넣어 30 분간 방치한 다음 냉각기를 달아 수욕에서 2 시간 흔들어 섞으면서 가열하여 녹인다. 식힌 다음 물을 넣어 100.0 g으로 하여 혼화한다. 정치하여 거품을 없애고 20 ± 0.1 °C에서 점도측정법 제 1 법에 따라 시험한다.

pH : 이 약 1.0 g을 물 25 mL에 녹인 액의 pH 는 5.0 ~ 8.0이다.

순도시험 용해상태 : 이 약 1.0 g을 물 20 mL에 녹여 잘 저어 섞어 분산시킨 다음 60 ~ 80 °C에서 2시간 가온하고 냉각할 때 액은 무색투명하다.

비누화도 : 98.0 ~ 99.0 mol % 이 약을 건조하여 그 약 3.0 g을 정밀하게 달아 플라스크에 넣고 물 100 mL를 넣어 수욕에서 가열하여 녹인다. 식힌 다음 0.1 mol/L 수산화나트륨액 25 mL를 정확하게 넣어 밀전하여 2 시간 방치한다. 다음에 0.05 mol/L 황산 30 mL를 정확하게 넣어 잘 흔들어 섞은 다음 0.1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다 (지시약 : 페놀프탈레인시액 3 방울). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다. 다만 0.1 mol/L 수산화나트륨액의 소비량이 25 mL 이상인 경우에는 검체 약 2.0 g을 단다.

$$\text{비누화도 (mol \%)} = 100 - \frac{44.05A}{60.05 - 0.42A}$$

$$A = \frac{0.6005 \times (a - b)f}{\text{검체의 양 (g)}}$$

a : 0.1 mol/L 수산화나트륨액의 소비량 (mL)

b : 공시험액의 0.1 mol/L 수산화나트륨액의 소비량 (mL)

f : 0.1 mol/L 수산화나트륨액의 규정도계수

폴리비닐알코올II 무색 ~ 흰색 또는 미황색의 과립 또는 가루이다. 냄새가 없거나 또는 약간 아세트산냄새가 나고 맛은 없다. 에탄올(95) 또는 디에틸에테르에는 거의 녹지 않는다. 이 약에 물을 넣어 가온할 때 징명한 점성의 액이 된다. 이 약은 흡습성이다.

점도 : 4.6 ~ 5.4 mm²/s 이 약을 건조하여 4.000 g을 달아 물 95 mL를 넣어 30 분간 방치한 다음 60 ~ 80 °C에서 2 시간 흔들어 섞으면서 녹인다. 식힌 다음 물을 넣어 100.0 g으로 하여 혼화한다. 정치하여 거품을 없애고 20 ± 0.1 °C에서 점도측정법 제 1법에 따라 시험한다.

pH : 이 약 1.0 g을 물 25 mL에 녹인 액의 pH 는 5.0 ~ 8.0이다.

순도시험 용해상태 : 이 약 1.0 g을 물 20 mL에 녹여 잘 섞어 분산시킨 다음 60 ~ 80 °C에서 2 시간 가온

하고 냉각할 때 액은 무색투명하다.

비누화도 : 86.5 ~ 89.5 mol % 이 약을 건조하여 그
약 2.0 g을 정밀하게 달아 공전삼각플라스크에 넣고
물 100 mL를 넣어 수욕에서 가열하여 녹인다. 식힌
다음 0.5 mol/L 수산화나트륨액 25 mL를 정확하게
넣어 밀전하여 2 시간 방치한다. 다음에 0.25 mol/L
황산 30 mL를 정확하게 넣어 잘 흔들어 섞은 다음 0.
5 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다 (지시약 : 페
놀프탈레인시액 3 방울). 같은 방법으로 공시험을 하
여 보정한다.

$$\text{비누화도 (mol \%)} = 100 - \frac{44.05A}{60.05 - 0.42A}$$

$$A = \frac{0.6005 \times (a-b)f}{\text{검체의 양 (g)}}$$

a : 0.5 mol/L 수산화나트륨액의 소비량 (mL)

b : 공시험액의 0.5 mol/L 수산화나트륨액의 소비량
(mL)

f : 0.5 mol/L 수산화나트륨액의 규정도계수

폴리비닐알코올시액 폴리비닐알코올 (평균중합도 :
1725 ± 25, 함량 : 95.0 ± 1.0 %) 20 g을 약 800
mL의 물에 현탁시키고 때때로 흔들어 섞는다. 75 ~
80 ℃에서 약 1 시간 가열하여 식힌 다음 필요하면 여
과하고 물을 넣어 1 L로 한다 (뉴라제).

묾은폴리시액(1 → 3) 폴리시액 1 mL를 취해 물 3 mL
를 넣는다.(뉴라제)

폴리시액 텅스텐산나트륨이수화물 20 g, 몰리브덴산나
트륨이수화물 5 g 및 물 약 140 mL를 300 mL 플라스
크에 넣고 희석시킨 인산 (17 → 20) 10 mL 및 염산
20 mL를 넣고 갈아 맞힌 환류냉각기를 달고 10 시간
조용히 끓인 다음 황산리튬 30 g과 물 10 mL를 넣고
다시 브롬 극소량을 넣어서 진한 녹색의 액을 황색으로
하여 냉각기를 달지 않고 15 분간 끓여서 적당량의 브
롬을 날려 보낸다. 식힌 다음 물을 넣어 200 mL로 하
고 유리여과기로 여과하여 먼지가 들어가지 않게 하여
보존한다. 이 액을 원액으로 하여 쓸 때 필요한 농도로
물을 넣어 희석시킨다 (디아스타제·프로테아제500).

푸르푸랄 C₅H₄O₂ [최순품]

푸르푸랄용액 새로 증류한 푸르푸랄(처음 증류액 10 %
및 잔류물 20 %는 버린다.) 1 mL를 물에 녹여 100
mL로 한다. 이 약은 쓸 때 만든다 (콜산).

푸르푸랄아세트산시액 푸르푸랄 100 mL에 아세트산(1
00) 2.5 mL를 넣어 녹인다. 차광용기에 넣어 마개를
하여 보관한다.

폭신 광택이 있는 녹색 결정성 가루 또는 덩어리로 물 또
는 에탄올(95)에 녹기 어렵다.

건조감량 : 17.5 ~ 20.0 % (1 g, 105 ℃, 4 시간)

강열잔분 : 0.1 % 이하

<이하 순서 이동>

<삭제>

<이하 순서 이동>

<이하 삭제>

<u>폭신아황산시액</u> 폭신 0.2 g에 온탕 120 mL를 넣어 녹여 식히고 여기에 무수아황산나트륨 2 g을 물 20 mL에 녹인 액 및 염산 2 mL를 넣어 다시 물을 넣어 200 mL로 한다. 적어도 1 시간 방치한다. 쓸 때 만든다.	<순서 이동>
<u>프레데시액</u> 몰리브덴산암모늄 1 g을 황산 100 mL에 녹인다 (세파란틴).	<삭제> <이하 순서 이동>
<u>프탈산수소칼륨</u> $C_6H_4(COOK)(COOH)$ [최순품] <u>프탈산수소칼륨완충액</u>, pH 3.0 0.1 mol/L 프탈산수소칼륨시액 100 mL에 0.1 mol/L 염산 40.6 mL를 넣고 물을 넣어 200 mL로 한다.	
<u>프탈산수소칼륨완충액</u>, pH 3.6 4 % 프탈산수소칼륨용액에 1 mol/L 염산을 넣어 pH를 3.6으로 맞춘다.	
<u>프탈산수소칼륨완충액</u>, pH 4.4 0.2 mol/L 프탈산수소칼륨액 50 mL 및 2 mol/L 수산화나트륨액 7.5 mL에 물을 넣어 200 mL로 한다.	
<u>프탈산수소칼륨완충액</u>, pH 4.5 프탈산수소칼륨 60 g을 달아 물을 넣어 녹이고 수산화나트륨시액 80 mL를 넣고 물을 넣어 1000 mL로 한다.	
<u>프탈산수소칼륨완충액</u>, pH 4.6 0.2 mol/L 프탈산수소칼륨시액 50 mL에 0.2 mol/L 수산화나트륨시액을 넣어 pH를 4.6으로 맞추고 물을 넣어 200 mL로 한다.	<삭제>
<u>프탈산수소칼륨완충액</u>, pH 5.6 완충액용 0.2 mol/L 프탈산수소칼륨시액 50 mL 및 0.2 mol/L 수산화나트륨 39.7 mL에 물을 넣어 200 mL로 한다.	<이하 순서 이동>
<u>o-프탈알데히드</u> $C_8H_6O_2$ [최순품]	
<u>o-프탈알데히드용액</u> o-프탈알데히드 0.8 g에 에탄올 (99.5) 12 mL를 넣어 녹인 다음 Brij35 1.0 g 및 2-메르캅토에탄올 2.0 mL를 넣고 다시 pH 10.0의 붕산·수산화나트륨완충액으로 1000 mL로 한다 (콘드로이틴설페이트나트륨).	
<u>o-프탈알데히드용액</u> o-프탈알데히드 1.0 g을 정밀하게 달아 메탄올 5 mL에 넣어 녹이고 미리 4 mol/L-수산화칼륨으로 pH 10.4로 조정한 0.4 mol/L 붕산 9.5 mL를 넣고 티오클리콜산 2 mL를 넣는다. 4 mol/L 수산화용액으로 pH 10.4로 조정한다 (에코나졸질산염·트리암시놀론아세트나이드·게타마이신황산염 크림).	
<u>플라스미노겐(Plasminogen)시액</u> 플라스미노겐 1 바이알을 멸균한 pH 7.4 인산염완충액 25 mL에 용해한 다음 얼음물에 보관한다. 사용 전에 37.0 °C 항온수조에 10 ~ 15 분간 담근다 (스트렙토키나제·스트렙토도르나제).	
<u>9-플루오레닐메틸클로로포르메이트</u> $C_{15}H_{11}ClO_2$ [최순품]	
<u>9-플루오레닐메틸클로로포르메이트시액</u> 9-플루오레닐메틸클로로포르메이트 250 mg을 달아 아세트니트릴 250 mL에 녹인다 (알렌드론산나트륨수화물).	<삭제> <이하 순서 이동>

<u>플루오르화나트륨 NaF [최순품]</u> <u>1-플루오로-2,4-디니트로벤젠 $C_6H_3(NO_2)_2F$ [최순품]</u> <u>1-플루오로-2,4-디니트로벤젠시액 1-플루오로-2,4-디니트로벤젠을 알코올에 녹여 농도가 10mg/mL가 되도록 조제한다 (냉장보관되어 있지 않으면 5일 이내에 사용).</u> <u>플루오르화나트륨시액 플루오르화나트륨 0.5 g에 0.1 mol/L 염산시액 100 mL를 넣어 녹인다. 쓸 때 만든다.</u> <u>피로갈롤 $C_6H_3(OH)_3$ [최순품]</u> <u>피로갈롤황산용액 피로갈롤 0.2 g에 황산 15 mL를 넣어 잘 섞은 다음 수욕에서 20 분간 가열하고 냉각시키고 물을 넣어 20 mL로 한다 (이산화망가).</u> <u>피로안티몬산칼륨 헥사히드록소안티몬(V)산칼륨 참조.</u> <u>피로안티몬산칼륨시액 헥사히드록소안티몬(V)산칼륨시액 참조.</u> <u>피리딘 C_5H_5N [최순품]</u> <u>피리딘, 무수 C_5H_5N 피리딘 100 mL에 수산화칼륨 10 g을 넣어 24 시간 방치한 다음 위의 맑은 액을 기울여 취하여 증류한다.</u> <u>1-(2-피리딜아조)-2-나프톨 $C_{15}H_{11}N_3O$ 등황색 또는 등적색의 가루이다.</u> <u>용점 : 137 ~ 140 °C</u> <u>순도시험 용해상태 : 이 약 25 mg에 메탄올 100 mL를 넣어 녹일 때 액은 등황색이며 맑다.</u> <u>감도 : 이 약의 메탄올용액(1 → 4000) 0.2 mL에 물 50 mL, 메탄올 30 mL 및 pH 5.5 아세트산·아세트산나트륨완충액 10 mL를 넣을 때 액은 황색을 나타낸다. 이 용액에 염화구리(II)이수화물용액(1 → 600) 1 방울을 넣을 때 액은 적자색을 나타내며 다시 희석시킨 0.1 mol/L 에틸렌디아민테트라아세트산이온트롬시액(1 → 10) 1 방울을 넣을 때 다시 노란색으로 된다.</u> <u>흡광도 : 이 약 25 mg을 정밀하게 달아 메탄올을 넣어 정확하게 100 mL로 한다. 이 액 2.0 mL를 취하여 메탄올을 넣어 정확하게 50 mL로 한 액을 가지고 메탄올을 대조로 하여 파장 470 nm에서 흡광도를 측정할 때 0.55 이상이다.</u> <u>강열잔분 : 1.0 % 이하.</u> <u>피브리노겐 생물학적제제기준 건조인혈장 피브리노겐 기준에 따른다 (정제유로키나제).</u> <u>피브리노겐시액 통상 피브리노겐 0.1 g에 0.067 mol/L 인산염완충액 (pH 7.4) 40 mL를 넣어 후 여과한다. 다만, 스트렙토키나제의 역가시험에 준해서 녹는 시간을 측정할 때는 스트렙토키나제 표준액 (1 → 500)의 용해시간이 250 ~ 450 초의 범위 내에 들어가도록 피브리노겐의 농도를 조정한다 (용시조제)(스트렙토</u>	<이하 삭제> <순서 이동> <이하 삭제> <이하 순서 이동>

<u>키나제·스트렙토도르나제).</u> <u>피브리노겐액 건조피브리노겐 1 g/병을 0.1 mol/L 인산염완충액 (pH 7.2) 100 mL에 용해한 다음 pH를 7.2로 조정한다 (정제유로키나제).</u> <u>피크르산 $\text{HOC}_6\text{H}_2(\text{NO}_2)_3$ [2,4,6-트리니트로페놀, 최순품]</u> <u>피크르산시액 2,4,6-트리니트로페놀시액 참조.</u> <u><순서 이동></u> 파라아미노페놀염산염 4-아미노페놀염산염 참조. 파라옥시벤조산 $\text{C}_7\text{H}_6\text{O}_3$ 흰색의 결정이다. 융점 : 212 ~ 216 °C 함량 : 98.0 % 이상. 정량법 : 이 약 약 0.7 g을 정밀하게 달아 아세톤 50 mL에 녹여 물 100 mL를 넣고 0.5 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다 (전위차적정법). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다. 0.5 mol/L 수산화나트륨액 1 mL = 69.06 mg $\text{C}_7\text{H}_6\text{O}_3$ 파라옥시벤조산메틸 $\text{HOC}_6\text{H}_4\text{COOCH}_3$ [의약품각조, 제 2 부] 파라옥시벤조산벤질 $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_3$ 흰색의 미세한 결정 또는 결정성 가루로 냄새는 없다. 이 약은 에탄올(95), 아세톤 또는 에테르에 잘 녹으며 물에는 매우 녹기 어렵다. 융점 : 109 ~ 112 °C 강열잔분 : 0.1 % 이하. 함량 : 99.0 % 이상. 정량법 : <u>의약품각조의 「파라옥시벤조산에틸」의 정량법에 따라 시험한다.</u> 1 mol/L 수산화나트륨액 1 mL/L = 228.25 mg $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_3$ 파라옥시벤조산부틸 $\text{HOC}_6\text{H}_4\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ [의약품각조, 제 2 부] 파라옥시벤조산에틸 $\text{HOC}_6\text{H}_4\text{COOC}_2\text{H}_5$ [의약품각조, 제 2 부] 파라옥시벤조산이소부틸 $\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_3$ 무색의 결정 또는 흰색의 결정성 가루로 냄새는 없다. 에탄올, 아세톤 또는 에테르에 잘 녹고 물에는 거의 녹지 않는다. 융점 : 75 ~ 77 °C 강열잔분 : 0.1 % 이하. 함량 : 99.0 % 이상. 정량법 : <u>의약품각조의 「파라옥시벤조산에틸」의 정량법에 따라 시험한다.</u> 1 mol/L 수산화나트륨액 1 mL = 194.23 mg $\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_3$ 파라옥시벤조산이소아밀 $\text{C}_{12}\text{H}_{16}\text{O}_3$ 흰색의 결정성 가루로 약간의 특이한 냄새가 있다. 아세토니트릴, 에탄올(95), 아세톤 또는 에테르에 썩 잘 녹고 물에 거의 녹	<u><이하 삭제></u> <u>파라디메틸아미노벤즈알데히드시액 4-디메틸아미노벤즈알데히드시액 참조</u> 파라아미노페놀염산염 4-아미노페놀염산염 참조. 파라옥시벤조산 $\text{C}_7\text{H}_6\text{O}_3$ 흰색의 결정이다. 융점 : 212 ~ 216 °C 함량 : 98.0 % 이상. 정량법 : 이 약 약 0.7 g을 정밀하게 달아 아세톤 50 mL에 녹여 물 100 mL를 넣고 0.5 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다(전위차적정법). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다. 0.5 mol/L 수산화나트륨액 1 mL = 69.06 mg $\text{C}_7\text{H}_6\text{O}_3$ 파라옥시벤조산메틸 $\text{HOC}_6\text{H}_4\text{COOCH}_3$ [의약품각조, 제 2 부] 파라옥시벤조산벤질 $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_3$ 흰색의 미세한 결정 또는 결정성 가루로 냄새는 없다. 이 약은 에탄올(95), 아세톤 또는 에테르에 잘 녹으며 물에는 매우 녹기 어렵다. 융점 : 109 ~ 112 °C 강열잔분 : 0.1 % 이하. 함량 : 99.0 % 이상. 정량법 : <u>의약품각조 제 2 부의 「파라옥시벤조산에틸」의 정량법에 따라 시험한다.</u> 1 mol/L 수산화나트륨액 1 mL/L = 228.25 mg $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_3$ 파라옥시벤조산부틸 $\text{HOC}_6\text{H}_4\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ [의약품각조, 제 2 부] 파라옥시벤조산에틸 $\text{HOC}_6\text{H}_4\text{COOC}_2\text{H}_5$ [의약품각조, 제 2 부] 파라옥시벤조산이소부틸 $\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_3$ 무색의 결정 또는 흰색의 결정성 가루로 냄새는 없다. 에탄올, 아세톤 또는 에테르에 잘 녹고 물에는 거의 녹지 않는다. 융점 : 75 ~ 77 °C 강열잔분 : 0.1 % 이하. 함량 : 99.0 % 이상. 정량법 : <u>의약품각조 제 2 부의 「파라옥시벤조산에틸」의 정량법에 따라 시험한다.</u> 1 mol/L 수산화나트륨액 1 mL = 194.23 mg $\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_3$ 파라옥시벤조산이소아밀 $\text{C}_{12}\text{H}_{16}\text{O}_3$ 흰색의 결정성 가루로 약간의 특이한 냄새가 있다. 아세토니트릴, 에탄올(95), 아세톤 또는 에테르에 썩 잘 녹고 물에 거의 녹지 않는다. 융점 : 62 ~ 64 °C

지 않는다. 융점 : 62 ~ 64 °C 파라옥시벤조산이소프로필 $C_{10}H_{12}O_3$ 무색의 미세한 결정 또는 흰색의 결정성 가루로 냄새가 없다. 이 약은 에탄올(95), 아세톤 또는 에테르에 녹기 쉽고 물에는 거의 녹지 않는다. 융점 : 84 ~ 86 °C 강열잔분 : 0.1 % 이하. 함량 : 99.0 % 이상. 정량법 : <u>의약품각조</u>의 「파라옥시벤조산에틸」의 정량법에 따라 시험한다. 1 mol/L 수산화나트륨액 1 mL = 180.20 mg $C_{10}H_{12}O_3$ 파라옥시벤조산프로필 $HOC_6H_4COOCH_2CH_2CH_3$ [의약품각조, 제 2 부] 파라톨루엔설펜클로라미드나트륨삼수화물 $C_7H_7ClNNaO_2 \cdot 3H_2O$ 파라핀 [의약품각조, 제 2 부] 파라핀, 유동 [의약품각조, 제 2 부 「경질유동파라핀」] 파라히드록시벤조산벤질 $HOC_6H_4COOCH_2C_6H_5$ 이 약은 흰색의 미세한 결정 또는 결정성 가루로 냄새는 없다. 에탄올, 아세톤 및 에테르에 잘 녹으며 물에는 매우 녹기 어렵다. 융점 : 109 ~ 112 °C 강열잔분 0.1 % 이하 정량법 이 약 약 1.0 g을 정밀하게 달아 1 mol/L 수산화나트륨액 20 mL을 정확하게 넣어 약 70 °C에서 1 시간동안 가열한 다음 즉시 식힌다. 과량의 수산화나트륨을 0.5 mol/L 황산으로 적정한다 (적정종말점검출법의 전위차적정법). 단, 적정의 종말점은 제 2 변곡점으로 한다. 같은 방법으로 공시험하여 보정한다. 1 mol/L 수산화나트륨액 1 mL = 228.2 mg $C_{14}H_{12}O_3$ 파란색리트머스시험지 리트머스시험지, 파란색 참조. 파파베린염산염 $C_{20}H_{21}NO_4 \cdot HCl$ [<u>의약품각조</u>] 파파인소화대두 콩단백을 파파인으로 효소분해한 것이다. 판크레아틴용인산염완충액 인산염완충액, 판크레아틴용 참조. 팔마틴염산염수화물 $C_{21}H_{22}ClNO_4 \cdot nH_2O$ 황갈색의 결정성 가루이다. 순도시험 : 이 약 1 mg을 달아 메탄올을 넣어 녹여 정확하게 10 mL로 하여 검액으로 한다. 이 액 20 μL를 가지고 「황백」의 정량법에 따라 시험하고 액체크로마토그래프법에 따라 시험한다. 검액의 팔마틴 이외의 피크의 합계면적은 용매피크의 면적을 나눈 전피크면적의 1/10보다 크지 않다.	파라옥시벤조산이소프로필 $C_{10}H_{12}O_3$ 무색의 미세한 결정 또는 흰색의 결정성 가루로 냄새가 없다. 이 약은 에탄올(95), 아세톤 또는 에테르에 녹기 쉽고 물에는 거의 녹지 않는다. 융점 : 84 ~ 86 °C 강열잔분 : 0.1 % 이하. 함량 : 99.0 % 이상. 정량법 : <u>의약품각조</u> 제 2 부의 「파라옥시벤조산에틸」의 정량법에 따라 시험한다. 1 mol/L 수산화나트륨액 1 mL = 180.20 mg $C_{10}H_{12}O_3$ 파라옥시벤조산프로필 $HOC_6H_4COOCH_2CH_2CH_3$ [의약품각조, 제 2 부] 파라톨루엔설펜클로라미드나트륨삼수화물 $C_7H_7ClNNaO_2 \cdot 3H_2O$ 파라핀 [의약품각조, 제 2 부] 파라핀, 유동 [의약품각조, 제 2 부 「경질유동파라핀」 참조] 파라히드록시벤조산벤질 $HOC_6H_4COOCH_2C_6H_5$ 이 약은 흰색의 미세한 결정 또는 결정성 가루로 냄새는 없다. 에탄올, 아세톤 및 에테르에 잘 녹으며 물에는 매우 녹기 어렵다. 융점 : 109 ~ 112 °C 강열잔분 : 0.1 % 이하 정량법 : 이 약 약 1.0 g을 정밀하게 달아 1 mol/L 수산화나트륨액 20 mL을 정확하게 넣어 약 70 °C에서 1 시간동안 가열한 다음 즉시 식힌다. 과량의 수산화나트륨을 0.5 mol/L 황산으로 적정한다 (적정종말점검출법의 전위차적정법). 단, 적정의 종말점은 제 2 변곡점으로 한다. 같은 방법으로 공시험하여 보정한다. 1 mol/L 수산화나트륨액 1 mL = 228.2 mg $C_{14}H_{12}O_3$ 파란색리트머스시험지 리트머스시험지, 파란색 참조. 파파베린염산염 $C_{20}H_{21}NO_4 \cdot HCl$ [<u>의약품각조</u>, 제 1 부] 파파인소화대두 콩단백을 파파인으로 효소분해한 것이다. 판크레아틴용인산염완충액 인산염완충액, 판크레아틴용 참조. 팔마틴염산염수화물 $C_{21}H_{22}ClNO_4 \cdot nH_2O$ 황갈색의 결정성 가루이다. 순도시험 : 이 약 1 mg을 달아 메탄올을 넣어 녹여 정확하게 10 mL로 하여 검액으로 한다. 이 액 20 μL를 가지고 「황백」의 정량법에 따라 시험하고 액체크로마토그래프법에 따라 시험한다. 검액의 팔마틴 이외의 피크의 합계면적은 용매피크의 면적을 나눈 전피크면적의 1/10보다 크지 않다. <u>페스트블루B염</u> $C_{14}H_{12}N_4O_2 \cdot ZnCl_4$: 475.47 퍼옥시다제 서양고추냉이에서 얻은 것으로 적갈색의 가

<순서 이동>

퍼옥시다제 서양고추냉이에서 얻은 것으로 적갈색의 루이다. 이 약은 물에 잘 녹는다. 이 약 1 mg은 약 250 단위를 함유한다. 다만, 이 약의 1 단위는 피로갈롤과 과산화수소(30)를 기질로 하여 pH 6.0, 20. C 에서 20 초에 1 mg의 프루프로갈린을 생성하는 효소량으로 한다.

<순서 이동>

퍼옥시다제표지브라디키닌 서양고추냉이에서 얻은 퍼옥시다제를 결합시킨 브라디키닌을 pH 7.0의 젤라틴·인산염완충액에 녹인 무색 ~ 연한 갈색의 맑은 액이다.

퍼옥시다제표지브라디키닌시액 퍼옥시다제표지브라디키닌 0.08 mL, 사봉산나트륨십수화물 8 mg, 소혈청알부민 8 mg 및 pH 7.0의 젤라틴·인산염완충액 0.8 mL에 물을 넣어 8 mL로 한 용액의 동결건조품에 물 8 mL를 넣어 녹인다. 쓸 때 만든다.

퍼옥시다제측정용기질액 과산화수소 0.195 mL, 인산소이나트륨십수화물 8.38 g 및 시트르산일수화물 1.41 g을 물에 녹여 300 mL로 한다. 쓸 때 이 액 15 mL에 o-페닐렌디아민이염산염 13 mg을 녹인다.

퍼옥시이황산암모늄 $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$ [최순품]

퍼옥시이황산칼륨 $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$ [최순품]

페나세틴 $\text{C}_{10}\text{H}_{13}\text{NO}_2$ [순품]

o-페난트롤린 1,10-페난트롤린일수화물 참조.

o-페난트롤린시액 1,10-페난트롤린일수화물시액 참조.

<순서 이동>

o-페난트롤린염산염 1,10-페난트롤린염산염일수화물 참조.

1,10-페난트롤린염산염일수화물 $\text{C}_{12}\text{H}_8\text{N}_2\cdot\text{HCl}\cdot\text{H}_2\text{O}$ [최순품]

1,10-페난트롤린일수화물 $\text{C}_{12}\text{H}_8\text{N}_2\cdot\text{H}_2\text{O}$ [최순품]

1,10-페난트롤린일수화물시액 1,10-페난트롤린일수화물 0.15 g에 새로 만든 황산철(II)칠수화물용액(37 → 2500) 10 mL 및 묽은황산 1 mL를 넣어 녹인다. 마개하여 보존한다.

페네틸아민염산염 $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2\cdot\text{HCl}$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루이다.

용점 : 220 ~ 225 °C

페노바르비탈나트륨 $\text{C}_{12}\text{H}_{11}\text{N}_2\text{NaO}_3$ [의약품각조]

페놀 $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ [최순품]

페놀·니트로푸르시드나트륨시액 페놀·펜타시아노니트로실철(III)나트륨시액 참조.

<순서 이동>

루이다. 이 약은 물에 잘 녹는다. 이 약 1 mg은 약 250 단위를 함유한다. 다만, 이 약의 1 단위는 피로갈롤과 과산화수소(30)를 기질로 하여 pH 6.0, 20. C 에서 20 초에 1 mg의 프루프로갈린을 생성하는 효소량으로 한다.

퍼옥시다제측정용기질액 과산화수소 0.195 mL, 인산소이나트륨십수화물 8.38 g 및 시트르산일수화물 1.41 g을 물에 녹여 300 mL로 한다. 쓸 때 이 액 15 mL에 o-페닐렌디아민이염산염 13 mg을 녹인다.

퍼옥시다제표지브라디키닌 서양고추냉이에서 얻은 퍼옥시다제를 결합시킨 브라디키닌을 pH 7.0의 젤라틴·인산염완충액에 녹인 무색 ~ 연한 갈색의 맑은 액이다.

퍼옥시다제표지브라디키닌시액 퍼옥시다제표지브라디키닌 0.08 mL, 사봉산나트륨십수화물 8 mg, 소혈청알부민 8 mg 및 pH 7.0의 젤라틴·인산염완충액 0.8 mL에 물을 넣어 8 mL로 한 용액의 동결건조품에 물 8 mL를 넣어 녹인다. 쓸 때 만든다.

<순서 이동>

퍼옥시이황산암모늄 $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$ [최순품]

퍼옥시이황산칼륨 $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$ [최순품]

페나세틴 $\text{C}_{10}\text{H}_{13}\text{NO}_2$ [순품]

o-페난트롤린 1,10-페난트롤린일수화물 참조.

o-페난트롤린시액 1,10-페난트롤린일수화물시액 참조

페난트롤린용액 o-페난트롤린 2.5 g을 달아 물 100 mL와 에탄올 900 mL에 녹인다.

o-페난트롤린염산염 1,10-페난트롤린염산염일수화물 참조.

1,10-페난트롤린염산염일수화물 $\text{C}_{12}\text{H}_8\text{N}_2\cdot\text{HCl}\cdot\text{H}_2\text{O}$ [최순품]

1,10-페난트롤린일수화물 $\text{C}_{12}\text{H}_8\text{N}_2\cdot\text{H}_2\text{O}$ [최순품]

1,10-페난트롤린일수화물시액 1,10-페난트롤린일수화물 0.15 g에 새로 만든 황산철(II)칠수화물용액(37 → 2500) 10 mL 및 묽은황산 1 mL를 넣어 녹인다. 마개하여 보존한다.

페네틸아민염산염 $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2\cdot\text{HCl}$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루이다.

용점 : 220 ~ 225 °C

페노바르비탈나트륨 $\text{C}_{12}\text{H}_{11}\text{N}_2\text{NaO}_3$ [의약품각조, 제 1 부]

페놀 $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ [최순품]

페놀·니트로푸르시드나트륨시액 페놀·펜타시아노니트로실철(III)나트륨시액 참조.

페놀·펜타시아노니트로실철(III)나트륨시액 페놀 5 g 및 펜타시아노니트로실철(III)나트륨일수화물 25 mg을 물에 녹여 500 mL로 한다. 냉암소에 보존한다.

페놀레드 $C_{19}H_{14}O_5S$ [최순품]

페놀레드시액 페놀레드 100 mg에 에탄올(95) 100 mL를 넣어 녹인다. 필요하면 여과한다.

페놀레드시액, 묽은 질산암모늄용액(1→9400) 235 mL에 2 mol/L 수산화나트륨시액 105 mL 및 아세트산(100) 24 g을 물 200 mL에 녹여 만든 용액 135 mL을 넣어 섞는다. 이 용액에 페놀레드 33 mg을 2 mol/L 수산화나트륨시액 1.5 mL에 녹인 다음 물을 넣어 100 mL로 만든 용액 25 mL을 넣어 섞는다. 필요시 pH를 4.7로 한다.

p-페놀설포산나트륨 $C_6H_5O_4NaS \cdot 2H_2O$ 이 약은 흰색 ~ 연한 노란색의 결정 또는 결정성 가루로 특이한 냄새가 있다.

확인시험 1) 이 약의 수용액(1 → 100) 10 mL에 염화철(III)시액 1 방울을 넣을 때 액은 보라색을 나타낸다.

2) 이 약의 수용액(1 → 5000)을 가지고 자외가시부흡광도측정법으로 흡수스펙트럼을 측정할 때 파장 269 ~ 273 nm 및 276 ~ 280 nm에서 흡수극대를 나타낸다.

순도시험 용해상태 : 이 약 1.0 g을 물 25 mL에 녹일 때 액은 무색투명하다.

함량 : 90.0 % 이상.

정량법 : 이 약 약 0.5 g을 정밀하게 달아 물 50 mL에 녹이고 크로마토그래프칼럼 [150 ~ 300 μ m의 칼럼 크로마토그래프용강산성이온교환수지(H 형) 20 mL를 안지름 약 1 cm, 높이 약 30 cm의 크로마토그래프관에 주입하여 만든 것]에 넣어 유출한다. 다음 물을 써서 세액이 산성을 나타내지 않을 때까지 크로마토그래프칼럼을 씻는다. 씻은 액을 앞의 유출액에 합하여 0.1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다 (지시약 : 브로모크레솔그린·메틸레드시액 5 방울). 따로 이 약 0.5 g을 정밀하게 달아 물 50 mL에 녹여 0.1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다.

$$\begin{aligned} &0.1 \text{ mol/L 수산화나트륨액 } 1 \text{ mL} \\ &= 23.219 \text{ mg } C_6H_5O_4NaS \cdot 2H_2O \end{aligned}$$

페놀·펜타시아노니트로실철(III)나트륨시액 페놀 5 g 및 펜타시아노니트로실철(III)나트륨이수화물 25 mg을 물에 녹여 500 mL로 한다. 냉암소에 보존한다.

<순서 이동>

페놀프탈레인 $C_{20}H_{14}O_4$ [최순품]

<순서 이동>

페놀레드 $C_{19}H_{14}O_5S$ [최순품]

페놀레드시액 페놀레드 100 mg에 에탄올(95) 100 mL를 넣어 녹인다. 필요하면 여과한다.

페놀레드시액, 묽은 질산암모늄용액(1→9400) 235 mL에 2 mol/L 수산화나트륨시액 105 mL 및 아세트산(100) 24 g을 물 200 mL에 녹여 만든 용액 135 mL을 넣어 섞는다. 이 용액에 페놀레드 33 mg을 2 mol/L 수산화나트륨시액 1.5 mL에 녹인 다음 물을 넣어 100 mL로 만든 용액 25 mL을 넣어 섞는다. 필요시 pH를 4.7로 한다.

p-페놀설포산나트륨 $C_6H_5O_4NaS \cdot 2H_2O$ 이 약은 흰색 ~ 연한 노란색의 결정 또는 결정성 가루로 특이한 냄새가 있다.

확인시험 1) 이 약의 수용액(1 → 100) 10 mL에 염화철(III)시액 1 방울을 넣을 때 액은 보라색을 나타낸다.

2) 이 약의 수용액(1 → 5000)을 가지고 자외가시부흡광도측정법으로 흡수스펙트럼을 측정할 때 파장 269 ~ 273 nm 및 276 ~ 280 nm에서 흡수극대를 나타낸다.

순도시험 용해상태 : 이 약 1.0 g을 물 25 mL에 녹일 때 액은 무색투명하다.

함량 : 90.0 % 이상.

정량법 : 이 약 약 0.5 g을 정밀하게 달아 물 50 mL에 녹이고 크로마토그래프칼럼 [150 ~ 300 μ m의 칼럼 크로마토그래프용강산성이온교환수지(H 형) 20 mL를 안지름 약 1 cm, 높이 약 30 cm의 크로마토그래프관에 주입하여 만든 것]에 넣어 유출한다. 다음 물을 써서 세액이 산성을 나타내지 않을 때까지 크로마토그래프칼럼을 씻는다. 씻은 액을 앞의 유출액에 합하여 0.1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다 (지시약 : 브로모크레솔그린·메틸레드시액 5 방울). 따로 이 약 0.5 g을 정밀하게 달아 물 50 mL에 녹여 0.1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다.

$$\begin{aligned} &0.1 \text{ mol/L 수산화나트륨액 } 1 \text{ mL} \\ &= 23.219 \text{ mg } C_6H_5O_4NaS \cdot 2H_2O \end{aligned}$$

<순서 이동>

페놀폭신용액 폭신 11 g을 달아 에탄올(99.5) 100 mL에 넣어 녹이고 페놀용액 (1 → 200) 100 mL를 넣어 흔들어 섞고 여과하여 여액을 사용한다 (활성락토바실루스스포로게네스균).

페놀프탈레인 $C_{20}H_{14}O_4$ [최순품]

페놀프탈레인·티몰블루시액 A 액 : 페놀프탈레인 0.1 g을 희석시킨 에탄올(95)(4 → 5) 100 mL에 녹인다. B 액 : 티몰블루 0.1 g을 에탄올·묽은수산화나트륨

페놀프탈레인시액 페놀프탈레인 1 g에 에탄올(95) 100 mL를 넣어 녹인다. <u>페놀프탈레인·티몰블루시액 A 액 : 페놀프탈레인 0.1 g을 희석시킨 에탄올(95)(4 → 5) 100 mL에 녹인다.</u> <u>B 액 : 티몰블루 0.1 g을 에탄올· 묽은수산화나트륨시액혼합액(250 : 11) 50 mL에 녹이고 물을 넣어 100 mL로 한다. 쓸 때 A 액 2 용량과 B 액 3 용량을 섞는다.</u> 페니실린용 아세톤 아세톤, 페니실린용 참조. 페니실린용 아세트산이소아밀액 아세트산이소아밀액, 페니실린용 참조. 페니실린용 <i>N</i>-에틸피페리딘시액 <i>N</i>-에틸피페리딘시액, 페니실린용 참조. 페닐글리신 $C_6H_5CH(NH_2)COOH$ [<i>D</i>(-)-2-페닐글리신, 순품] <u>1-페닐-3-메틸-5-피라졸론 3-메틸-1-페닐-5-피라졸론 참조.</u> <i>o</i>-페닐렌디아민이염산염 $H_2NC_6H_4NH_2$ 흰색 ~ 어두운 갈색의 결정 또는 결정성 가루로 에탄올 또는 아세톤에 잘 녹고 물에 녹는다. 함량 : 95 % 이상. 정량법 이 약 약 0.15 g을 정밀하게 달아 비수적정용아세트산 50 mL에 녹이고 0.1 mol/L 과염소산으로 적정한다 (적정종말점검출법의 전위차적정법). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다. <u><순서 이동></u> 페닐알라닌 $C_9H_{11}NO_2$ [<u>의약품각조</u>, L-페닐알라닌] 페닐플루오론 $C_{19}H_{12}O_5$ [최순품] 페닐플루오론·에탄올시액 페닐플루오론 50 mg을 정밀하게 달아 에탄올(95) 및 염산(1 → 3) 10 mL를 넣어 녹이고 다시 에탄올(95)을 넣어 정확하게 500 mL로 한다. 페닐히드라진 $C_6H_5NHNH_2$ [최순품] <u><순서 이동></u> 페닐히드라지늄염산염 $C_6H_5NHNH_2 \cdot HCl$ [최순품] 페닐히드라지늄염산염시액 묽은에탄올로 재결정한 페닐히드라지늄염산염 65 mg을 달고 따로 물 80 mL에 황산 170 mL를 조심하면서 넣은 액 100 mL에 녹인다. 페닐히드라진염산염 페닐히드라지늄염산염 참조. 페닐히드라진염산염시액 페닐히드라지늄염산염시액 참조. 페로시안화칼륨 헥사시아노철(II)산칼륨삼수화물 참조.	<u>시액혼합액(250 : 11) 50mL에 녹이고 물을 넣어 100 mL로 한다. 쓸 때 A 액 2 용량과 B 액 3 용량을 섞는다.</u> 페놀프탈레인시액 페놀프탈레인 1 g에 에탄올(95) 100 mL를 넣어 녹인다. <u><순서 이동></u> 페니실린용 아세톤 아세톤, 페니실린용 참조. 페니실린용 아세트산이소아밀액 아세트산이소아밀액, 페니실린용 참조. 페니실린용 <i>N</i>-에틸피페리딘시액 <i>N</i>-에틸피페리딘시액, 페니실린용 참조. 페닐글리신 $C_6H_5CH(NH_2)COOH$ [<i>D</i>(-)-2-페닐글리신, 순품] <u><순서 이동></u> <i>o</i>-페닐렌디아민이염산염 $H_2NC_6H_4NH_2$ 흰색 ~ 어두운 갈색의 결정 또는 결정성 가루로 에탄올 또는 아세톤에 잘 녹고 물에 녹는다. 함량 : 95 % 이상. 정량법 이 약 약 0.15 g을 정밀하게 달아 비수적정용아세트산 50 mL에 녹이고 0.1 mol/L 과염소산으로 적정한다 (적정종말점검출법의 전위차적정법). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다. <u>1-페닐-3-메틸-5-피라졸론 3-메틸-1-페닐-5-피라졸론 참조.</u> 페닐알라닌 $C_9H_{11}NO_2$ [<u>의약품각조</u>, 제 1 부, L-페닐알라닌] 페닐플루오론 $C_{19}H_{12}O_5$ [최순품] 페닐플루오론·에탄올시액 페닐플루오론 50 mg을 정밀하게 달아 에탄올(95) 및 염산(1 → 3) 10 mL를 넣어 녹이고 다시 에탄올(95)을 넣어 정확하게 500 mL로 한다. 페닐히드라진 $C_6H_5NHNH_2$ [최순품] <u>페닐히드라지늄에탄올시액 페닐히드라지늄염산염 1.8 g을 물 50 mL 및 96 % 에탄올 50 mL에 녹여 만든다.</u> 페닐히드라지늄염산염 $C_6H_5NHNH_2 \cdot HCl$ [최순품] 페닐히드라지늄염산염시액 묽은에탄올로 재결정한 페닐히드라지늄염산염 65 mg을 달고 따로 물 80 mL에 황산 170 mL를 조심하면서 넣은 액 100 mL에 녹인다. 페닐히드라진염산염 페닐히드라지늄염산염 참조. 페닐히드라진염산염시액 페닐히드라지늄염산염시액 참조. 페로시안화칼륨 헥사시아노철(II)산칼륨삼수화물 참조. 페로시안화칼륨시액 헥사시아노철(II)산칼륨시액 참조. 페로인시액 황산제일철철수화물 0.7 g 및 <i>o</i>-페난트롤린

페로시아화칼륨시액 헥사시아노철(II)산칼륨시액 참조. 페로인시액 황산제일철침수화물 0.7 g 및 o-페난트롤린 염산염일수화물 1.76 g을 물에 녹여 100 mL로 한다. 페리시아화칼륨 헥사시아노철(III)산칼륨 참조. 페리시아화칼륨시액 헥사시아노철(III)산칼륨시액 참조. <u><순서 이동></u> 페리시아화칼륨시액, 알칼리성 헥사시아노철(III)산칼륨 시액, 알칼리성 참조. <u><이하 순서 이동></u>	염산염일수화물 1.76 g을 물에 녹여 100 mL로 한다. 페리시아화칼륨 헥사시아노철(III)산칼륨 참조. 페리시아화칼륨시액 헥사시아노철(III)산칼륨시액 참조. <u>페리시아화칼륨시액 페리시아화칼륨 1 g을 물에 녹여 100 mL로 한다. 이 액 4mL를 취하여 수산화나트륨용액 (1 → 7)을 넣어 100 mL로 한다. 이 액은 쓸 때 만든다. (푸르셀티아민)</u> 페리시아화칼륨시액, 알칼리성 헥사시아노철(III)산칼륨시액, 알칼리성 참조. <u>페링시액 : 이 액을 쓸 때 구리액과 알칼리성타르타르산염액을 같은 용량으로 섞는다.</u> <u>구리액 : 황산구리(II)오수화물 34.660 g에 물을 넣어 녹여 500 mL로 한다. 유리마개병에 거의 가득 채워서 보존한다.</u> <u>알칼리성타르타르산염액 : 타르타르산나트륨칼륨사수화물 173 g 및 수산화나트륨 50 g을 달아 물에 녹여 500 mL로 한다. 폴리에틸렌병에 보존한다.</u> <u>페링시액의 알칼리성 구리시액(페링시액의 알칼리성 동시액) 황산구리(II)오수화물 4.0g, 무수탄산나트륨 24g, 탄산수소나트륨 16g, 무수황산나트륨 180g 및 타르타르산나트륨칼륨사수화물 12g을 달아 물을 넣어 900mL로 만든다. 이 액을 10분간 끓인 다음 식히고 물을 넣어 1L로 하고 밀봉하여 1주일간 방치한 다음 유리여과기(G3)로 여과하여 광보존한다.</u> <u>페링시액, 전분소화력시험용 이 액을 쓸 때 구리액과 알칼리성타르타르산염액을 같은 용량으로 섞는다.</u> <u>구리액 : 황산구리(II)오수화물 34.660 g을 정밀하게 달아 물을 넣어 녹여 정확하게 500 mL로 한다. 유리마개병에 거의 가득 채워서 보존한다.</u> <u>알칼리성타르타르산염액 : 타르타르산칼륨나트륨사수화물 173 g 및 수산화나트륨 50 g을 달아 물에 녹여 정확하게 500 mL로 한다. 폴리에틸렌병에 보존한다.</u> <u>펜타데칸산 CH₃(CH₂)₁₃COOH</u> 펜타시아노니트로실철(III)산나트륨시액 펜타시아노니트로실철(III)산나트륨이수화물 1 g을 물에 녹여 20 mL로 한다. 쓸 때 만든다. 펜타시아노니트로실철(III)산나트륨이수화물 Na₂[Fe(CN)₅(NO)]·2H₂O [최순품] 펜탄 CH₃(CH₂)₃CH₃ 무색투명한 액이다. 비중 d_{20}^{20} : 0.620 ~ 0.630 증류시험 : 35.5 ~ 37 °C 98 vol% 이상. 1-펜탄설폰산나트륨 C₅H₁₁NaO₃S 흰색의 결정 또는 결정성 가루로 물에 잘 녹고 아세톤에 거의 녹지 않는다. 용해상태 : 이 약 1.0 g을 물 10 mL에 녹일 때 액은 무색이며 맑아야 한다.

용해상태 : 이 약 1.0 g을 물 10 mL에 녹일 때 액은 무색이며 맑아야 한다.

수분 : 3.0 % 이하 (0.2 g).

함량 : 환산한 무수물에 대하여 99.0 % 이상.

정량법 : 이 약 약 0.3 g을 정밀하게 달아 물 50 mL에 녹이고 크로마토그래프칼럼 [425 ~ 600 μ L의 강산성이온교환수지(H형) 10 mL를 안지름 9 nm, 높이 160 mm의 크로마토그래프관에 주입하여 만든 것]에 넣고 1 분간 약 4 mL의 속도로 유출한다. 다음에 물 50 mL를 써서 1 분간 4 mL의 속도로 크로마토그래프칼럼을 씻는다. 씻은 액을 앞의 유출액에 합하여 0.1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다 (지시약 : 브로모티몰블루시액 10 방울). 다만, 적정의 종말점은 액의 황색이 청색으로 변할 때로 한다.

$$0.1 \text{ mol/L 수산화나트륨액 } 1 \text{ mL} \\ = 17.420 \text{ mg C}_5\text{H}_{11}\text{NaO}_3\text{S}$$

펩신, 함당 함당펩신 참조.

펩톤 미생물시험용으로 만든 것.

펩톤, 다이스제 미생물시험용으로 만든 것.

펩톤, 대두제 미생물시험용으로 만든 것.

펩톤, 육제 미생물시험용으로 만든 것.

펩톤, 젤라틴제 미생물시험용으로 만든 것.

펩톤, 카제인제 회황색의 가루로 특이한 냄새가 있으나 부패한 냄새는 없다. 물에 녹으며 에탄올 또는 에테르에는 녹지 않는다.

소화도 : 이 약 1 g에 물 10 mL를 넣어 녹여 검액으로 하고 다음의 시험을 한다.

1) 검액 1 mL에 묽은에탄올 10 mL, 아세트산(100) 1 mL를 넣은 액 0.5 mL를 층적할 때 경계면에 둥근 띠 또는 침전이 생기지 않는다. 또 이 액을 흔들어 섞을 때 혼탁되지 않는다.

2) 검액 1 mL에 황산아연포화용액 4 mL를 넣을 때 소량의 침전이 생긴다 (프로테오스).

3) 2)의 혼합액을 여과하고 여액 1 mL에 물 3 mL 및 브롬시액 4 방울을 넣을 때 적자색을 나타낸다.

건조감량 : 7 % 이하 (0.5 g, 105 $^{\circ}$ C, 항량).

강열잔분 : 15 % 이하 (0.5 g).

질소함량 : 10 % 이상 (105 $^{\circ}$ C, 항량, 건조한 다음, 질소정량법).

포도당 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ [의약품각조]

포도당시액 포도당 30 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 주사제의 제법에 따라 만든다.

포도당펩톤배지, 무균시험용 일반시험법의 무균시험용포도당 II 펩톤배지 참조.

포르마진유탕원액 핵사민시액 25 mL에 황산히드라지늄시액 25 mL를 넣어 25 ± 3 $^{\circ}$ C에서 24 시간 방치하여 쓴다. 이 원액은 표면에 흠이 없는 유리용기 중에서

수분 : 3.0 % 이하 (0.2 g).

함량 : 환산한 무수물에 대하여 99.0 % 이상.

정량법 : 이 약 약 0.3 g을 정밀하게 달아 물 50 mL에 녹이고 크로마토그래프칼럼 [425 ~ 600 μ L의 강산성이온교환수지(H형) 10 mL를 안지름 9 nm, 높이 160 mm의 크로마토그래프관에 주입하여 만든 것]에 넣고 1 분간 약 4 mL의 속도로 유출한다. 다음에 물 50 mL를 써서 1 분간 4 mL의 속도로 크로마토그래프칼럼을 씻는다. 씻은 액을 앞의 유출액에 합하여 0.1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다 (지시약 : 브로모티몰블루시액 10 방울). 다만, 적정의 종말점은 액의 황색이 청색으로 변할 때로 한다.

$$0.1 \text{ mol/L 수산화나트륨액 } 1 \text{ mL} \\ = 17.420 \text{ mg C}_5\text{H}_{11}\text{NaO}_3\text{S}$$

펩신, 함당 함당펩신 참조.

펩톤 미생물시험용으로 만든 것.

펩톤, 다이스제 미생물시험용으로 만든 것.

펩톤, 대두제 미생물시험용으로 만든 것.

펩톤, 육제 미생물시험용으로 만든 것.

펩톤, 젤라틴제 미생물시험용으로 만든 것.

펩톤, 카제인제 회황색의 가루로 특이한 냄새가 있으나 부패한 냄새는 없다. 물에 녹으며 에탄올 또는 에테르에는 녹지 않는다.

소화도 : 이 약 1 g에 물 10 mL를 넣어 녹여 검액으로 하고 다음의 시험을 한다.

1) 검액 1 mL에 묽은에탄올 10 mL, 아세트산(100) 1 mL를 넣은 액 0.5 mL를 층적할 때 경계면에 둥근 띠 또는 침전이 생기지 않는다. 또 이 액을 흔들어 섞을 때 혼탁되지 않는다.

2) 검액 1 mL에 황산아연포화용액 4 mL를 넣을 때 소량의 침전이 생긴다 (프로테오스).

3) 2)의 혼합액을 여과하고 여액 1 mL에 물 3 mL 및 브롬시액 4 방울을 넣을 때 적자색을 나타낸다.

건조감량 : 7 % 이하 (0.5 g, 105 $^{\circ}$ C, 항량).

강열잔분 : 15 % 이하 (0.5 g).

질소함량 : 10 % 이상 (105 $^{\circ}$ C, 항량, 건조한 다음, 질소정량법).

포도당 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ [의약품각조, 제 1 부]

포도당시액 포도당 30 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 주사제의 제법에 따라 만든다.

포도당펩톤배지, 무균시험용 일반시험법의 무균시험용포도당 II 펩톤배지 참조.

포르마진유탕원액 핵사민시액 25 mL에 황산히드라지늄시액 25 mL를 넣어 25 ± 3 $^{\circ}$ C에서 24 시간 방치하여 쓴다. 이 원액은 표면에 흠이 없는 유리용기 중에서 약 2 개월간 유효하다. 쓸 때 잘 흔들어 섞어 쓴다.

포르말린 포름알데히드액 참조.

약 2 개월간 유효하다. 쓸 때 잘 흔들어 섞어 쓴다.
포르말린 포름알데히드액 참조.

<수서 이동>

포르말린시액 포름알데히드액시액 참조.

포르말린·황산시액 포름알데히드액·황산시액 참조.

포름산 [최순품, 밀도 1.21 g/mL 이상]

<이하 수서 이동>

포름산 *n*-부틸 HCOO(CH₂)₃CH₃ 무색의 맑은 액으로 특
이한 냄새가 있다.

비중 d_{20}^{20} : 0.884 ~ 0.904

<이하 수서 이동>

포름산에틸 C₃H₆O₂ [최순품]

포름아미드 HCONH₂ [최순품]

포름아미드, 수분축정용 HCONH₂ [최순품, 다만 이 약
1 g 중 수분은 1 mg 이하이다.]

포름알데히드액 HCHO [최순품]

<수서 이동>

포름알데히드액시액 포름알데히드액 0.5 mL에 물을 넣
어 100 mL로 한다.

포름알데히드액·황산시액 포름알데히드액시액 1 방울
을 황산 1 mL에 넣는다.

포름산암모늄 HCOONH₄ 무색 결정, 물에 잘 녹는다.

포르말린·황산시액 포름알데히드액·황산시액 참조.

포르말린시액 포름알데히드액시액 참조.

<수서 이동>

<삭제>

포름산 CHNaO₂ [최순품, 밀도 1.21 g/mL 이상]

포름산, 무수 CH₂O₂ 무색의 부식성 액으로 물과 에탄올
(95)에 섞인다.

비중 d_{20}^{20} : 약 1.22

함량 : 98.0 % 이상

정량법 : 이 약 1 mL의 무게를 정확하게 달아 물 60 mL
를 넣고 1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다. (지시
약: 페놀프탈레인시액 0.5 mL)

1 mol/L 수산화나트륨액 1 mL = 46.03 mg CH₂O₂

포름산나트륨·수산화나트륨시액 포름산나트륨용액 (2
→ 10) 및 수산화나트륨용액 (2 → 10)의 동량 혼합
액을 수욕에서 증발건고시켜 만든다.

포름산 *n*-부틸 HCOO(CH₂)₃CH₃ 무색의 맑은 액으로
특이한 냄새가 있다.

비중 d_{20}^{20} : 0.884 ~ 0.904

포름산암모늄 HCOONH₄ [최순품]

포름산암모늄시액, 0.05 mol/L 포름산암모늄 3.25 g에
물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다.

포름산암모늄완충액 암모니아수 34 mL에 물 20 mL를
넣고 섞으면서 포름산 30 mL를 천천히 넣고 식힌 다
음 물을 넣어 100 mL로 한다 (옥소메마진염산염·구
아이페네신·아세트아미노펜·벤조산나트륨 캡슐).

포름산암모늄완충액, 0.05 mol/L, pH 4.0 포름산암모늄
3.25 g을 물에 넣어 녹여 1L로 한 후 포름산으로 pH
4.0을 맞춘다.

포름산완충액 포름산 180 mL, 염화암모늄 100 mg 및
암모니아수 250 mL를 물 30 mL에 녹인다.

포름산에틸 C₃H₆O₂ [최순품]

포름아미드 HCONH₂ [최순품]

포름아미드, 수분축정용 HCONH₂ [최순품, 다만 이 약
1 g 중 수분은 1 mg 이하이다.]

포름알데히드액 HCHO [최순품]

포름알데히드액·황산시액 포름알데히드액시액 1 방울
을 황산 1 mL에 넣는다.

포름알데히드액시액 포름알데히드액 0.5 mL에 물을 넣
어 100 mL로 한다.

<수서 이동>

<삭제>

<수서 이동>

용점 : 116 ~ 119 °C <u>포름산암모늄시액, 0.05 mol/L 포름산암모늄 3.25 g에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다.</u> <u>포름산암모늄완충액, 0.05 mol/L, pH 4.0 포름산암모늄 3.5 g을 달아 물 약 750 mL를 넣어 녹이고 포름산으로 pH를 4.0으로 맞추는 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.</u> 포수클로랄 $\text{CCl}_3\text{CH}(\text{OH})_2$ [순품] 포수클로랄시액 포수클로랄 5 g에 물 3 mL를 넣어 녹인다. 포수히드라진 히드라진일수화물 참조. 포스겐지 4-디메틸아미노벤즈알데히드 5 g 및 디페닐아민 5 g에 에탄올(99.5) 100 mL를 넣어 녹이고 여기에 폭 5 cm의 여과지를 담가서 어두운 곳에서 깨끗한 공기 중에 매달아 자연건조시킨다. 여과지편의 위아래 끝부분을 5 cm 잘라서 버리고 나머지 부분을 길이 7.5 cm씩 잘라서 여과지편을 만든다. 차광한 기밀용기에 보존한다. 노란색으로 변한 것은 쓰지 않는다. <u><순서 이동></u> 포스파타제시액, 알칼리성 알칼리성포스파타제 95 ± 5 mg에 pH 9 마그네슘완충액을 넣어 50 mL로 한다. 이 시액은 쓸 때 만든다. <u>포스파타제, 알칼리성 [순품]</u> 포스펜산 H_3PO_4 [순품] 폴리비닐알코올 $(-\text{CH}_2\text{CHOH}-)_n$ 폴리비닐알코올 I 무색 ~ 흰색 또는 미황색의 과립 또는 가루이다. 냄새가 없거나 또는 약간 아세트산냄새가 나고 맛은 없다. 에탄올(95) 또는 에테르에는 거의 녹지 않는다. 이 약에 물을 넣어 가열할 때 맑은 점성의 액이 된다. 이 약은 흡습성이다. 점도 : $25.0 \sim 31.0 \text{ mm}^2/\text{s}$ 이 약을 건조하여 4.000 g을 달아 물 95 mL를 넣어 30 분간 방치한 다음 냉각기를 달아 수욕에서 2 시간 흔들어 섞으면서 가열하여 녹인다. 식힌 다음 물을 넣어 100.0 g으로 하여 혼화한다. 정치하여 거품을 없애고 20 ± 0.1 °C에서 점도 측정법 제 1 법에 따라 시험한다. pH : 이 약 1.0 g을 물 25 mL에 녹인 액의 pH 는 5.0 ~ 8.0이다. 순도시험 용해상태 : 이 약 1.0 g을 물 20 mL에 녹여 잘 저어 섞어 분산시킨 다음 60 ~ 80 °C에서 2 시간 가온하고 냉각할 때 액은 무색투명하다. 비누화도 : 98.0 ~ 99.0 mol % 이 약을 건조하여 그 약 3.0 g을 정밀하게 달아 플라스크에 넣고 물 100 mL를 넣어 수욕에서 가열하여 녹인다. 식힌 다음 0.1 mol/L 수산화나트륨액 25 mL를 정확하게 넣어 밀전하여 2 시간 방치한다. 다음에 0.05 mol/L 황산 30 mL를 정확하게 넣어 잘 흔들어 섞은 다음 0.1 mol/L 수	<u><삭제></u> 포수클로랄 $\text{CCl}_3\text{CH}(\text{OH})_2$ [순품] 포수클로랄시액 포수클로랄 5 g에 물 3 mL를 넣어 녹인다. 포수히드라진 히드라진일수화물 참조. 포스겐지 4-디메틸아미노벤즈알데히드 5 g 및 디페닐아민 5 g에 에탄올(99.5) 100 mL를 넣어 녹이고 여기에 폭 5 cm의 여과지를 담가서 어두운 곳에서 깨끗한 공기 중에 매달아 자연건조시킨다. 여과지편의 위아래 끝부분을 5 cm 잘라서 버리고 나머지 부분을 길이 7.5 cm씩 잘라서 여과지편을 만든다. 차광한 기밀용기에 보존한다. 노란색으로 변한 것은 쓰지 않는다. <u>포스파타제, 알칼리성 [순품]</u> 포스파타제시액, 알칼리성 알칼리성포스파타제 95 ± 5 mg에 pH 9 마그네슘완충액을 넣어 50 mL로 한다. 이 시액은 쓸 때 만든다. <u><순서 이동></u> 포스펜산 H_3PO_4 [순품] 폴리비닐알코올 $(-\text{CH}_2\text{CHOH}-)_n$ 폴리비닐알코올 I 무색 ~ 흰색 또는 미황색의 과립 또는 가루이다. 냄새가 없거나 또는 약간 아세트산냄새가 나고 맛은 없다. 에탄올(95) 또는 디에틸에테르에는 거의 녹지 않는다. 이 약에 물을 넣어 가열할 때 징명한 점성의 액이 된다. 이 약은 흡습성이다. 점도 : $25.0 \sim 31.0 \text{ mm}^2/\text{s}$ 이 약을 건조하여 4.000 g을 달아 물 95 mL를 넣어 30 분간 방치한 다음 냉각기를 달아 수욕에서 2 시간 흔들어 섞으면서 가열하여 녹인다. 식힌 다음 물을 넣어 100.0 g으로 하여 혼화한다. 정치하여 거품을 없애고 20 ± 0.1 °C에서 점도 측정법 제 1 법에 따라 시험한다. pH : 이 약 1.0 g을 물 25 mL에 녹인 액의 pH 는 5.0 ~ 8.0이다. 순도시험 용해상태 : 이 약 1.0 g을 물 20 mL에 녹여 잘 저어 섞어 분산시킨 다음 60 ~ 80 °C에서 2시간 가온하고 냉각할 때 액은 무색투명하다. 비누화도 : 98.0 ~ 99.0 mol % 이 약을 건조하여 그 약 3.0 g을 정밀하게 달아 플라스크에 넣고 물 100 mL를 넣어 수욕에서 가열하여 녹인다. 식힌 다음 0.1 mol/L 수산화나트륨액 25 mL를 정확하게 넣어 밀전하여 2 시간 방치한다. 다음에 0.05 mol/L 황산 30 mL를 정확하게 넣어 잘 흔들어 섞은 다음 0.1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다 (지시약 : 페놀프탈레인시액 3 방울). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다. 다만 0.1 mol/L 수산화나트륨액의 소비량이 25

수산화나트륨액으로 적정한다 (지시약 : 페놀프탈레인시액 3 방울). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다. 다만 0.1 mol/L 수산화나트륨액의 소비량이 25 mL 이상인 경우에는 검체 약 2.0 g을 단다.

$$\text{비누화도 (mol \%)} = 100 - \frac{44.05A}{60.05 - 0.42A}$$

$$A = \frac{0.6005 \times (a-b)f}{\text{검체의 양 (g)}}$$

a : 0.1 mol/L 수산화나트륨액의 소비량 (mL)

b : 공시험액의 0.1 mol/L 수산화나트륨액의 소비량 (mL)

f : 0.1 mol/L 수산화나트륨액의 규정도계수

폴리비닐알코올II 무색 ~ 흰색 또는 미황색의 과립 또는 가루이다. 냄새가 없거나 또는 약간 아세트산냄새가 나고 맛은 없다. 에탄올(95) 또는 에테르에는 거의 녹지 않는다. 이 약에 물을 넣어 가온할 때 맑은 점성의 액이 된다. 이 약은 흡습성이다.

점도 : 4.6 ~ 5.4 mm²/s 이 약을 건조하여 4.000 g을 달아 물 95 mL를 넣어 30 분간 방치한 다음 60 ~ 80 °C에서 2 시간 흔들어 섞으면서 녹인다. 식힌 다음 물을 넣어 100.0 g으로 하여 혼화한다. 정치하여 거품을 없애고 20 ± 0.1 °C에서 점도측정법 제 1 법에 따라 시험한다.

pH : 이 약 1.0 g을 물 25 mL에 녹인 액의 pH 는 5.0 ~ 8.0이다.

순도시험 용해상태 : 이 약 1.0 g을 물 20 mL에 녹여 잘 섞어 분산시킨 다음 60 ~ 80 °C에서 2 시간 가온하고 냉각할 때 액은 무색투명하다.

비누화도 : 86.5 ~ 89.5 mol % 이 약을 건조하여 그 약 2.0 g을 정밀하게 달아 삼각플라스크에 넣고 물 100 mL를 넣어 수욕에서 가열하여 녹인다. 식힌 다음 0.5 mol/L 수산화나트륨액 25 mL를 정확하게 넣어 밀전하여 2 시간 방치한다. 다음에 0.25 mol/L 황산 30 mL를 정확하게 넣어 잘 흔들어 섞은 다음 0.5 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다 (지시약 : 페놀프탈레인시액 3 방울). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다.

$$\text{비누화도 (mol \%)} = 100 - \frac{44.05A}{60.05 - 0.42A}$$

$$A = \frac{0.6005 \times (a-b)f}{\text{검체의 양 (g)}}$$

a : 0.5 mol/L 수산화나트륨액의 소비량(mL)

b : 공시험액의 0.5 mol/L 수산화나트륨액의 소비량(mL)

f : 0.5 mol/L 수산화나트륨액의 규정도계수

폴리비닐알코올시액 폴리비닐알코올 0.50 g을 정밀하게 달아 물을 넣어 녹여 정확하게 100 mL로 한다.

mL 이상인 경우에는 검체 약 2.0 g을 단다.

$$\text{비누화도 (mol \%)} = 100 - \frac{44.05A}{60.05 - 0.42A}$$

$$A = \frac{0.6005 \times (a-b)f}{\text{검체의 양 (g)}}$$

a : 0.1 mol/L 수산화나트륨액의 소비량 (mL)

b : 공시험액의 0.1 mol/L 수산화나트륨액의 소비량 (mL)

f : 0.1 mol/L 수산화나트륨액의 규정도계수

폴리비닐알코올II 무색 ~ 흰색 또는 미황색의 과립 또는 가루이다. 냄새가 없거나 또는 약간 아세트산냄새가 나고 맛은 없다. 에탄올(95) 또는 디에틸에테르에는 거의 녹지 않는다. 이 약에 물을 넣어 가온할 때 징명한 점성의 액이 된다. 이 약은 흡습성이다.

점도 : 4.6 ~ 5.4 mm²/s 이 약을 건조하여 4.000 g을 달아 물 95 mL를 넣어 30 분간 방치한 다음 60 ~ 80 °C에서 2 시간 흔들어 섞으면서 녹인다. 식힌 다음 물을 넣어 100.0 g으로 하여 혼화한다. 정치하여 거품을 없애고 20 ± 0.1 °C에서 점도측정법 제 1 법에 따라 시험한다.

pH : 이 약 1.0 g을 물 25 mL에 녹인 액의 pH 는 5.0 ~ 8.0이다.

순도시험 용해상태 : 이 약 1.0 g을 물 20 mL에 녹여 잘 섞어 분산시킨 다음 60 ~ 80 °C에서 2 시간 가온하고 냉각할 때 액은 무색투명하다.

비누화도 : 86.5 ~ 89.5 mol % 이 약을 건조하여 그 약 2.0 g을 정밀하게 달아 공전삼각플라스크에 넣고 물 100 mL를 넣어 수욕에서 가열하여 녹인다. 식힌 다음 0.5 mol/L 수산화나트륨액 25 mL를 정확하게 넣어 밀전하여 2 시간 방치한다. 다음에 0.25 mol/L 황산 30 mL를 정확하게 넣어 잘 흔들어 섞은 다음 0.5 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다 (지시약 : 페놀프탈레인시액 3 방울). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다.

$$\text{비누화도 (mol \%)} = 100 - \frac{44.05A}{60.05 - 0.42A}$$

$$A = \frac{0.6005 \times (a-b)f}{\text{검체의 양 (g)}}$$

a : 0.5 mol/L 수산화나트륨액의 소비량 (mL)

b : 공시험액의 0.5 mol/L 수산화나트륨액의 소비량 (mL)

f : 0.5 mol/L 수산화나트륨액의 규정도계수

폴리비닐알코올시액 폴리비닐알코올 0.50 g을 정밀하게 달아 물을 넣어 녹여 정확하게 100 mL로 한다.

폴리비닐알코올시액 폴리비닐알코올 (평균중합도 : 1725 ± 25, 함량 : 95.0 ± 1.0 %) 20 g을 약 800 mL의 물에 현탁시키고 때때로 흔들어 섞는다. 75 ~

<이하 순서 이동>

폴리소르베이트 20 이 약은 주로 모노라우린산소르비탄에 산화에틸렌을 부가중합하여 만든다. 연한 노란색 ~ 노란색의 액으로 약간 특이한 냄새가 있다.

확인시험 1) 이 약은 0.5 g에 물 10 mL 및 수산화나트륨시액 10 mL를 넣어 5 분간 끓인 다음 묽은염산을 넣어 산성으로 할 때 유분(□□)은 분리된다.

2) 이 약 0.5 g에 물 10 mL를 넣어 흔들어 섞고 브롬시액 5 방울을 넣을 때 시액의 빨간색은 소실되지 않는다.

3) 이 약 5 g을 가지고 비누화가측정법에 따라 비누화한 다음 에탄올을 완전히 날려 보낸다. 이것에 물 50 mL를 넣어 녹인 다음 염산산성 (메틸오렌지)으로 하여 에테르 30 mL로 2 회 추출한다. 에테르층을 합하고 물 20 mL씩으로 씻은 액이 중성으로 될 때까지 씻은 다음 수욕에서 에테르를 날려 보내고 잔류물의 산가를 측정할 때 275 ~ 285 이다. 다만 비누화에는 0.5 mol/L 수산화칼륨에탄올액 50 mL를 쓴다.

산가 : 4.0 이하.

비누화가 : 43 ~ 55

건조감량 : 3.0 % 이하 (5 g, 105 °C, 1 시간).

강열잔분 : 이 약 3 g을 정밀하게 달아 처음에는 약하게 가열하고 천천히 직열 (800 ~ 1200 °C)하여 완전하게 회화시킨다. 탄화물이 남을 때에는 열탕을 넣어 침출하여 정량여과지를 써서 여과하고 잔류물을 여과지와 함께 적열한다. 또 탄화물이 남을 때에는 에테르 15 mL를 넣어 유리막대로 탄화물을 분쇄하여 에탄올을 연소시키고 다시 조심하여 적열한다. 이것은 데시케이터 (실리카 겔)에서 방랭한 다음 질량을 정밀하게 달 때 전분은 1.0 % 이하이다.

폴리소르베이트 80 [의약품각조, 제 2 부]

폴리스티렌음이온교환수지 (폴리스티렌 4 급 암모늄이온교환수지) 이 약은 음이온과 치환할 수 있는 4 급 암모늄계열을 함유한 습윤된 수지모양의 입자이다. 이 입자는 불용성이며 약간 아민 과 같은 냄새가 있다. 쓰기 전에 수지 1 mL 당 수산화나트륨용액(1 → 20) 10 mL의 비율로 침적한 다음 마지막 씻은 액의 pH가 10 이하가 될 때까지 씻는다.

폴리옥시에틸렌경화피마자유 60 이 약은 피마자유에 수소를 첨가하여 얻은 경화유로 산화에틸렌을 부가중합하여 얻은 비이온성계면활성제로 산화에틸렌의 평균부가물수는 약 60이다. 흰색 ~ 연한 노란색의 바셀린과 같거나 납과 같은 물질로 약간 특이한 냄새가 있고 맛

80 °C에서 약 1 시간 가열하여 식힌 다음 필요하면 여과하고 물을 넣어 1 L로 한다 (뉴라제).

폴리소르베이트 20 이 약은 주로 모노라우린산소르비탄에 산화에틸렌을 부가중합하여 만든다. 연한 노란색 ~ 노란색의 액으로 약간 특이한 냄새가 있다.

확인시험 1) 이 약은 0.5 g에 물 10 mL 및 수산화나트륨시액 10 mL를 넣어 5 분간 끓인 다음 묽은염산을 넣어 산성으로 할 때 유분(□□)은 분리된다.

2) 이 약 0.5 g에 물 10 mL를 넣어 흔들어 섞고 브롬시액 5 방울을 넣을 때 시액의 빨간색은 소실되지 않는다.

3) 이 약 5 g을 가지고 비누화가측정법에 따라 비누화한 다음 에탄올을 완전히 날려 보낸다. 이것에 물 50 mL를 넣어 녹인 다음 염산산성 (메틸오렌지)으로 하여 에테르 30 mL로 2 회 추출한다. 에테르층을 합하고 물 20 mL씩으로 씻은 액이 중성으로 될 때까지 씻은 다음 수욕에서 에테르를 날려 보내고 잔류물의 산가를 측정할 때 275 ~ 285 이다. 다만 비누화에는 0.5 mol/L 수산화칼륨에탄올액 50 mL를 쓴다.

산가 : 4.0 이하.

비누화가 : 43 ~ 55

건조감량 : 3.0 % 이하 (5 g, 105 °C, 1 시간).

강열잔분 : 이 약 3 g을 정밀하게 달아 처음에는 약하게 가열하고 천천히 직열 (800 ~ 1200 °C)하여 완전하게 회화시킨다. 탄화물이 남을 때에는 열탕을 넣어 침출하여 정량여과지를 써서 여과하고 잔류물을 여과지와 함께 적열한다. 또 탄화물이 남을 때에는 에테르 15 mL를 넣어 유리막대로 탄화물을 분쇄하여 에탄올을 연소시키고 다시 조심하여 적열한다. 이것은 데시케이터 (실리카 겔)에서 방랭한 다음 질량을 정밀하게 달 때 전분은 1.0 % 이하이다.

폴리소르베이트 80 [의약품각조, 제 2 부]

폴리스티렌음이온교환수지 (폴리스티렌 4 급 암모늄이온교환수지) 이 약은 음이온과 치환할 수 있는 4 급 암모늄계열을 함유한 습윤된 수지모양의 입자이다. 이 입자는 불용성이며 약간 아민 과 같은 냄새가 있다. 쓰기 전에 수지 1 mL 당 수산화나트륨용액(1 → 20) 10 mL의 비율로 침적한 다음 마지막 씻은 액의 pH가 10 이하가 될 때까지 씻는다.

폴리옥시에틸렌경화피마자유 60 이 약은 피마자유에 수소를 첨가하여 얻은 경화유로 산화에틸렌을 부가중합하여 얻은 비이온성계면활성제로 산화에틸렌의 평균부가물수는 약 60이다. 흰색 ~ 연한 노란색의 바셀린과 같거나 납과 같은 물질로 약간 특이한 냄새가 있고 맛은 약간 쓰다. 아세트산에틸 또는 클로로포름에 섞 잘 녹으며 에탄올(95)에 잘 녹고 물에 녹기 어려우며 에테르에는 거의 녹지 않는다.

은 약간 쓰다. 아세트산에틸 또는 클로로포름에 섞 잘 녹으며 에탄올(95)에 잘 녹고 물에 녹기 어려우며 에테르에는 거의 녹지 않는다.

확인시험 1) 이 약 0.5 g에 물 10 mL 및 티오시안산암모늄·질산코발트시액 5 mL를 넣어 잘 흔들어 섞고 또 클로로포름 5 mL를 넣어 흔들어 섞어 방치할 때 클로로포름층은 파란색을 나타낸다.

2) 이 약 0.2 g에 황산수소칼륨 0.5 g을 넣어 가열할 때 아크롤레인과 같은 자극성 냄새가 난다.

3) 이 약 0.5 g에 물 10 mL를 넣어 흔들어 섞고 브롬시액 5 방울을 넣을 때 시액의 색은 소실되지 않는다.

응고점 : 30 ~ 34 °C

pH : 이 약 1.0 g에 물 20 mL를 넣고 가온하여 녹인 액의 pH는 3.6 ~ 6.0이다.

산가 : 1.0 이상.

비누화가 : 41 ~ 51

수산기가 : 39 ~ 49

순도시험 1) 용해상태 이 약 1.0 g을 에탄올 20 mL에 녹일 때 액은 무색이며 맑다.

2) 중금속 이 약 1.0 g을 가지고 제 2 법에 따라 조작하여 시험한다. 비교액에는 납표준액 2.0 mL를 넣는다 (20 ppm 이하).

3) 비소 이 약 1.0 g을 달아 제 3 법에 따라 조작하여 시험한다 (2 ppm 이하).

수분 : 2.0 % 이하 (1 g).

강열잔분 : 0.10 % 이하 (1 g).

저장법 : 기밀용기.

폴린시액 텅스텐산나트륨이수화물 20 g, 몰리브덴산나트륨이수화물 5 g 및 물 약 140 mL를 300 mL 플라스크에 넣고 희석시킨 인산(17 → 20) 10 mL 및 염산 20 mL를 넣고 갈아 맞힌 환류냉각기를 달고 10 시간 조용히 끓인 다음 황산리튬 30 g과 물 10 mL를 넣고 다시 브롬 극소량을 넣어서 진한 초록색의 액을 노란색으로 하여 냉각기를 달지 않고 15 분간 끓여서 적당량의 브롬을 날려 보낸다. 식힌 다음 물을 넣어 200 mL로 하고 유리여과기로 여과하여 먼지가 들어가지 않게 하여 보존한다. 이 액을 원액으로 하여 쓸 때 필요한 농도로 물을 넣어 희석시킨다.

표백분 [의약품각조, 제 2 부]

표백분시액 표백분 1 g에 물 9 mL를 넣어 갈아서 혼합한 다음 여과한다. 쓸 때 만든다.

<이하 순서 이동>

확인시험 1) 이 약 0.5 g에 물 10 mL 및 티오시안산암모늄·질산코발트시액 5 mL를 넣어 잘 흔들어 섞고 또 클로로포름 5 mL를 넣어 흔들어 섞어 방치할 때 클로로포름층은 파란색을 나타낸다.

2) 이 약 0.2 g에 황산수소칼륨 0.5 g을 넣어 가열할 때 아크롤레인과 같은 자극성 냄새가 난다.

3) 이 약 0.5 g에 물 10 mL를 넣어 흔들어 섞고 브롬시액 5 방울을 넣을 때 시액의 색은 소실되지 않는다.

응고점 : 30 ~ 34 °C

pH : 이 약 1.0 g에 물 20 mL를 넣고 가온하여 녹인 액의 pH는 3.6 ~ 6.0이다.

산가 : 1.0 이상.

비누화가 : 41 ~ 51

수산기가 : 39 ~ 49

순도시험 1) 용해상태 이 약 1.0 g을 에탄올 20 mL에 녹일 때 액은 무색이며 맑다.

2) 중금속 이 약 1.0 g을 가지고 제 2 법에 따라 조작하여 시험한다. 비교액에는 납표준액 2.0 mL를 넣는다 (20 ppm 이하).

3) 비소 이 약 1.0 g을 달아 제 3 법에 따라 조작하여 시험한다 (2 ppm 이하).

수분 : 2.0 % 이하 (1 g).

강열잔분 : 0.10 % 이하 (1 g).

저장법 : 기밀용기.

폴린시액 텅스텐산나트륨이수화물 20 g, 몰리브덴산나트륨이수화물 5 g 및 물 약 140 mL를 300 mL 플라스크에 넣고 희석시킨 인산 (17 → 20) 10 mL 및 염산 20 mL를 넣고 갈아 맞힌 환류냉각기를 달고 10 시간 조용히 끓인 다음 황산리튬 30 g과 물 10 mL를 넣고 다시 브롬 극소량을 넣어서 진한 녹색의 액을 황색으로 하여 냉각기를 달지 않고 15 분간 끓여서 적당량의 브롬을 날려 보낸다. 식힌 다음 물을 넣어 200 mL로 하고 유리여과기로 여과하여 먼지가 들어가지 않게 하여 보존한다. 이 액을 원액으로 하여 쓸 때 필요한 농도로 물을 넣어 희석시킨다.

표백분 [의약품각조, 제 2 부]

표백분시액 표백분 1 g에 물 9 mL를 넣어 갈아서 혼합한 다음 여과한다. 쓸 때 만든다.

푸르푸랄 C₅H₄O₂ [최순품]

푸르푸랄용액 새로 증류한 푸르푸랄(처음 증류액 10 % 및 잔류물 20 %는 버린다.) 1 mL를 물에 녹여 100 mL로 한다. 이 액은 쓸 때 만든다 (콜산).

푸르푸랄아세트산시액 푸르푸랄 100 mL에 아세트산(100) 2.5 mL를 넣어 녹인다. 차광용기에 넣어 마개를 하여 보관한다.

폭신 광택이 있는 녹색 결정성 가루 또는 덩어리로 물 또는 에탄올(95)에 녹기 어렵다.

폭신 광택이 있는 초록색 결정성 가루 또는 덩어리로 물 또는 에탄올(95)에 녹기 어렵다. 건조감량 : 17.5 ~ 20.0 % (1 g, 105 °C, 4 시간) 강열잔분 : 0.1 % 이하 <u><수서 이동></u> 폭신시액, 탈색 탈색폭신시액 참조. 폭신아황산시액 폭신 0.2 g에 온탕 120 mL를 넣어 녹여 식히고 여기에 무수아황산나트륨 2 g을 물 20 mL에 녹인 액 및 염산 2 mL를 넣어 다시 물을 넣어 200 mL로 한다. 적어도 1 시간 방치한다. 쓸 때 만든다. 폭신·에탄올시액 폭신 11 g에 에탄올(95) 100 mL를 넣어 녹인다. <u>푸르푸랄 C₅H₄O₂ [최순품]</u> <u><수서 이동></u> 프레드니손 C₂₁H₂₆O₅ 흰색의 결정성 가루로 메탄올, 에탄올(95) 또는 클로로포름에 녹기 어려우며 물에는 매우 녹기 어렵다. 비선광도 $[\alpha]_D^{20}$: +167 ~ +175° (건조한 다음, 0.1 g, 1,4-디옥산, 10 mL, 100 mm) 건조감량 : 1.0 % 이하 (1 g, 105 °C, 3 시간). 함량 : 96.0 ~ 104.0 % 정량법 : 이 약을 건조하고 약 20 mg을 정밀하게 달아 메탄올에 녹여 정확하게 100 mL로 한다. 이 액 5 mL를 정확하게 100 mL로 한다. 이 액을 가지고 자외가시부흡광도측정법에 따라 시험하고 238 nm 부근의 흡수극대파장에서의 흡광도 A를 측정한다. 프레드니솔론 C₂₁H₂₈O₅ [<u>의약품각조</u>] 프로게스테론 C₂₁H₃₀O₂ [<u>의약품각조</u>] <u>L-프롤린 C₅H₉NO₂ [최순품]</u> 프로스타글란딘 A₁ C₂₀H₃₂O₄ 흰색의 결정 또는 결정성 가루로 에탄올(95) 또는 아세트산에틸에 섞 잘 녹으며 물에는 거의 녹지 않는다. 순도시험 유연물질 : 이 약 5 mg을 에탄올(95) 10 mL에 녹여 검액으로 한다. 이 액 3 mL를 정확하게 취하여 에탄올(95)을 넣어 정확하게 100 mL로 하여 표준액으로 한다. 검액 및 표준액 10 µL씩을 가지고 다음 조건으로 액체크로마토그래프법에 따라 시험한다. 각 액의 각 피크면적을 자동적분법에 따라 측정할 때 검액의 프로스타글란딘 A₁ 이외의 총 피크면적은 표준액의 프로스타글란딘 A₁의 피크면적보다 작다. 조작조건 검출기, 칼럼, 칼럼온도, 이동상, 유량 및 칼럼의 선정은	건조감량 : 17.5 ~ 20.0 % (1 g, 105 °C, 4 시간) 강열잔분 : 0.1 % 이하 <u>폭신·에탄올시액</u> 폭신 11 g에 에탄올(95) 100 mL를 넣어 녹인다. 폭신시액, 탈색 탈색폭신시액 참조. 폭신아황산시액 폭신 0.2 g에 온탕 120 mL를 넣어 녹여 식히고 여기에 무수아황산나트륨 2 g을 물 20 mL에 녹인 액 및 염산 2 mL를 넣어 다시 물을 넣어 200 mL로 한다. 적어도 1 시간 방치한다. 쓸 때 만든다. <u><수서 이동></u> <u><삭제></u> <u>프레데시액</u> 몰리브덴산암모늄 1 g을 황산 100 mL에 녹인다 (세파란틴). 프레드니손 C₂₁H₂₆O₅ 흰색의 결정성 가루로 메탄올, 에탄올(95) 또는 클로로포름에 녹기 어려우며 물에는 매우 녹기 어렵다. 비선광도 $[\alpha]_D^{20}$: +167 ~ +175° (건조한 다음, 0.1 g, 1,4-디옥산, 10 mL, 100 mm) 건조감량 : 1.0 % 이하 (1 g, 105 °C, 3 시간). 함량 : 96.0 ~ 104.0 % 정량법 : 이 약을 건조하고 약 20 mg을 정밀하게 달아 메탄올에 녹여 정확하게 100 mL로 한다. 이 액 5 mL를 정확하게 100 mL로 한다. 이 액을 가지고 자외가시부흡광도측정법에 따라 시험하고 238 nm 부근의 흡수극대파장에서의 흡광도 A를 측정한다. 프레드니솔론 C₂₁H₂₈O₅ [<u>의약품각조, 제 1 부</u>] 프로게스테론 C₂₁H₃₀O₂ [<u>의약품각조, 제 1 부</u>] <u><수서 이동></u> 프로스타글란딘 A₁ C₂₀H₃₂O₄ 흰색의 결정 또는 결정성 가루로 에탄올(95) 또는 아세트산에틸에 섞 잘 녹으며 물에는 거의 녹지 않는다. 순도시험 유연물질 : 이 약 5 mg을 에탄올(95) 10 mL에 녹여 검액으로 한다. 이 액 3 mL를 정확하게 취하여 에탄올(95)을 넣어 정확하게 100 mL로 하여 표준액으로 한다. 검액 및 표준액 10 µL씩을 가지고 다음 조건으로 액체크로마토그래프법에 따라 시험한다. 각 액의 각 피크면적을 자동적분법에 따라 측정할 때 검액의 프로스타글란딘 A₁ 이외의 총 피크면적은 표준액의 프로스타글란딘 A₁의 피크면적보다 작다. 조작조건 검출기, 칼럼, 칼럼온도, 이동상, 유량 및 칼럼의 선정은 「알프로스타딜알파덱스」의 정량법의 조작조건에 따른다. 검출감도 : 표준액 10 µL에서 얻은 프로스타글란딘 A

「알프로스타딜알파텍스」의 정량법의 조작조건에 따른다. 검출감도 : 표준액 10 μL에서 얻은 프로스타글란딘 A₁의 피크높이가 전체농도의 5 ~ 10 %가 되도록 조정한다. 측정범위 : 용매피크 다음부터 프로스타글란딘 A₁의 유지시간의 약 2 배 범위. 프로인드완전아주반트(Freund Complete Adjuvant) 광물유 85 용량에 아라셀 A 15 용량의 혼합물 10 mL에 결핵균 <i>Corynebacterium butyricum</i>의 마이코박테리아가열사균 5 mg을 부유시킨 것. <u><순서 이동></u> 프로카인염산염 C₁₃H₂₀N₂O₂·HCl [<u>의약품각조</u>] 프로카인아미드염산염 C₁₃H₂₁N₃O·HCl [<u>의약품각조</u>] 프로카테롤염산염 C₁₆H₂₂N₂O₃·HCl·1/2H₂O [<u>의약품각조</u>] 1-프로판올 CH₃CH₂CH₂OH [최순품] 2-프로판올 (CH₃)₂CHOH [이소프로필알코올(이소프로판올), 최순품] <i>n</i>-프로판올 1-프로판올 참조. 프로판텔린브롬화물 C₂₃H₃₀BrNO₃ [<u>의약품각조</u>] 프로피온산 CH₃CH₂COOH 이 약은 무색의 액이다. 순도시험 용해상태 : 이 약 1 g을 에탄올 20 mL에 녹일 때 액은 무색이며 맑다. 비중 d_{20}^{20} : 0.998 ~ 1.004 증류시험 139 ~ 143 $^{\circ}$C, 95 vol% 이상. 프로피온산에틸 CH₃CH₂COOC₂H₅ 이 액은 무색투명한 액이다. 비중 d_4^{20} : 0.890 ~ 0.892 프로필렌글리콜 CH₃CH(OH)CH₂OH [최순품] 프로필아민, 이소 (CH₃)₂CHNH₂ 무색의 액으로 아민과 같은 특이한 냄새가 있다. 물, 에탄올 또는 에테르과 섞인다. 비중 d_{20}^{20} : 0.685 ~ 0.690 굴절률 n_D^{20} : 1.374 ~ 1.376 증류시험 : 31 ~ 33 $^{\circ}$C, 95 vol% 이상. 프로필에테르, 이소 (CH₃)₂CHOCH(CH₃)₂ 무색의 맑은 액으로 특이한 냄새가 있다. 물과 섞이지 않는다. 비중 d_4^{20} : 0.723 ~ 0.725 굴절률 n_D^{20} : 1.368 ~ 1.369 <u><순서 이동></u> 프탈라진 C₈H₆N₂ 이 약은 노란색 결정이다. 프탈레인퍼플 C₃₂H₃₂N₂O₁₂·xH₂O 황백색 ~ 갈색의 가루로 에탄올에 녹으며, 물에 거의 녹지 않는다. 감도시험 : 이 약 10 mg을 암모니아수(28) 1 mL에 녹	1의 피크높이가 전체농도의 5 ~ 10 %가 되도록 조정한다. 측정범위 : 용매피크 다음부터 프로스타글란딘 A₁의 유지시간의 약 2 배 범위. 프로인드완전아주반트(Freund Complete Adjuvant) 광물유 85 용량에 아라셀 A 15 용량의 혼합물 10 mL에 결핵균 <i>Corynebacterium butyricum</i>의 마이코박테리아가열사균 5 mg을 부유시킨 것. 프로카인아미드염산염 [<u>의약품각조, 제 1 부</u>] 프로카인염산염 C₁₃H₂₀N₂O₂·HCl [<u>의약품각조, 제 1 부</u>] <u><순서 이동></u> 프로카테롤염산염 C₁₆H₂₂N₂O₃·HCl·1/2H₂O [<u>의약품각조, 제 1 부, 「프로카테롤염산염수화물」</u>] 1-프로판올 CH₃CH₂CH₂OH [최순품] 2-프로판올 (CH₃)₂CHOH [이소프로필알코올(이소프로판올), 최순품] <i>n</i>-프로판올 1-프로판올 참조. 프로판텔린브롬화물 C₂₃H₃₀BrNO₃ [<u>의약품각조, 제 1 부</u>] 프로피온산 CH₃CH₂COOH 이 약은 무색의 액이다. 순도시험 용해상태 : 이 약 1 g을 에탄올 20 mL에 녹일 때 액은 무색이며 맑다. 비중 d_{20}^{20} : 0.998 ~ 1.004 증류시험 139 ~ 143 $^{\circ}$C, 95 vol% 이상. 프로피온산에틸 CH₃CH₂COOC₂H₅ 이 액은 무색투명한 액이다. 비중 d_4^{20} : 0.890 ~ 0.892 프로필렌글리콜 CH₃CH(OH)CH₂OH [최순품] 프로필아민, 이소 (CH₃)₂CHNH₂ 무색의 액으로 아민과 같은 특이한 냄새가 있다. 물, 에탄올 또는 에테르과 섞인다. 비중 d_{20}^{20} : 0.685 ~ 0.690 굴절률 n_D^{20} : 1.374 ~ 1.376 증류시험 : 31 ~ 33 $^{\circ}$C, 95 vol% 이상. 프로필에테르, 이소 (CH₃)₂CHOCH(CH₃)₂ 무색의 맑은 액으로 특이한 냄새가 있다. 물과 섞이지 않는다. 비중 d_4^{20} : 0.723 ~ 0.725 굴절률 n_D^{20} : 1.368 ~ 1.369 <u>L-프롤린 C₅H₉NO₂ [최순품]</u> 프탈라진 C₈H₆N₂ 이 약은 노란색 결정이다. 프탈레인퍼플 C₃₂H₃₂N₂O₁₂·xH₂O 황백색 ~ 갈색의 가루로 에탄올에 녹으며, 물에 거의 녹지 않는다. 감도시험 : 이 약 10 mg을 암모니아수(28) 1 mL에 녹여 물을 넣어 100 mL로 한다. 이 액 5 mL에 물 95 mL, 암모니아수(28) 4 mL, 에탄올 50 mL 및 희석시킨 염화바륨시액 (1 → 5) 0.1 mL를 넣을 때, 액은

여 물을 넣어 100 mL로 한다. 이 액 5 mL에 물 95 mL, 암모니아수(28) 4 mL, 에탄올 50 mL 및 희석시킨 염화바륨시액 (1 → 5) 0.1 mL를 넣을 때, 액은 청자색이 된다. 이 액에 0.1 mol/L 에틸렌디아민테트라아세트산이수소이나트륨시액 0.15 mL를 넣을 때 액은 무색이 된다. 프탈산 $C_8H_6O_4$ 무색 ~ 흰색의 결정성 가루로 에탄올(95) 또는 메탄올에 녹으며 물에 녹기 어렵고 클로로포름에는 거의 녹지 않는다. 융점 : 205 ~ 209 °C (분해) 함량 : 98 % 이상. 정량법 : 이 약 약 2.8 g을 정밀하게 달아 1 mol/L 수산화나트륨액 50 mL를 정확하게 넣고 물 25 mL를 넣어 가열판에서 가온하여 녹인다. 식힌 다음 페놀프탈레인시액 5 방울을 넣어 0.5 mol/L 황산으로 과량의 수산화나트륨을 적정한다. 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다. 1 mol/L 수산화나트륨액 1 mL = 83.06 mg $C_8H_6O_4$ 프탈산, 무수 $C_6H_4(CO)_2O$ [최순품] 프탈산디노닐 $C_6H_4(COOC_9H_{19})_2$ 무색 ~ 연한 노란색의 맑은 액이다. 비중 d_{20}^{20} : 0.967 ~ 0.987 산가 : 2 이하. 프탈산디메틸 $C_{16}H_{22}O_4$ 무색투명한 액으로 약간 방향이 있다. 굴절률 n_{20}^{20} : 1.491 ~ 1.493 순도시험 : 이 약의 이소옥탄용액(1 → 100) 6.0 mL를 취하여 <i>n</i>-아밀알코올의 헥산용액(3 → 1000)을 넣어 50 mL로 한 액 10 μL를 가지고 「에르고칼시페롤」 또는 「콜레칼시페롤」의 정량법에 따라 액체크로마토그래프법으로 시험할 때 주피크 이외의 피크가 나타나지 않는다. 프탈산디시클로헥실 $C_6H_4(COOC_6H_{11})_2$ 흰색의 결정성 가루이다. 융점 : 63 ~ 66 °C 순도시험 용해상태 : 이 약 1.0 g을 에탄올(95) 20 mL에 녹일 때 액은 무색투명하다. 프탈산디페닐 $C_6H_4(COOC_6H_5)_2$ 흰색의 결정성 가루이다. 융점 : 71 ~ 76 °C 순도시험 유연물질 : 이 약 60 mg을 클로로포름 50 mL에 녹여 검액으로 한다. 이 액 10 μL를 가지고 「톨나프테이트액」의 정량법에 따라 시험할 때 유지시간 약 8 분의 주피크 및 용매 이외의 피크가 나타나지 않는다. 다만 검출감도는 검액 10 μL에서 얻은 프탈산디페닐의 피크높이가 전체능금의 50 ~ 100 % 가	청자색이 된다. 이 액에 0.1 mol/L 에틸렌디아민테트라아세트산이수소이나트륨시액 0.15 mL를 넣을 때 액은 무색이 된다. 프탈산 $C_8H_6O_4$ 무색 ~ 흰색의 결정성 가루로 에탄올(95) 또는 메탄올에 녹으며 물에 녹기 어렵고 클로로포름에는 거의 녹지 않는다. 융점 : 205 ~ 209 °C (분해) 함량 : 98 % 이상. 정량법 : 이 약 약 2.8 g을 정밀하게 달아 1 mol/L 수산화나트륨액 50 mL를 정확하게 넣고 물 25 mL를 넣어 가열판에서 가온하여 녹인다. 식힌 다음 페놀프탈레인시액 5 방울을 넣어 0.5 mol/L 황산으로 과량의 수산화나트륨을 적정한다. 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다. 1 mol/L 수산화나트륨액 1 mL = 83.06 mg $C_8H_6O_4$ 프탈산, 무수 $C_6H_4(CO)_2O$ [최순품] 프탈산디노닐 $C_6H_4(COOC_9H_{19})_2$ 무색 ~ 연한 노란색의 맑은 액이다. 비중 d_{20}^{20} : 0.967 ~ 0.987 산가 : 2 이하. 프탈산디메틸 $C_{16}H_{22}O_4$ 무색투명한 액으로 약간 방향이 있다. 굴절률 n_{20}^{20} : 1.491 ~ 1.493 순도시험 : 이 약의 이소옥탄용액(1 → 100) 6.0 mL를 취하여 <i>n</i>-아밀알코올의 헥산용액(3 → 1000)을 넣어 50 mL로 한 액 10 μL를 가지고 「에르고칼시페롤」 또는 「콜레칼시페롤」의 정량법에 따라 액체크로마토그래프법으로 시험할 때 주피크 이외의 피크가 나타나지 않는다. 프탈산디시클로헥실 $C_6H_4(COOC_6H_{11})_2$ 흰색의 결정성 가루이다. 융점 : 63 ~ 66 °C 순도시험 용해상태 : 이 약 1.0 g을 에탄올(95) 20 mL에 녹일 때 액은 무색투명하다. 프탈산디페닐 $C_6H_4(COOC_6H_5)_2$ 흰색의 결정성 가루이다. 융점 : 71 ~ 76 °C 순도시험 유연물질 : 이 약 60 mg을 클로로포름 50 mL에 녹여 검액으로 한다. 이 액 10 μL를 가지고 「톨나프테이트액」의 정량법에 따라 시험할 때 유지시간 약 8 분의 주피크 및 용매 이외의 피크가 나타나지 않는다. 다만 검출감도는 검액 10 μL에서 얻은 프탈산디페닐의 피크높이가 전체능금의 50 ~ 100 % 가 되게 조정하고, 피크측정범위는 피크가 나타난 다음의 프탈산디페닐의 유지시간 약 2 배의 범위로 한다. 프탈산수소칼륨 $C_6H_4(COOK)(COOH)$ [최순품]

되게 조정하고, 피크측정범위는 피크가 나타난 다음의 프탈산디페닐의 유지시간 약 2 배의 범위로 한다. 프탈산수소칼륨 $C_6H_4(COOK)(COOH)$ [최순품] 프탈산수소칼륨 (표준시약) $C_6H_4(COOK)(COOH)$ [용량분석용 표준물질] 프탈산수소칼륨, pH측정용 $C_6H_4(COOK)(COOH)$ [pH 측정용] 프탈산수소칼륨시액, 0.2 mol/L, 완충액용 pH 측정용프탈산수소칼륨 40.843 g에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다. <u><순서 이동></u> 프탈산수소칼륨완충액, pH 3.5 완충액용 0.2 mol/L 프탈산수소칼륨시액 50 mL 및 0.2 mol/L 염산 7.97 mL에 물을 넣어 200 mL로 한다. <u><이하 순서 이동></u> 프탈산수소칼륨완충액, pH 4.6 완충액용 0.2 mol/L 프탈산수소칼륨시액 50 mL 및 0.2 mol/L 수산화나트륨액 12.0 mL에 물을 넣어 200 mL로 한다. 프탈산수소칼륨완충액, pH 5.6 완충액용 0.2 mol/L 프탈산수소칼륨시액 50 mL 및 0.2 mol/L 수산화나트륨 39.7 mL에 물을 넣어 200 mL로 한다. <u><순서 이동></u> <u>o-프탈알데히드용액</u> o-프탈알데히드 1.0 g을 달아	프탈산수소칼륨 (표준시약) $C_6H_4(COOK)(COOH)$ [용량분석용 표준물질] 프탈산수소칼륨, pH측정용 $C_6H_4(COOK)(COOH)$ [pH 측정용] 프탈산수소칼륨시액, 0.2 mol/L, 완충액용 pH 측정용프탈산수소칼륨 40.843 g에 물을 넣어 녹여 1000 mL로 한다. <u>프탈산수소칼륨완충액, pH 3.0 0.1 mol/L 프탈산수소칼륨시액 100 mL에 0.1 mol/L 염산 40.6 mL를 넣고 물을 넣어 200 mL로 한다.</u> 프탈산수소칼륨완충액, pH 3.5 완충액용 0.2 mol/L 프탈산수소칼륨시액 50 mL 및 0.2 mol/L 염산 7.97 mL에 물을 넣어 200 mL로 한다. <u>프탈산수소칼륨완충액, pH 3.6 4 % 프탈산수소칼륨용액에 1 mol/L 염산을 넣어 pH를 3.6으로 맞춘다.</u> 프탈산수소칼륨완충액, pH 4.4 0.2 mol/L 프탈산수소칼륨액 50 mL 및 2 mol/L 수산화나트륨액 7.5 mL에 물을 넣어 200 mL로 한다. 프탈산수소칼륨완충액, pH 4.5 프탈산수소칼륨 60 g을 달아 물을 넣어 녹이고 수산화나트륨시액 80 mL를 넣고 물을 넣어 1000 mL로 한다. <u>프탈산수소칼륨완충액, pH 4.6 0.2 mol/L 프탈산수소칼륨시액 50 mL에 0.2 mol/L 수산화나트륨시액을 넣어 pH를 4.6으로 맞추고 물을 넣어 200 mL로 한다.</u> 프탈산수소칼륨완충액, pH 4.6 완충액용 0.2 mol/L 프탈산수소칼륨시액 50 mL 및 0.2 mol/L 수산화나트륨액 12.0 mL에 물을 넣어 200 mL로 한다. 프탈산수소칼륨완충액, pH 5.6 완충액용 0.2 mol/L 프탈산수소칼륨시액 50 mL 및 0.2 mol/L 수산화나트륨 39.7 mL에 물을 넣어 200 mL로 한다. <u>o-프탈알데히드 $C_8H_6O_2$ [최순품]</u> <u>o-프탈알데히드용액</u> o-프탈알데히드 0.8 g에 에탄올 (99.5) 12 mL를 넣어 녹인 다음 Brij35 1.0 g 및 2-메르캅토에탄올 2.0 mL를 넣고 다시 pH 10.0의 붕산-수산화나트륨완충액으로 1000 mL로 한다 (콘드로이틴설페이트나트륨). <u>o-프탈알데히드용액</u> o-프탈알데히드 1.0 g을 정밀하게 달아 메탄올 5 mL에 넣어 녹이고 미리 4 mol/L-수산화칼륨으로 pH 10.4로 조정한 0.4 mol/L 붕산 9.5 mL를 넣고 티오클리공산 2 mL를 넣는다. 4 mol/L 수산화용액으로 pH 10.4로 조정한다 (에코나졸질산염·트리암시놀론아세트나이드·겐타마이신황산염 크림). <u><삭제></u>

메탄올 5 mL에 넣어 녹이고 미리 4 mol/L 수산화칼륨 용액으로 pH를 10.4로 조정한 0.4 mol/L 붕산용액 9.5 mL를 넣고 치오글리콜산 2 mL를 넣는다. 4 mol/L 수산화칼륨용액으로 pH를 10.4로 조정한다.

<순서 이동>

플라스틱, 이식시험용대조 폴리에틸렌제로 이식시험에 적합한 것

플로로글루신 $C_6H_3(OH)_3 \cdot 2H_2O$ [최순품]

플로로글루신·염산시액 플로로글루신 1 g에 에탄올 10 mL를 넣어 녹인 다음 염산 40 mL를 넣는다.

<이하 순서 이동>

플루오레세인 $C_{20}H_{12}O_5$ [최순품]

플루오레세인나트륨 $C_{20}H_{10}Na_2O_5$ [의약품각조]

플루오레세인나트륨시액 플루오레세인나트륨 0.2 g을 물에 녹여 100 mL로 한다.

1-플루오로-2,4-디니트로벤젠 $C_6H_3(NO_2)_2F$ 연한 노란색의 액체 또는 결정성덩어리이다. 융점 : 약 25℃
확인시험 : 이 약을 가지고 적외부흡수스펙트럼측정법의 액막법에 따라 시험할 때 파수 3110 cm^{-1} , 1617 cm^{-1} , 1538 cm^{-1} , 1345 cm^{-1} , 1262 cm^{-1} 및 743 cm^{-1} 부근에서 흡수를 나타낸다.

저장법 : 차광한 기밀용기

1-플루오로-2,4-디니트로벤젠시액 1-플루오로-2,4-디니트로벤젠 1.0 g을 에탄올에 녹여 100 mL로 한다.

<이하 순서 이동>

플루오르화나트륨 NaF [최순품]

플루오르화나트륨(표준시약) NaF [용량분석용 표준물질]

플루오르화나트륨시액 플루오르화나트륨 0.5 g에 0.1 mol/L 염산시액 100 mL를 넣어 녹인다. 쓸 때 만든다.

플루오르화수소산 HF [최순품]

플루오시놀론아세토니드 $C_{24}H_{30}F_2O_6$ [의약품각조]

피라졸 $C_3H_4N_2$ 흰색 ~ 연한 노란색의 결정 또는 결정

플라스미노겐(Plasminogen)시액 플라스미노겐 1 바이알을 멸균한 pH 7.4 인산염완충액 25 mL에 용해한 다음 얼음물에 보관한다. 사용 전에 37.0℃ 항온수조에 10 ~ 15 분간 담근다 (스트렙토키나제·스트렙토도르나제).

플라스틱, 이식시험용대조 폴리에틸렌제로 이식시험에 적합한 것

플로로글루신 $C_6H_3(OH)_3 \cdot 2H_2O$ [최순품]

플로로글루신·염산시액 플로로글루신 1 g에 에탄올 10 mL를 넣어 녹인 다음 염산 40 mL를 넣는다.

9-플루오레닐메틸클로로포르메이트 $C_{15}H_{11}ClO_2$ [최순품]

9-플루오레닐메틸클로로포르메이트시액 9-플루오레닐메틸클로로포르메이트 250 mg을 달아 아세토니트릴 250 mL에 녹인다 (알렌드론산나트륨수화물).

플루오레세인 $C_{20}H_{12}O_5$ [최순품]

플루오레세인나트륨 $C_{20}H_{10}Na_2O_5$ [의약품각조 제 1 부]

플루오레세인나트륨시액 플루오레세인나트륨 0.2 g을 물에 녹여 100 mL로 한다.

<이하 삭제>

1-플루오로-2,4-디니트로벤젠 $C_6H_3(NO_2)_2F$ [최순품]

1-플루오로-2,4-디니트로벤젠시액 1-플루오로-2,4-디니트로벤젠을 알코올에 녹여 농도가 10mg/mL가 되도록 조제한다 (냉장보관되어 있지 않으면 5일 이내에 사용).

플루오르화나트륨 NaF [최순품]

플루오르화나트륨(표준시약) NaF [용량분석용 표준물질]

플루오르화나트륨시액 플루오르화나트륨 0.5 g에 0.1 mol/L 염산시액 100 mL를 넣어 녹인다. 쓸 때 만든다.

플루오르화수소산 HF [최순품]

플루오시놀론아세토니드 $C_{24}H_{30}F_2O_6$ [의약품각조 제 1 부]

피라졸 $C_3H_4N_2$ 흰색 ~ 연한 노란색의 결정 또는 결정성 가루이다.

융점 : 67 ~ 71℃

피로갈롤 $C_6H_3(OH)_3$ [최순품]

성 가루이다. 융점 : 67 ~ 71 °C 피로갈롤 $C_6H_3(OH)_3$ [최순품] <u><순서 이동></u> 1-피로글루타밀글리실-L-알기닌-p-니트로아닐리드시액 1-피로글루타밀글리실-L-알기닌-p-니트로아닐린염산염 25 mg 및 「D-만니톨」 40 mg을 물 2~ 3 mL에 녹여 동결건조한다. 여기에 물 16.7 mL를 넣어 녹인다. 1-피로글루타밀글리실-L-알기닌-p-니트로아닐린염산염 $C_{19}H_{26}N_8O_6 \cdot HCl$ 흰색 ~ 담황색의 가루로 물, 메탄올 또는 아세트산(100)에 잘 녹는다. 흡광도 $E_{1cm}^{1\%}$ (316 nm) : 242 ~ 268 (2 mg, 물, 100 mL) 비선광도 $[\alpha]_D^{25}$: -51 ~ -56° [0.1 g, 묽은아세트산 (100)(1 → 2), 10 mL, 100 mm] 순도시험 유연물질 : 이 약 0.05 g을 메탄올 10 mL에 녹여 검액으로 한다. 이 액 1mL를 정확하게 취하고 메탄올을 넣어 정확하게 50 mL로 하여 표준액으로 한다. 이 액을 박층크로마토그래프법에 따라 시험한다. 검액 및 표준액 20 µL씩을 박층크로마토그래프용실리카 겔 (형광제 첨가)을 써서 만든 박층판에 점적한다. 다음에 1-부탄올·물·피리딘·아세트산(100)혼합액(15 : 12 : 10 : 3)을 전개용매로 하여 약 10 cm 전개시킨 다음 박층판을 바람에 말린다. 여기에 자외선 (주파장 254 nm)을 쬔 때 검액에서 얻은 주반점 이외의 반점은 표준액에서 얻은 반점보다 진하지 않다. 피로아황산나트륨 $Na_2S_2O_5$ [의약품 각조] 피로아황산나트륨시액 피로아황산나트륨 0.1 g을 1 mol/L 염산시액 10 mL에 녹이고 아세톤을 넣어 100 mL로 한다. 피로안티몬산칼륨 헥사히드록소안티몬(V)산칼륨 참조. 피로안티몬산칼륨시액 헥사히드록소안티몬(V)산칼륨시액 참조. 피로인산염완충액, 0.05 mol/L, pH 9.0 피로인산칼륨 0.83 g을 물 40 mL에 녹이고 1 mol/L 염산을 넣어 pH를 9.0으로 조정하고 물을 넣어 50 mL로 한다. 사용하기 전에 온도를 22 ± 2 °C로 한다. 피로인산염완충액, pH 9.0 피로인산칼륨 3.3 g을 디티오트레이톨 15 mg 및 에틸렌디아민테트라아세트산이수소이나트륨이수화물 40 mg을 물 70 mL에 넣어 녹이고 시트르산용액(21 → 100)으로 pH를 정확하게 9.0으로 조정하여 물을 넣어 100 mL로 한다.	<u>피로갈롤황산용액</u> 피로갈롤 0.2 g에 황산 15 mL를 넣어 잘 섞은 다음 수욕에서 20 분간 가열하고 냉각시키고 물을 넣어 20 mL로 한다 (이산화망간). 1-피로글루타밀글리실-L-알기닌-p-니트로아닐리드시액 1-피로글루타밀글리실-L-알기닌-p-니트로아닐린염산염 25 mg 및 「D-만니톨」 40 mg을 물 2~ 3 mL에 녹여 동결건조한다. 여기에 물 16.7 mL를 넣어 녹인다. 1-피로글루타밀글리실-L-알기닌-p-니트로아닐린염산염 $C_{19}H_{26}N_8O_6 \cdot HCl$ 흰색 ~ 담황색의 가루로 물, 메탄올 또는 아세트산(100)에 잘 녹는다. 흡광도 $E_{1cm}^{1\%}$ (316 nm) : 242 ~ 268 (2 mg, 물, 100 mL) 비선광도 $[\alpha]_D^{25}$: -51 ~ -56° [0.1 g, 묽은아세트산 (100)(1 → 2), 10 mL, 100 mm] 순도시험 유연물질 : 이 약 0.05 g을 메탄올 10 mL에 녹여 검액으로 한다. 이 액 1 mL를 정확하게 취하고 메탄올을 넣어 정확하게 50 mL로 하여 표준액으로 한다. 이 액을 박층크로마토그래프법에 따라 시험한다. 검액 및 표준액 20 µL씩을 박층크로마토그래프용실리카 겔 (형광제 첨가)을 써서 만든 박층판에 점적한다. 다음에 1-부탄올·물·피리딘·아세트산(100)혼합액(15 : 12 : 10 : 3)을 전개용매로 하여 약 10 cm 전개시킨 다음 박층판을 바람에 말린다. 여기에 자외선 (주파장 254 nm)을 쬔 때 검액에서 얻은 주반점 이외의 반점은 표준액에서 얻은 반점보다 진하지 않다. 피로아황산나트륨 $Na_2S_2O_5$ [의약품 각조] 피로아황산나트륨시액 피로아황산나트륨 0.1 g을 1 mol/L 염산시액 10 mL에 녹이고 아세톤을 넣어 100 mL로 한다. 피로안티몬산칼륨 헥사히드록소안티몬(V)산칼륨 참조. 피로안티몬산칼륨시액 헥사히드록소안티몬(V)산칼륨시액 참조. 피로인산염완충액, 0.05 mol/L, pH 9.0 피로인산칼륨 0.83 g을 물 40 mL에 녹이고 1 mol/L 염산을 넣어 pH를 9.0으로 조정하고 물을 넣어 50 mL로 한다. 사용하기 전에 온도를 22 ± 2 °C로 한다. 피로인산염완충액, pH 9.0 피로인산칼륨 3.3 g을 디티오트레이톨 15 mg 및 에틸렌디아민테트라아세트산이수소이나트륨이수화물 40 mg을 물 70 mL에 넣어 녹이고 시트르산용액(21 → 100)으로 pH를 정확하게 9.0으로 조정하여 물을 넣어 100 mL로 한다. 피로인산칼륨 $K_4O_7P_2$ 흰색의 결정성 가루로 물에 썩 잘 녹는다. 융점 : 1109 °C

피로인산칼륨 $K_4O_7P_2$ 흰색의 결정성 가루로 물에 썩 잘 녹는다. 용점 : 1109 °C 피로황산칼륨 이황산칼륨 참조. 피롤 C_4H_5N 무색의 투명한 액으로 특이한 냄새가 있다. 에탄올(95) 또는 에테르에 녹으며 물에는 거의 녹지 않는다. 비중 d_{20}^{20} : 0.965 ~ 0.975 피리독신염산염 $C_8H_{11}NO_3 \cdot HCl$ [의약품각조] 피리딘 C_5H_5N [최순품] 피리딘, 무수 C_5H_5N 피리딘 100 mL에 수산화칼륨 10 g을 넣어 24 시간 방치한 다음 위의 맑은 액을 기울여 취하여 증류한다. 피리딘, 수분측정용 일반시험법의 수분측정법 참조. 피리딘·아세트산시액 피리딘 20 mL에 희석시킨 아세트산(100)(1 → 25)을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다. 피리딘·피라졸론시액 3-메틸-1-페닐-5-피라졸론 100 mg에 물 100 mL를 넣어 65 ~ 70 °C로 가온하여 잘 흔들어 섞어 녹인 다음 30 °C 이하로 식힌다. 여기에 비스-(1-페닐-3-메틸-5-피라졸론) 20 mg을 피리딘 20 mL에 녹인 액을 넣어 잘 섞는다. 쓸 때 만든다. 3-(2-피리딜)-5,6-디-(2-퓨릴)-1,2,4-트리아진-5',5''-이설폰산이나트륨 $C_{16}H_8N_4Na_2O_8S_2$ [순품] 1-(2-피리딜아조)-2-나프톨 $C_{15}H_{11}N_3O$ 등황색 또는 등적색의 가루이다. 용점 : 137 ~ 140 °C 순도시험 용해상태 : 이 약 25 mg에 메탄올 100 mL를 넣어 녹일 때 액은 등황색이며 맑다. 감도 : 이 약의 메탄올용액(1 → 4000) 0.2 mL에 물 50 mL, 메탄올 30 mL 및 pH 5.5 아세트산·아세트산나트륨완충액 10 mL를 넣을 때 액은 노란색을 나타낸다. 이 용액에 염화구리(II)이수화물용액(1 → 600) 1 방울을 넣을 때 액은 적자색을 나타내며 다시 희석시킨 0.1 mol/L 에틸렌디아민테트라아세트산이수소이나트륨시액(1 → 10) 1 방울을 넣을 때 다시 노란색으로 된다. 흡광도 : 이 약 25 mg을 정밀하게 달아 메탄올을 넣어 정확하게 100 mL로 한다. 이 액 2.0 mL를 취하여 메탄올을 넣어 정확하게 50 mL로 한 액을 가지고 메탄올을 대조로 하여 파장 470 nm에서 흡광도를 측정할 때 0.55 이상이다. 강열잔분 : 1.0 % 이하. 1-(4-피리딜)피리딘염화물염산염 $C_{10}H_9ClN_2 \cdot HCl$	피로황산칼륨 이황산칼륨 참조. 피롤 C_4H_5N 무색의 투명한 액으로 특이한 냄새가 있다. 에탄올(95) 또는 에테르에 녹으며 물에는 거의 녹지 않는다. 비중 d_{20}^{20} : 0.965 ~ 0.975 피리독신염산염 $C_8H_{11}NO_3 \cdot HCl$ [의약품각조, 제 1 부] 피리딘 C_5H_5N [최순품] 피리딘, 무수 C_5H_5N 피리딘 100 mL에 수산화칼륨 10 g을 넣어 24 시간 방치한 다음 위의 맑은 액을 기울여 취하여 증류한다. 피리딘, 수분측정용 일반시험법의 수분측정법 참조. 피리딘·아세트산시액 피리딘 20 mL에 희석시킨 아세트산(100)(1 → 25)을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 쓸 때 만든다. 피리딘·피라졸론시액 3-메틸-1-페닐-5-피라졸론 100 mg에 물 100 mL를 넣어 65 ~ 70 °C로 가온하여 잘 흔들어 섞어 녹인 다음 30 °C 이하로 식힌다. 여기에 비스-(1-페닐-3-메틸-5-피라졸론) 20 mg을 피리딘 20 mL에 녹인 액을 넣어 잘 섞는다. 쓸 때 만든다. 3-(2-피리딜)-5,6-디-(2-퓨릴)-1,2,4-트리아진-5',5''-이설폰산이나트륨 $C_{16}H_8N_4Na_2O_8S_2$ [순품] 1-(2-피리딜아조)-2-나프톨 $C_{15}H_{11}N_3O$ 등황색 또는 등적색의 가루이다. 용점 : 137 ~ 140 °C 순도시험 용해상태 : 이 약 25 mg에 메탄올 100 mL를 넣어 녹일 때 액은 등황색이며 맑다. 감도 : 이 약의 메탄올용액(1 → 4000) 0.2 mL에 물 50 mL, 메탄올 30 mL 및 pH 5.5 아세트산·아세트산나트륨완충액 10 mL를 넣을 때 액은 황색을 나타낸다. 이 용액에 염화구리(II)이수화물용액(1 → 600) 1 방울을 넣을 때 액은 적자색을 나타내며 다시 희석시킨 0.1 mol/L 에틸렌디아민테트라아세트산이나트륨시액(1 → 10) 1 방울을 넣을 때 다시 노란색으로 된다. 흡광도 : 이 약 25 mg을 정밀하게 달아 메탄올을 넣어 정확하게 100 mL로 한다. 이 액 2.0 mL를 취하여 메탄올을 넣어 정확하게 50 mL로 한 액을 가지고 메탄올을 대조로 하여 파장 470 nm에서 흡광도를 측정할 때 0.55 이상이다. 강열잔분 : 1.0 % 이하. 1-(4-피리딜)피리딘염화물염산염 $C_{10}H_9ClN_2 \cdot HCl$ 이 약은 흰색 ~ 황백색의 결정성 가루이다. 물에 매우 잘 녹으며 에탄올(95)에는 매우 녹기 어렵고 에테르에는 거의 녹지 않는다.

이 약은 흰색 ~ 황백색의 결정성 가루이다. 물에 매우 잘 녹으며 에탄올(95)에는 매우 녹기 어렵고 에테르에는 거의 녹지 않는다.

용점 : 154 ~ 156 °C

피마자유 [의약품각조, 제 2 부]

피브리노겐 흰색의 무정형이다. 이 약 10 mg에 생리식 염주사액 1 mL를 넣어 37 °C에서 가온할 때 약간 혼탁하게 녹고 이 액에 트롬빈 1 단위를 넣을 때 응고한다. 사람 또는 소의 혈액으로부터 에탄올 또는 황산암모늄 분획침전법 등으로 만든다. 이 약은 시트르산염, 옥살산염, 염화나트륨을 함유하여도 무방하다.

<순서 이동>

pH 측정용무수인산일수소나트륨 인산일수소나트륨, 무수, pH 측정용 참조.

pH 측정용붕산나트륨 사붕산나트륨십수화물, pH 측정용 참조.

pH 측정용사붕산나트륨십수화물 사붕산나트륨십수화물, pH 측정용 참조.

pH 측정용수산화칼슘 수산화칼슘, pH 측정용 참조.

pH 측정용이옥살산삼수소칼륨이수화물 이옥살산삼수소칼륨이수화물, pH 측정용 참조.

pH 측정용인산이수소이나트륨 인산이수소이나트륨, pH 측정용 참조.

pH 측정용인산이수소칼륨 인산이수소칼륨, pH 측정용 참조.

pH 측정용탄산나트륨 탄산나트륨, pH 측정용 참조.

pH 측정용탄산수소나트륨 탄산수소나트륨, pH 측정용 참조.

pH 측정용프탈산수소칼륨 프탈산수소칼륨, pH 측정용 참조.

피크르산 2,4,6-트리니트로페놀 참조

피크르산시액 2,4,6-트리니트로페놀시액 참조.

피크르산시액, 알칼리성 2,4,6-트리니트로페놀시액, 알칼리성 참조.

피크르산-에탄올시액 2,4,6-트리니트로페놀-에탄올시액 참조.

용점 : 154 ~ 156 °C

피마자유 [의약품각조, 제 2 부]

피브리노겐 흰색의 무정형이다. 이 약 10 mg에 생리식 염주사액 1 mL를 넣어 37 °C에서 가온할 때 약간 혼탁하게 녹고 이 액에 트롬빈 1 단위를 넣을 때 응고한다. 사람 또는 소의 혈액으로부터 에탄올 또는 황산암모늄 분획침전법 등으로 만든다. 이 약은 시트르산염, 옥살산염, 염화나트륨을 함유하여도 무방하다.

피브리노겐 생물학적제제기준 건조인혈장 피브리노겐 기준에 따른다 (정제유로키나제).

피브리노겐시액 통상 피브리노겐 0.1 g에 0.067 mol/L 인산염완충액 (pH 7.4) 40 mL를 넣어 후 여과한다. 다만, 스트렙토키나제의 역가시험에 준해서 녹는 시간을 측정할 때는 스트렙토키나제 표준액 (1 → 500)의 용해시간이 250 ~ 450 초의 범위 내에 들어가도록 피브리노겐의 농도를 조정한다 (용시조제)(스트렙토키나제·스트렙토도르나제).

피브리노겐액 건조피브리노겐 1 g/병을 0.1 mol/L 인산염완충액 (pH 7.2) 100 mL에 용해한 다음 pH를 7.2로 조정한다 (정제유로키나제).

pH 측정용무수인산일수소나트륨 인산일수소나트륨, 무수, pH 측정용 참조.

pH 측정용붕산나트륨 사붕산나트륨십수화물, pH 측정용 참조.

pH 측정용사붕산나트륨십수화물 사붕산나트륨십수화물, pH 측정용 참조.

pH 측정용수산화칼슘 수산화칼슘, pH 측정용 참조.

pH 측정용이옥살산삼수소칼륨이수화물 이옥살산삼수소칼륨이수화물, pH 측정용 참조.

pH 측정용인산이수소이나트륨 인산이수소이나트륨, pH 측정용 참조.

pH 측정용인산이수소칼륨 인산이수소칼륨, pH 측정용 참조.

pH 측정용탄산나트륨 탄산나트륨, pH 측정용 참조.

pH 측정용탄산수소나트륨 탄산수소나트륨, pH 측정용 참조.

pH 측정용프탈산수소칼륨 프탈산수소칼륨, pH 측정용 참조.

피크르산 2,4,6-트리니트로페놀 참조

피크르산시액 2,4,6-트리니트로페놀시액 참조.

피크르산시액, 알칼리성 2,4,6-트리니트로페놀시액, 알칼리성 참조.

피크르산-에탄올시액 2,4,6-트리니트로페놀-에탄올시액 참조.

피페리딘염산염 C₅H₁₁N·HCl 흰색의 결정성 가루로 물 또는 에탄올에 녹는다. 이 약의 수용액(1 → 20)의 pH는 3.0 ~ 5.0이다.

피페리딘염산염 $C_5H_{11}N \cdot HCl$ 흰색의 결정성 가루로 물 또는 에탄올에 녹는다. 이 약의 수용액(1 → 20)의 pH는 3.0 ~ 5.0이다. 융점 : 240 ~ 245 °C 순도시험 용해상태 : 이 약 1.0 g을 물 20 mL에 녹일 때 무색투명하고 맑다. 강열잔분 : 0.10 % 이하 (1 g). 함량 : 99.0 % 이상. 정량법 : 이 약 약 0.25 g을 정밀하게 달아 물 50 mL에 녹이고 회색시킨 질산(1 → 3) 5 mL를 넣은 다음 0.1 mol/L 질산은액으로 적정한다 (전위차적정법). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다. 0.1 mol/L 질산은액 1 mL = 12.161 mg $C_5H_{11}N \cdot HCl$ 한스시액 브롬화요오드 20 g에 아세트산(31) 1000 mL를 넣어 녹인다. 차광한 유리마개병에 넣어 냉소에 보존한다. 한천 [최순품, 의약품각조, 제 2 부 「한천」 또는 「한천가루」다만 건조감량 15 % 이하의 것.] 한천배지, 보통 보통한천배지 참조. 한천사면 시험관에 보통 한천배지 약 10 mL씩 분주하고 고압증기멸균한 다음 배지가 굳기 전에 시험관을 비스듬히 정치하여 굳힌다. 응고수가 없어진 것을 다시 가온 용해하여 만든다. 함당펄신 [의약품각조, 제 2 부] 25 % 함수과산화벤조일 과산화벤조일, 25 % 함수 참조. 4 % 함수중성알루미나 중성알루미나, 4 % 함수 참조. 합성제올라이트, 건조용 제올라이트, 합성, 건조용 참조. 항브라디키닌 이 약은 브라디키닌으로 토끼를 면역하여 얻은 항혈청에서 만든 항체를 1 mg/mL의 소혈청알부민을 함유하는 pH 7.0의 0.04 mol/L 인산염완충액에 녹인 무색 ~ 연한 갈색의 맑은 액이다. 성능시험: 이 약 적당량을 취하여 1 mg/mL의 소혈청알부민을 함유하는 pH 7.0의 0.04 mol/L 인산염완충액에 넣어 1 vol % 용액을 만든다. 이 액 0.1 mL를 가지고 「칼리디노게나제」의 순도시험 2)를 준용하여 표준액 (1) 및 표준액 (7)의 파장 490 ~ 492 nm에서의 흡광도 A_1 및 A_2를 측정할 때 $A_2 - A_1$은 1 이상이다. 항브라디키닌항체시액 항브라디키닌항체 0.15 mL, 소혈청알부민 15 mg, 인산이수소나트륨이수화물 2.97 mg, 인산수소이나트륨십이수화물 13.5 mg 및 염화나트륨 13.5 mg에 물을 넣어 녹이고 15 mL로 한 용액의 동결건조품에 물 15 mL를 넣어 녹인다. 쓸 때 만든다. 항생물질용 0.1 mol/L 인산염완충액, pH 8.0 인산염완충액, 0.1 mol/L, pH 8.0, 항생물질용 인산수소이칼륨 16.73 g 및 인산이수소칼륨 0.523 g을 물 750 mL를 넣어 녹이고, 인산을 넣어 pH를 8.0으로 조정하는 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.	융점 : 240 ~ 245 °C 순도시험 용해상태 : 이 약 1.0 g을 물 20 mL에 녹일 때 무색 투명하고 맑다. 강열잔분 : 0.10 % 이하 (1 g). 함량 : 99.0 % 이상. 정량법 : 이 약 약 0.25 g을 정밀하게 달아 물 50 mL에 녹이고 회색시킨 질산(1 → 3) 5 mL를 넣은 다음 0.1 mol/L 질산은액으로 적정한다 (전위차적정법). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다. 0.1 mol/L 질산은액 1 mL = 12.161 mg $C_5H_{11}N \cdot HCl$ 한스시액 브롬화요오드 20 g에 아세트산(31) 1000 mL를 넣어 녹인다. 차광한 유리마개병에 넣어 냉소에 보존한다. 한천 [최순품, 의약품각조, 제 2 부 「한천」 또는 「한천가루」다만 건조감량 15 % 이하의 것.] 한천배지, 보통 보통한천배지 참조. 한천사면 시험관에 보통 한천배지 약 10 mL씩 분주하고 고압증기멸균한 다음 배지가 굳기 전에 시험관을 비스듬히 정치하여 굳힌다. 응고수가 없어진 것을 다시 가온 용해하여 만든다. 함당펄신 [의약품각조, 제 1 부] 25 % 함수과산화벤조일 과산화벤조일, 25 % 함수 참조. 4 % 함수중성알루미나 중성알루미나, 4 % 함수 참조. 합성제올라이트, 건조용 제올라이트, 합성, 건조용 참조. 항브라디키닌 이 약은 브라디키닌으로 토끼를 면역하여 얻은 항혈청에서 만든 항체를 1 mg/mL의 소혈청알부민을 함유하는 pH 7.0의 0.04 mol/L 인산염완충액에 녹인 무색 ~ 연한 갈색의 맑은 액이다. 성능시험: 이 약 적당량을 취하여 1 mg/mL의 소혈청알부민을 함유하는 pH 7.0의 0.04 mol/L 인산염완충액에 넣어 1 vol % 용액을 만든다. 이 액 0.1 mL를 가지고 「칼리디노게나제」의 순도시험 2)를 준용하여 표준액 (1) 및 표준액 (7)의 파장 490 ~ 492 nm에서의 흡광도 A_1 및 A_2를 측정할 때 $A_2 - A_1$은 1 이상이다. 항브라디키닌항체시액 항브라디키닌항체 0.15 mL, 소혈청알부민 15 mg, 인산이수소나트륨이수화물 2.97 mg, 인산수소이나트륨십이수화물 13.5 mg 및 염화나트륨 13.5 mg에 물을 넣어 녹이고 15 mL로 한 용액의 동결건조품에 물 15 mL를 넣어 녹인다. 쓸 때 만든다. 항생물질용 0.1 mol/L 인산염완충액, pH 8.0 인산염완충액, 0.1 mol/L, pH 8.0, 항생물질용 인산수소이칼륨 16.73 g 및 인산이수소칼륨 0.523 g을 물 750 mL를 넣어 녹이고, 인산을 넣어 pH를 8.0으로 조정하는 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다. 항 A 형 혈액형판정용항체 혈액판정용항체의 기준에 적합한 것. 항 B 형 혈액형판정용항체 혈액판정용항체의 기준에 적

항 A 형 혈액형판정용항체 혈액판정용항체의 기준에 적합한 것. 항 B 형 혈액형판정용항체 혈액판정용항체의 기준에 적합한 것. 항유로키나제혈청 단백질 1 mg 당 140000 단위 이상을 함유하는 유로키나제를 써서 생리식염주사액을 넣어 1 mL 중 단백질 1 mg을 함유하도록 만든 다음 같은 용량의 프로인드완전아주반트(Freund Complete Adjuvant)를 넣어 유화한다. 이 액 2 mL를 체중 2.5 ~ 3.0 kg의 건강한 토끼의 피내에 일주일 간격으로 3 회 주사한다. 마지막 주사한 다음 7 ~ 10 일째에 채혈하며 항혈청을 얻는다. 해사(□□) [최순품] 핵자기공명스펙트럼측정용중수 D₂O 핵자기공명스펙트럼측정용으로 만든 것. 핵자기공명스펙트럼측정용중수소화디메틸설폭시드 (CD₃)₂SO 핵자기공명스펙트럼측정용으로 만든 것. 핵자기공명스펙트럼측정용중수소화용매 핵자기공명스펙트럼측정용으로 만든 것. 중수소화클로로포름(CDCl₃), 중수소화디메틸설폭시드[(CD₂)₂SO₄], 중수(D₂O), 중수소화피리딘(C₅H₅N) 등이다. 핵자기공명스펙트럼측정용중수소화클로로포름 CDCl₃ 핵자기공명스펙트럼측정용으로 만든 것. 핵자기공명스펙트럼측정용테트라메틸실란 (CH₃)₄Si 핵자기공명스펙트럼측정용으로 만든 것. 핵자기공명스펙트럼측정용3-트리메틸실릴프로판산설포산나트륨 (CH₃)₃SiCH₂CH₂CH₂SO₃Na 핵자기공명스펙트럼측정용으로 만든 것. 핵자기공명스펙트럼측정용3-트리메틸실릴프로피온산나트륨-d₄ (CH₃)₃SiCD₂CD₂COONa 핵자기공명스펙트럼측정용으로 만든 것. 헤마톡실린 C₁₆H₁₄O₆·nH₂O 흰색 또는 노란색 ~ 갈색을 띤 결정 또는 결정성 가루로 온수 또는 에탄올(95)에 녹으며 냉수에는 녹기 어렵다. 강열잔분 : 0.1 % 이하 (1 g). 헤마톡실린시액 헤마톡실린 1 g에 에탄올(99.5) 12 mL를 넣어 녹인다. 따로 황산알루미늄칼륨 20 g에 온탕 200 mL를 넣어 녹이고 식힌 다음 여과한다. 두 액을 조제 24 시간 후에 합하여 광구(□□)병에 넣어 마개를 열어 놓고 8 시간 방치한 다음 여과한다. 헤파린나트륨 [의약품각조] <순서 이동>	합한 것. 항유로키나제혈청 단백질 1 mg 당 140000 단위 이상을 함유하는 유로키나제를 써서 생리식염주사액을 넣어 1 mL 중 단백질 1 mg을 함유하도록 만든 다음 같은 용량의 프로인드완전아주반트(Freund Complete Adjuvant)를 넣어 유화한다. 이 액 2 mL를 체중 2.5 ~ 3.0 kg의 건강한 토끼의 피내에 일주일 간격으로 3 회 주사한다. 마지막 주사한 다음 7 ~ 10 일째에 채혈하며 항혈청을 얻는다. 해사(□□) [최순품] 핵자기공명스펙트럼측정용중수 D₂O 핵자기공명스펙트럼측정용으로 만든 것. 핵자기공명스펙트럼측정용중수소화디메틸설폭시드 (CD₃)₂SO 핵자기공명스펙트럼측정용으로 만든 것. 핵자기공명스펙트럼측정용중수소화용매 핵자기공명스펙트럼측정용으로 만든 것. 중수소화클로로포름(CDCl₃), 중수소화디메틸설폭시드[(CD₂)₂SO₄], 중수(D₂O), 중수소화피리딘(C₅H₅N) 등이다. 핵자기공명스펙트럼측정용중수소화클로로포름 CDCl₃ 핵자기공명스펙트럼측정용으로 만든 것. 핵자기공명스펙트럼측정용테트라메틸실란 (CH₃)₄Si 핵자기공명스펙트럼측정용으로 만든 것. 핵자기공명스펙트럼측정용3-트리메틸실릴프로판산설포산나트륨 (CH₃)₃SiCH₂CH₂CH₂SO₃Na 핵자기공명스펙트럼측정용으로 만든 것. 핵자기공명스펙트럼측정용3-트리메틸실릴프로피온산나트륨-d₄ (CH₃)₃SiCD₂CD₂COONa 핵자기공명스펙트럼측정용으로 만든 것. 헤마톡실린 C₁₆H₁₄O₆·nH₂O 흰색 또는 노란색 ~ 갈색을 띤 결정 또는 결정성 가루로 온수 또는 에탄올(95)에 녹으며 냉수에는 녹기 어렵다. 강열잔분 : 0.1 % 이하 (1 g). 헤마톡실린시액 헤마톡실린 1 g에 에탄올(99.5) 12 mL를 넣어 녹인다. 따로 황산알루미늄칼륨 20 g에 온탕 200 mL를 넣어 녹이고 식힌 다음 여과한다. 두 액을 조제 24 시간 후에 합하여 광구(□□)병에 넣어 마개를 열어 놓고 8 시간 방치한 다음 여과한다. 헤파린나트륨 [의약품각조, 제 1 부] 헥사노산2-에틸 C₈H₁₆O₂ 무색 액체이다. 순도시험 유연물질 : 이 약 0.2 g에 물 5 mL 및 묽은 염산 3 mL, 헥산 5 mL를 넣고 1 분간 흔들어 섞은 다음 방치하여 층을 분리시키고 위의 맑은 액을 얻는다. 이 액 1 μL를 가지고 「아목시실린나트륨 순도시험 6」 헥사노산2-에틸의 조작조건으로 기체크로마토그래프법에 따라 시험할 때 용매 및 주피크를 제외한 개개 유연물질 피크면적의 합은 주피크 면적의 2.5 % 이하이다.

헥사니트로코발트(III)산나트륨 $\text{Na}_3\text{Co}(\text{NO}_2)_6$ [최순품] 헥사니트로코발트(III)산나트륨시액 헥사니트로코발트(I II)산나트륨 10 g에 물을 넣어 녹여 50 mL로 하고 필 요하면 여과한다. 쓸 때 만든다. 헥사메틸테트라민 $(\text{CH}_2)_6\text{N}_4$ [최순품] 헥사민 헥사메틸테트라민 참조. 헥사민시액 헥사민 2.5 g을 물 25 mL에 녹인다. 헥사시아노철(III)산칼륨 $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ [최순품] 헥사시아노철(II)산칼륨삼수화물 $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ [최순품] 헥사시아노철(II)산칼륨시액 헥사시아노철(II)산칼륨삼 수화물 1 g에 물을 넣어 녹여 10 mL로 한다. 쓸 때 만 든다 (0.25 mol/L). 헥사시아노철(III)산칼륨시액 헥사시아노철(III)산칼륨 1 g에 물을 넣어 녹여 10 mL로 한다. 쓸 때 만든다 (0.3 mol/L). 헥사시아노철(III)산칼륨시액, 3 % 헥사시아노철(III)산 칼륨 3 g을 물 60 mL 및 96 % 에탄올 40 mL를 넣어 녹인다. 헥사시아노철(III)산칼륨시액, 알칼리성 헥사시아노철(II I)산칼륨 1.65 g 및 무수탄산나트륨 10.6 g에 물을 넣 어 1000 mL로 한다. 차광하여 보존한다. 헥사염화백금(IV)산시액 헥사염화백금(IV)산육수화물 2.6 g을 물로 녹여 20 mL로 한다 (0.125 mol/L) 헥사염화백금(IV)산·요오드화칼륨시액 헥사염화백금 (IV)산시액 3 mL에 물 97 mL 및 요오드화칼륨용액 (3 → 50) 100 mL를 넣는다. 쓸 때 만든다. 헥사염화백금(IV)산육수화물 $\text{H}_2\text{PtCl}_6 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ [최순품] 헥사히드록소안티몬(V)산칼륨 $\text{KSb}(\text{OH})_6$ [순품] 헥사히드록소안티몬(V)산칼륨시액 헥사히드록소안티몬 (V)산칼륨 2 g에 물 100 mL를 넣고 약 5 분간 끓인 다음 급히 냉각한다. 이 액에 수산화칼륨용액(3 → 2 0) 10 mL를 넣어 하루 방치한 다음 여과한다. 헥산 C_6H_{14} [최순품] <u>헥사노산2-에틸 $\text{C}_8\text{H}_{16}\text{O}_2$ 무색 액체이다.</u> <u>순도시험 유연물질 : 이 약 0.2 g에 물 5 mL 및 묽은</u> <u>염산 3 mL, 헥산 5 mL를 넣고 1 분간 흔들어 섞은 다</u> <u>음 방치하여 층을 분리시키고 위의 맑은 액을 얻는다.</u> <u>이 액 1 μL를 가지고 「아목시실린나트륨 순도시험</u> <u>6) 헥사노산2-에틸의 조작조건으로 기체크로마토그래</u> <u>프법에 따라 시험할 때 용매 및 주피크를 제외한 개개</u> <u>유연물질 피크면적의 합은 주피크 면적의 2.5 % 이하</u> <u>이다.</u> 1-헥산설폰산나트륨 $\text{C}_6\text{H}_{13}\text{NaO}_3\text{S}$ [최순품]	헥사니트로코발트(III)산나트륨 $\text{Na}_3\text{Co}(\text{NO}_2)_6$ [최순품] 헥사니트로코발트(III)산나트륨시액 헥사니트로코발트(I II)산나트륨 10 g에 물을 넣어 녹여 50 mL로 하고 필요하면 여과한다. 쓸 때 만든다. 헥사메틸테트라민 $(\text{CH}_2)_6\text{N}_4$ [최순품] 헥사민 헥사메틸테트라민 참조. 헥사민시액 헥사민 2.5 g을 물 25 mL에 녹인다. 헥사시아노철(III)산칼륨 $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ [최순품] 헥사시아노철(II)산칼륨삼수화물 $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ [최순품] 헥사시아노철(II)산칼륨시액 헥사시아노철(II)산칼륨삼 수화물 1 g에 물을 넣어 녹여 10 mL로 한다. 쓸 때 만든다 (0.25 mol/L). 헥사시아노철(III)산칼륨시액 헥사시아노철(III)산칼륨 1 g에 물을 넣어 녹여 10 mL로 한다. 쓸 때 만든다 (0. 3 mol/L). 헥사시아노철(III)산칼륨시액, 3 % 헥사시아노철(III)산 칼륨 3 g을 물 60 mL 및 96 % 에탄올 40 mL를 넣 어 녹인다. 헥사시아노철(III)산칼륨시액, 알칼리성 헥사시아노철(II I)산칼륨 1.65 g 및 무수탄산나트륨 10.6 g에 물을 넣 어 1000 mL로 한다. 차광하여 보존한다. 헥사염화백금(IV)산시액 헥사염화백금(IV)산육수화물 2.6 g을 물로 녹여 20 mL로 한다 (0.125 mol/L) 헥사염화백금(IV)산·요오드화칼륨시액 헥사염화백금 (IV)산시액 3 mL에 물 97 mL 및 요오드화칼륨용액 (3 → 50) 100 mL를 넣는다. 쓸 때 만든다. 헥사염화백금(IV)산육수화물 $\text{H}_2\text{PtCl}_6 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ [최순품] 헥사히드록소안티몬(V)산칼륨 $\text{KSb}(\text{OH})_6$ [순품] 헥사히드록소안티몬(V)산칼륨시액 헥사히드록소안티몬 (V)산칼륨 2 g에 물 100 mL를 넣고 약 5 분간 끓인 다음 급히 냉각한다. 이 액에 수산화칼륨용액(3 → 2 0) 10 mL를 넣어 하루 방치한 다음 여과한다. 헥산 C_6H_{14} [최순품] <u><순서 이동></u> 1-헥산설폰산나트륨 $\text{C}_6\text{H}_{13}\text{NaO}_3\text{S}$ [최순품] 헬륨 He 99.995 vol% 이상. n-헵탄 $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_5\text{CH}_3$ [최순품] 1-헵탄설폰산나트륨 $\text{C}_7\text{H}_{15}\text{NaO}_3\text{S}$ 흰색의 결정 또는 결

헬륨 He 99.995 vol% 이상.

n-헵탄 CH₃(CH₂)₅CH₃ [최순품]

1-헵탄설포산나트륨 C₇H₁₅NaO₃S 흰색의 결정 또는 결정성 가루이다.

순도시험 용해상태 : 이 약 1.0 g을 물 10 mL에 녹일 때 액은 무색투명하다.

건조감량 : 3.0 % 이하 (1 g, 105 °C, 3 시간).

함량 : 98.0 % 이상.

정량법 : 이 약을 건조하고 그 약 0.4 g을 정밀하게 달아 물 50 mL에 녹여 칼럼크로마토그래프용강산성이온 교환수지(425 ~ 600 μm, H 형) 10 mL를 안지름 9 mm, 높이 160 mm의 크로마토그래프관에 충전한 크로마토그래프칼럼에 넣고 1 분간 약 4 mL의 유속으로 씻는다. 다음 크로마토그래프칼럼을 물 150 mL를 써서 1 분간 약 4 mL의 속도로 씻는다. 씻은 액은 앞의 유출액과 합하여 0.1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다 (지시약 : 브로모티몰블루시액 10 방울). 다만 적정의 종말점은 액의 노란색이 파란색으로 변할 때이다.

0.1 mol/L 수산화나트륨 1 mL
= 20.225 mg C₇H₁₅NaO₃S

1-헵탄설포산나트륨일수화물 C₇H₁₅NaO₃S·H₂O [순품]

호노키올 C₁₈H₁₈O₂·xH₂O 흰색의 결정 또는 결정성 분말로 냄새는 없다.

순도시험 : 이 약 1 mg을 달아 이동상에 녹여 정확하게 10 mL로 하여 검액으로 한다. 이 액 10 μL를 가지고 「후박」정량법의 액체크로마토그래프법에 따라 시험한다. 검액의 호노키올 피크 이외의 피크합의 면적은 용매 피크면적을 제외한 전체 피크면적의 1/10보다 적다.

환원철 Fe [최순품]

활성알루미나 흡착력이 특히 강한 산화알루미늄.

활성탄 [의약품각조, 제 2 부, 「약용탄」]

황 S [최순품]

황납 [의약품각조, 제 2 부]

황산 H₂SO₄ [최순품]

황산, 묽은 황산 5.7 mL를 물 10 mL에 조심하여 넣고 식힌 다음 물을 넣어 100 mL로 한다 (10 %).

황산, 발연 H₂SO₄·nSO₃ [최순품]

황산, 정제 황산을 비커에 넣어 흰 연기가 날 때까지 가열하고 다시 3 분간 조심하여 가만히 가열한다. 식힌 다음 쓴다.

<이하 순서 이동>

정성 가루이다.

순도시험 용해상태 : 이 약 1.0 g을 물 10 mL에 녹일 때 액은 무색투명하다.

건조감량 : 3.0 % 이하 (1 g, 105 °C, 3 시간).

함량 : 98.0 % 이상.

정량법 : 이 약을 건조하고 그 약 0.4 g을 정밀하게 달아 물 50 mL에 녹여 칼럼크로마토그래프용강산성이온 교환수지(425 ~ 600 μm, H 형) 10 mL를 안지름 9 mm, 높이 160 mm의 크로마토그래프관에 충전한 크로마토그래프칼럼에 넣고 1 분간 약 4 mL의 유속으로 씻는다. 다음 크로마토그래프칼럼을 물 150 mL를 써서 1 분간 약 4 mL의 속도로 씻는다. 씻은 액은 앞의 유출액과 합하여 0.1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다 (지시약 : 브로모티몰블루시액 10 방울). 다만 적정의 종말점은 액의 노란색이 파란색으로 변할 때이다.

0.1 mol/L 수산화나트륨 1 mL
= 20.225 mg C₇H₁₅NaO₃S

1-헵탄설포산나트륨일수화물 C₇H₁₅NaO₃S·H₂O [순품]

호노키올 C₁₈H₁₈O₂·xH₂O 흰색의 결정 또는 결정성 분말로 냄새는 없다.

순도시험 : 이 약 1 mg을 달아 이동상에 녹여 정확하게 10 mL로 하여 검액으로 한다. 이 액 10 μL를 가지고 「후박」정량법의 액체크로마토그래프법에 따라 시험한다. 검액의 호노키올 피크 이외의 피크합의 면적은 용매 피크면적을 제외한 전체 피크면적의 1/10보다 적다.

환원철 Fe [최순품]

활성알루미나 흡착력이 특히 강한 산화알루미늄.

활성탄 [의약품각조, 제 1 부, 「약용탄」]

황 S [최순품]

황납 [의약품각조, 제 2 부]

황산 H₂SO₄ [최순품]

황산, 묽은 황산 5.7 mL를 물 10 mL에 조심하여 넣고 식힌 다음 물을 넣어 100 mL로 한다 (10 %)

황산, 발연 H₂SO₄·nSO₃ [최순품]

황산, 정제 황산을 비커에 넣어 흰 연기가 날 때까지 가열하고 다시 3 분간 조심하여 가만히 가열한다. 식힌 다음 쓴다.

황산, 황산에 의한 정색물용 미리 다음 방법으로 함량을 측정할 황산에 조심하여 물을 넣어 황산(H₂SO₄) 94.5 ~ 95.5 %로 조정한다. 보존 중에 수분을 흡수하여 농도가 변했을 때는 새로 만든다.

정량법 : 황산 약 2 g을 마개가 달린 플라스크 중에 곧 정밀하게 달아 물 30 mL를 넣고 식힌 다음 1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다 (지시약 : 브로모티몰블

황산구리(II) 황산구리(II)오수화물 참조.
 황산구리(II), 무수 CuSO_4 [최순품]
 황산구리시액 황산구리(II)시액 참조.
 황산구리(II)시액 황산구리(II)오수화물 12.5 g에 물을
 넣어 녹여 100 mL로 한다 (0.5 mol/L).
 황산구리(II)오수화물 $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ [최순품]
 황산구리용액, 알칼리성 탄산수소칼륨 150 g, 무수탄산
 칼륨 101.4 g 및 황산구리(II)오수화물 6.93 g을 물에
 녹여 1000 mL로 한다.

<순서 이동>

황산구리·피리딘시액 황산구리(II)오수화물 4 g에 물 90
 mL를 넣어 녹이고 피리딘 30 mL를 넣는다. 쓸 때 만든
 다.

황산나트륨 황산나트륨십수화물 참조.
 황산나트륨, 무수 Na_2SO_4 [최순품]
 황산나트륨십수화물 $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ [최순품]

<순서 이동>

루시액 2 ~ 3 방울).

1 mol/L 수산화나트륨액 1 mL = 49.04 mg H_2SO_4
 황산, 1.65 mol/L 황산 91 mL를 물에 넣어 섞고 물을
 넣어 1000 mL로 한다.

황산, 25 % 황산 25 mL를 취하여 물을 넣어 100.0 mL
로 한다 (디아스타제·프로테아제500).

황산·메탄올시액 메탄올 40 mL에 황산 60 mL를 조심
하면서 넣는다.

황산·메탄올시액, 0.05 mol/L 황산 3 mL를 메탄올 10
00 mL 중에 교반하면서 천천히 넣은 다음 방랭한다.

황산·수산화나트륨시액 A 액 : 황산 120 mL를 물 100
0 mL 중에 교반하면서 천천히 넣은 다음 방랭한다. B
액 : 수산화나트륨 88.0 g을 새로 끓여 식힌 물 1000
mL에 녹인다. A 액 및 B 액을 같은 용량 섞는다.

황산·에탄올시액 황산 3 mL를 에탄올(99.5) 1000 m
L 중에 저어 섞으면서 천천히 넣은 다음 방랭한다.

황산·인산이수소나트륨시액 황산 6.8 mL를 물 500 m
L에 넣고 여기에 인산이수소나트륨이수화물 50 g을
넣어 녹이고 물을 넣어 1000 mL로 한다.

황산·헥사·메탄올시액 헥사·메탄올혼합액(1 : 3) 23
0 mL에 황산 2 mL를 조심하면서 넣는다.

황산구리 황산구리(II)오수화물 참조.

황산구리(II) 황산구리(II)오수화물 참조.

황산구리(II), 무수 CuSO_4 [최순품]

황산구리시액 황산구리(II)시액 참조.

황산구리(II)시액 황산구리(II)오수화물 12.5 g에 물을
 넣어 녹여 100 mL로 한다 (0.5 mol/L).

황산구리(II)오수화물 $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ [최순품]

황산구리용액, 알칼리성 탄산수소칼륨 150 g, 무수탄산
 칼륨 101.4 g 및 황산구리(II)오수화물 6.93 g을 물에
 녹여 1000 mL로 한다.

황산구리·암모니아시액 암모니아시액 및 시트르산용액
(1 → 5) 혼합액 50 mL에 황산구리(II)오수화물 0.4
g을 녹인다.

황산구리·피리딘시액 황산구리(II)오수화물 4 g에 물 90
 mL를 넣어 녹이고 피리딘 30 mL를 넣는다. 쓸 때 만든
 다.

황산나트륨 황산나트륨십수화물 참조.

황산나트륨, 무수 Na_2SO_4 [최순품]

황산나트륨십수화물 $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ [최순품]

황산나트륨포화용액 황산나트륨 약 50 g을 달아 500 m
L 용량플라스크에 물 400 mL를 넣어 세계 저어준다.
용액이 포화되어 결정이 석출될 때까지 황산나트륨을
소량씩 넣는다 (덱스트란70, 히프로멜로오스2910□덱
스트란70 점안액).

황산니켈(II)암모늄 황산니켈(II)암모늄육수화물 참조.

황산니켈(II)암모늄육수화물 $\text{NiSO}_4(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$

황산니켈(II)암모늄 황산니켈(II)암모늄육수화물 참조.
 황산니켈(II)암모늄육수화물 $\text{NiSO}_4(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$
 [최순품]
 황산리튬 황산리튬일수화물 참조.
 황산리튬일수화물 $\text{Li}_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ [최순품]
 황산마그네슘 황산마그네슘칠수화물 참조.
 황산마그네슘시액 황산마그네슘칠수화물 12 g에 물을
 넣어 녹여 100 mL로 한다 (0.5 mol/L).
 황산마그네슘칠수화물 $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ [최순품]
<이하 순서 이동>

황산·메탄올시액 메탄올 40 mL에 황산 60 mL를 조심
 하면서 넣는다.
황산·메탄올시액 0.05 mol/L 황산 3 mL를 메탄올 10
 00 mL 중에 교반하면서 천천히 넣은 다음 방랭한다.
 황산사암모늄세륨(IV)이수화물 $\text{Ce}(\text{NH}_4)_4(\text{SO}_4)_4 \cdot 2$
 H_2O [최순품]
 황산사암모늄세륨(IV)시액 황산사암모늄세륨(IV)이수화
 물 6.8 g을 희석시킨 황산(3 → 100)에 녹여 100 mL
 로 한다.
 황산사암모늄세륨(IV)·인산시액 황산사암모늄세륨(IV)
 이수화물 0.1 g을 희석시킨 인산(4 → 5)에 녹여 100
 mL로 한다.
 황산세륨 $\text{Ce}(\text{SO}_4)_2$ [최순품]
<이하 순서 이동>

[최순품]
 황산리튬 황산리튬일수화물 참조.
 황산리튬일수화물 $\text{Li}_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ [최순품]
 황산마그네슘 황산마그네슘칠수화물 참조.
 황산마그네슘시액 황산마그네슘칠수화물 12 g에 물을
 넣어 녹여 100 mL로 한다 (0.5 mol/L).
 황산마그네슘칠수화물 $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ [최순품]
황산망간 황산망간수화물 참조
황산망간수화물 $\text{MnSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ [최순품]
황산망간용액 황산망간 10 g을 물 50 mL에 녹이고 황
 산 20 mL, 물 50 mL 및 인산 20 mL 혼액을 넣어
 섞는다 (염화제이철).
<이하 순서 이동>

황산사암모늄세륨(IV)이수화물 $\text{Ce}(\text{NH}_4)_4(\text{SO}_4)_4 \cdot 2$
 H_2O [최순품]
 황산사암모늄세륨(IV)시액 황산사암모늄세륨(IV)이수화
 물 6.8 g을 희석시킨 황산(3 → 100)에 녹여 100 mL
 로 한다.
 황산사암모늄세륨(IV)·인산시액 황산사암모늄세륨(IV)
 이수화물 0.1 g을 희석시킨 인산(4 → 5)에 녹여 10
 0 mL로 한다.
 황산세륨 $\text{Ce}(\text{SO}_4)_2$ [최순품]
황산세륨·몰리브덴사암모늄시액 황산세륨사수화물 1 g
및 칠몰리브덴사암모늄사수화물 2.5 g에 희석시킨
황산 (3 → 50)을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 쓸 때
만든다.
황산세륨액 0.1 mol/L 1000 mL 중 황산세륨 $[\text{Ce}(\text{SO}_4)_2 : 332.24] 33.2 \text{ g}$ 을 함유한다.
조제 : 질산이암모늄세륨(IV) 59 g에 황산 31 mL를
 넣어 섞고 녹을 때까지 조심하여 물 20 mL씩을 넣은
 다음 24 시간 방치하여 유리여과기로 여과하고 다시
 물을 넣어 1000 mL로 하여 다음과 같이 표정한다.
표정 : 미리 105 °C에서 1 시간 건조한 삼산화비소 0.2
 g을 달아 500 mL 삼각플라스크에 넣고 기벽을 수산
 화나트륨용액(2→25) 25 mL로 씻어 내리고 저으면
 서 녹인 다음 물 10 mL를 넣어 섞고 희석시킨 황산
 (1→3) 10 mL를 넣어 o-페난트롤레인시액 2 방울
 및 사산화오스뮴의 0.05 mol/L 황산용액(1→400) 2
 방울을 넣은 다음 조제된 0.1 mol/L 황산세륨액으로
 적정한다. 다만, 적정의 종말점은 액의 분홍색이 연한
 파란색으로 변할 때로 한다.
 0.1 mol/L 황산세륨액 1 mL = 4.946 mg As_2O_3
<순서 이동>

황산·수산화나트륨시액 A 액 : 황산 120 mL를 물 100 0 mL 중에 교반하면서 천천히 넣은 다음 방랭한다. B 액 : 수산화나트륨 88.0 g을 새로 끓여 식힌 물 1000 mL에 녹인다. A 액 및 B 액을 같은 용량 섞는다.

황산수소암모늄 NH_4HSO_4 흰색의 결정. 물에 잘 녹고 에탄올, 아세톤 또는 피리딘에 거의 녹지 않는다.

함량 : 98 % 이상

정량법 : 이 약 약 0.3 mg을 정밀하게 달아 물·에탄올 혼합액(25 : 25) 50 mL를 넣어 녹이고 0.1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다 (전위차적정법).

0.1 mol/L 수산화나트륨액 1 mL = 11.51 mg NH_4HSO_4

4

황산수소칼륨 KHSO_4 [최순품]

황산수소테트라부틸암모늄 $\text{C}_{16}\text{H}_{37}\text{NO}_4\text{S}$ 흰색의 결정성 가루이다. 알코올에 약간 혼탁하나 무색으로 녹는다.

용점 : 169 ~ 173 °C

정량법 : 이 약 170 mg을 정밀하게 달아 물 40 mL를 넣어 녹인다. 0.1 mol/L 수산화나트륨액으로 전위차 적정한다. 같은 방법으로 공시험하여 보정한다.

0.1 mol/L 수산화나트륨 1 mL

= 33.95 mg $\text{C}_{16}\text{H}_{37}\text{NO}_4\text{S}$

황산수은(II)시액 황색산화수은(II) 5 g에 물 40 mL를 넣고 저어 섞으면서 황산 20 mL를 천천히 넣고 다시 물 40 mL를 넣어 녹을 때까지 저어 섞는다.

황산시액 황산 1 용량을 물 2 용량에 조심하여 넣고 수 욕에서 가온하면서 액의 미적색이 소실되지 않을 때까지 과망간산칼륨시액을 적가한다.

황산시액, 분무용 에탄올(95) 90 mL에 황산 10 mL를 얼음으로 식히면서 조심스럽게 천천히 저어 섞는다.

황산시액, 0.005 mol/L 0.05 mol/L 황산시액 100 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다.

황산시액, 0.01 mol/L 0.1 mol/L 황산시액 100 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다.

황산시액, 0.05 mol/L 0.5 mol/L 황산시액 100 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다.

황산시액, 0.1 mol/L 황산 6 mL를 물 1000 mL 중에 서서히 흔들면서 넣어 방랭한다.

황산시액, 0.25 mol/L 황산 15 mL를 물 1000 mL 중에 저어 섞으면서 천천히 넣은 다음 방랭한다.

황산시액, 0.5 mol/L 황산 30 mL를 물 1000 mL 중에 저어 섞으면서 천천히 넣은 다음 방랭한다.

<이하 순서 이동>

황산아연 황산아연칠수화물 참조.

황산수소암모늄 NH_4HSO_4 흰색의 결정. 물에 잘 녹고 에탄올, 아세톤 또는 피리딘에 거의 녹지 않는다.

함량 : 98 % 이상

정량법 : 이 약 약 0.3 mg을 정밀하게 달아 물·에탄올 혼합액(25 : 25) 50 mL를 넣어 녹이고 0.1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다 (전위차적정법).

0.1 mol/L 수산화나트륨액 1 mL = 11.51 mg

NH_4HSO_4

황산수소칼륨 KHSO_4 [최순품]

황산수소테트라부틸암모늄 $\text{C}_{16}\text{H}_{37}\text{NO}_4\text{S}$ 흰색의 결정성 가루이다. 알코올에 약간 혼탁하나 무색으로 녹는다.

용점 : 169 ~ 173 °C

정량법 : 이 약 170 mg을 정밀하게 달아 물 40 mL를 넣어 녹인다. 0.1 mol/L 수산화나트륨액으로 전위차 적정한다. 같은 방법으로 공시험하여 보정한다.

0.1 mol/L 수산화나트륨 1 mL

= 33.95 mg $\text{C}_{16}\text{H}_{37}\text{NO}_4\text{S}$

황산수은(II)시액 황색산화수은(II) 5 g에 물 40 mL를 넣고 저어 섞으면서 황산 20 mL를 천천히 넣고 다시 물 40 mL를 넣어 녹을 때까지 저어 섞는다.

황산시액 황산 1 용량을 물 2 용량에 조심하여 넣고 수 욕에서 가온하면서 액의 미적색이 소실되지 않을 때까지 과망간산칼륨시액을 적가한다.

황산시액, 분무용 에탄올(95) 90 mL에 황산 10 mL를 얼음으로 식히면서 조심스럽게 천천히 저어 섞는다.

황산시액, 0.005 mol/L 0.05 mol/L 황산시액 100 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다.

황산시액, 0.01 mol/L 0.1 mol/L 황산시액 100 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다.

황산시액, 0.05 mol/L 0.5 mol/L 황산시액 100 mL에 물을 넣어 1000 mL로 한다.

황산시액, 0.1 mol/L 황산 6 mL를 물 1000 mL 중에 서서히 흔들면서 넣어 방랭한다.

황산시액, 0.25 mol/L 황산 15 mL를 물 1000 mL 중에 저어 섞으면서 천천히 넣은 다음 방랭한다.

황산시액, 0.5 mol/L 황산 30 mL를 물 1000 mL 중에 저어 섞으면서 천천히 넣은 다음 방랭한다.

황산시액, 1 mol/L 황산 60 mL를 물 1000 mL 중에 서서히 흔들면서 넣어 방랭한다.

황산시액, 2 mol/L 황산 120mL를 물 1000 mL 중에 서서히 흔들면서 넣어 방랭한다.

황산아연 황산아연칠수화물 참조.

황산아연, 용량분석용 황산아연칠수화물 참조.

황산아연시액 황산아연칠수화물 10 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다.

황산아연, 용량분석용 황산아연칠수화물 참조. 황산아연시액 황산아연칠수화물 10 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다. <u><순서 이동></u> 황산아연칠수화물 $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ [최순품] <u><순서 이동></u> 황산암모늄철(III)시액, 산성 황산암모늄철(III) 20 g을 물에 녹이고 황산 9.4 mL를 넣고 물을 넣어 100 mL로 한다. 황산알루미늄칼륨 $\text{K}_2\text{Al}_2(\text{SO}_4)_4 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$ [황산알루미늄칼륨(칼륨명반), 최순품] 황산암모늄 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ [최순품] 황산암모늄완충액 황산암모늄 264 g을 물 1000 mL에 녹이고 0.5 mol/L 황산시액 1000 mL를 넣어 흔들어 섞고 여과한다. 이 액의 pH는 약 1 이다. 황산암모늄철(III)시액 황산암모늄철(III)십이수화물 8 g을 물에 녹여 100 mL로 한다. 황산암모늄철(III)시액, 묽은 황산암모늄철(III)시액 2 mL에 1 mol/L 염산시액 1mL 및 물을 넣어 100 mL로 한다. <u><이하 순서 이동></u>	황산아연시액, pH 3.8 황산아연칠수화물 125 g에 물을 넣어 녹여 1 L로 하여 여과하고 0.1 mol/L 염산시액으로 pH 3.8로 조정한다. 황산아연칠수화물 $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ [최순품] 황산알루미늄칼륨 $\text{K}_2\text{Al}_2(\text{SO}_4)_4 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$ [황산알루미늄칼륨(칼륨명반), 최순품] <u><이하 순서 이동></u> 황산암모늄 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ [최순품] 황산암모늄완충액 황산암모늄 264 g을 물 1000 mL에 녹이고 0.5 mol/L 황산시액 1000 mL를 넣어 흔들어 섞고 여과한다. 이 액의 pH는 약 1 이다. 황산암모늄철(III)시액 황산암모늄철(III)십이수화물 8 g을 물에 녹여 100 mL로 한다. 황산암모늄철(III)시액, 묽은 황산암모늄철(III)시액 2 mL에 1 mol/L 염산시액 1mL 및 물을 넣어 100 mL로 한다. 황산암모늄철(III)시액, 산성 황산암모늄철(III) 20 g을 물에 녹이고 황산 9.4 mL를 넣고 물을 넣어 100 mL로 한다. 황산암모늄철(III)시액, 산성 황산암모늄철(III) 272 g 및 황산 26 mL를 물에 넣어 1000 mL로 한다. 이 시액은 실온에서 감색병에 저장하고 일주일 이내에 써야 한다 (피브라실린). 황산암모늄철(III)십이수화물 $\text{FeNH}_4(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ [최순품] 황산암모늄철(II)육수화물 $\text{FeSO}_4(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ [최순품] 황산에 의한 정색물용 황산 황산, 황산에 의한 정색물용 참조. <u><이하 순서 이동></u>
황산암모늄철(III)십이수화물 $\text{FeNH}_4(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ [최순품] 황산암모늄철(II)육수화물 $\text{FeSO}_4(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ [최순품] 황산에 의한 정색물용 황산 황산, 황산에 의한 정색물용 참조. 황산-에탄올시액 황산 3 mL를 에탄올(99.5) 1000 mL 중에 저어 섞으면서 천천히 넣은 다음 방랭한다. 황산-인산이수소나트륨시액 황산 6.8 mL를 물 500 mL에 넣고 여기에 인산이수소나트륨이수화물 50 g을 넣어 녹이고 물을 넣어 1000 mL로 한다. 황산제이세륨암모늄 황산사암모늄세륨(IV)이수화물 참조. 황산제이세륨암모늄시액 황산사암모늄세륨(IV)시액 참조. 황산제이세륨암모늄·인산시액 황산사암모늄세륨(IV)·인산시액 참조.	황산제이세륨암모늄 황산사암모늄세륨(IV)이수화물 참조. 황산제이세륨암모늄시액 황산사암모늄세륨(IV)시액 참조. 황산제이세륨암모늄·인산시액 황산사암모늄세륨(IV)·인산시액 참조. 황산제이수은시액 황산수은(II)시액 참조. 황산제이철 황산철(III) n수화물 참조. 황산제이철시액 황산철(III)시액 참조.

황산제이수은시액 황산수은(II)시액 참조.
 황산제이철 황산철(III) n수화물 참조.
 황산제이철시액 황산철(III)시액 참조.
 황산제이철암모늄 황산암모늄철(III)십이수화물 참조.
 황산제이철암모늄시액 황산암모늄철(III)시액 참조.
 황산제이철암모늄시액, 묽은 황산암모늄철(III)시액, 묽은 참조.
 황산제일철 황산철(II)칠수화물 참조.
 황산제일철시액 황산철(II)시액 참조.
 황산제일철암모늄 황산암모늄철(II)육수화물 참조.
 황산철(III) n수화물 $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ [최순품]
 황산철(II)시액 황산철(II)칠수화물 8 g에 새로 끓여 식힌 물 100 mL를 넣어 녹인다. 쓸 때 만든다.
 황산철(III)시액 황산철(III) n수화물 50 g을 과량의 물에 녹이고 황산 200 mL 및 물을 넣어 1000 mL로 한다.
 황산철(II)칠수화물 $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ [최순품]
 황산칼륨 K_2SO_4 [최순품]
 황산칼륨시액 황산칼륨 1 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다.
<순서 이동>

황산칼륨알루미늄 황산칼륨알루미늄십이수화물 참조.
 황산칼륨알루미늄십이수화물 $\text{AlK}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ [최순품]
<이하 순서 이동>

황산·헥산·메탄올시액 헥산·메탄올혼합액(1 : 3) 23
0 mL에 황산 2 mL를 조심하면서 넣는다.
황산, 황산에 의한 정색물용 미리 다음 방법으로 함량을
측정한 황산에 조심하여 물을 넣어 황산(H_2SO_4) 94.5
~ 95.5 %로 조정한다. 보존 중에 수분을 흡수하여 농
도가 변했을 때는 새로 만든다.
정량법 : 황산 약 2 g을 마개가 달린 플라스크 중에 곧
정밀하게 달아 물 30 mL를 넣고 식힌 다음 1 mol/L
수산화나트륨액으로 적정한다 (지시약 : 브로모티몰블
루시액 2 ~ 3 방울).
1 mol/L 수산화나트륨액 1 mL = 49.04 mg H_2SO_4
 황색산화수은(II) 산화수은(II), 황색 참조.
 황색산화제이수은 산화수은(II), 황색 참조.
 황화나트륨 황화나트륨구수화물 참조.
 황화나트륨구수화물 $\text{Na}_2\text{S} \cdot 9\text{H}_2\text{O}$ [최순품]
 황화나트륨시액 황화나트륨구수화물 5 g을 물 10 mL
 및 글리세린 30 mL의 혼합액에 녹인다. 또는 수산화
 나트륨 5 g을 물 30 mL 및 글리세린 90 mL의 혼합액
 에 녹이고 그 반응량에 냉시 황화수소를 포화시키고 여

황산제이철암모늄 황산암모늄철(III)십이수화물 참조.
 황산제이철암모늄시액 황산암모늄철(III)시액 참조.
 황산제이철암모늄시액, 묽은 황산암모늄철(III)시액, 묽은 참조.
 황산제일철 황산철(II)칠수화물 참조.
 황산제일철시액 황산철(II)시액 참조
 황산제일철암모늄 황산암모늄철(II)육수화물 참조.
 황산철(III) n수화물 $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ [최순품]
 황산철(II)시액 황산철(II)칠수화물 8 g에 새로 끓여 식힌 물 100 mL를 넣어 녹인다. 쓸 때 만든다.
 황산철(III)시액 황산철(III) n수화물 50 g을 과량의 물에 녹이고 황산 200 mL 및 물을 넣어 1000 mL로 한다.
 황산철(II)칠수화물 $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ [최순품]
 황산칼륨 K_2SO_4 [최순품]
 황산칼륨시액 황산칼륨 1 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다.
황산칼륨용액 황산칼륨 1.814 g을 물에 녹여 1000 mL
로 만든 후 10 mL를 취하고 에탄올 30 mL를 넣은
다음 물을 넣어 100 mL로 만든다 (플루오르화칼슘).
 황산칼륨알루미늄 황산칼륨알루미늄십이수화물 참조.
 황산칼륨알루미늄십이수화물 $\text{AlK}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ [최순품]
황산히드라진 히드라진황산염 참조.
황산히드라진시액 히드라진황산염시액 참조.
<이하 순서 이동>

황색산화수은(II) 산화수은(II), 황색 참조.
 황색산화제이수은 산화수은(II), 황색 참조.
 황화나트륨 황화나트륨구수화물 참조.
 황화나트륨구수화물 $\text{Na}_2\text{S} \cdot 9\text{H}_2\text{O}$ [최순품]
 황화나트륨시액 황화나트륨구수화물 5 g을 물 10 mL
 및 글리세린 30 mL의 혼합액에 녹인다. 또는 수산화
 나트륨 5 g을 물 30 mL 및 글리세린 90 mL의 혼합액
 에 녹이고 그 반응량에 냉시 황화수소를 포화시키고 여
 기에 그 나머지 반응량을 섞는다. 차광한 병에 거의 가
 득 채워서 보존한다. 만든 다음 3 개월 이내에 쓴다.
황화나트륨시액 황화나트륨을 글리세린·물혼합액(35 :

기에 그 나머지 반응량을 섞는다. 차광한 병에 거의 가득 채워서 보존한다. 만든 다음 3 개월 이내에 쓴다. <u><이하 순서 이동></u> 황화수소 H_2S 무색의 유독기체로 공기보다 무겁고 물에 녹는다. 황화철(II)에 묽은황산 또는 묽은염산을 작용시켜 만든다. 묽은 산을 작용시킬 때 황화수소를 발생시키는 것이면 황화철(II) 이외의 황화물을 대신 써도 좋다. 황화수소시액 황화수소의 포화용액으로 냉수에 황화수소를 통하여 만든다. 차광한 병에 거의 가득 채워서 냉암소에 보존한다. 황화암모늄시액 $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ [순품] 차광한 작은 병에 가득 채워서 보존한다. 황화철 황화철(II) 참조. 황화철(II) FeS [황화수소발생용] 헥사시아노철(III)산칼륨 $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ [최순품] 헥사시아노철(III)산칼륨 $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ 최순품 헥사시아노철(II)산칼륨삼수화물 $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ [최순품] 헥사시아노철(II)산칼륨시액 헥사시아노철(II)산칼륨삼수화물 1 g에 물을 넣어 녹여 10 mL로 한다. 쓸 때 만든다 (0.25 mol/L). 헥사시아노철(III)산칼륨시액 헥사시아노철(III)산칼륨 1 g에 물을 넣어 녹여 10 mL로 한다. 쓸 때 만든다 (0.3 mol/L). 헥사시아노철(III)산칼륨시액 헥사시아노철(III)산칼륨 1 g을 물에 녹여 100 mL로 한다. 이 액 4 mL를 취하여 수산화나트륨용액 (1 → 7)을 넣어 100 mL로 한다. 이 약은 쓸 때 만든다 (푸르선티아민). 헥사시아노철(III)산칼륨시액, 3 % 헥사시아노철(III)산칼륨 3 g을 물 60 mL 및 96 % 에탄올 40 mL를 넣어 녹인다. 헥사염화백금(IV)산시액 헥사염화백금(IV)산육수화물 2.6 g을 물로 녹여 20 mL로 한다 (0.125 mol/L) 헥사염화백금(IV)산-요오드화칼륨시액 헥사염화백금(IV)산시액 3 mL에 물 97 mL 및 요오드화칼륨용액 (3 → 50) 100 mL를 넣는다. 쓸 때 만든다. 헥사염화백금(IV)산육수화물 $\text{H}_2\text{PtCl}_6 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ [최순품] 헥사히드록소안티몬(V)산칼륨 $\text{KSb}(\text{OH})_6$ [순품] 헥사히드록소안티몬(V)산칼륨시액 헥사히드록소안티몬(V)산칼륨 2 g에 물 100 mL를 넣고 약 5 분간 끓인 다음 급히 냉각한다. 이 액에 수산화나트륨용액(3 → 20) 10 mL를 넣어 하루 방치한 다음 여과한다.	65)에 녹여 6 %의 농도로 만든다 (디클로페낙 β-디메틸아미노에탄올). 황화나트륨시액, 아연시험용 황화나트륨구수화물 50 mg을 물에 녹여 100 mL로 한다 (0.05 %). 황화수소 H_2S 무색의 유독기체로 공기보다 무겁고 물에 녹는다. 황화철(II)에 묽은황산 또는 묽은염산을 작용시켜 만든다. 묽은 산을 작용시킬 때 황화수소를 발생시키는 것이면 황화철(II) 이외의 황화물을 대신 써도 좋다. 황화수소시액 황화수소의 포화용액으로 냉수에 황화수소를 통하여 만든다. 차광한 병에 거의 가득 채워서 냉암소에 보존한다. 황화암모늄시액 $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ [순품] 차광한 작은 병에 가득 채워서 보존한다. 황화철 황화철(II) 참조. 황화철(II) FeS [황화수소발생용] 헥사시아노철(III)산칼륨 $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ [최순품] 헥사시아노철(III)산칼륨 $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ 최순품 헥사시아노철(II)산칼륨삼수화물 $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ [최순품] 헥사시아노철(II)산칼륨시액 헥사시아노철(II)산칼륨삼수화물 1 g에 물을 넣어 녹여 10 mL로 한다. 쓸 때 만든다 (0.25 mol/L). 헥사시아노철(III)산칼륨시액 헥사시아노철(III)산칼륨 1 g에 물을 넣어 녹여 10 mL로 한다. 쓸 때 만든다 (0.3 mol/L). 헥사시아노철(III)산칼륨시액 헥사시아노철(III)산칼륨 1 g을 물에 녹여 100 mL로 한다. 이 액 4 mL를 취하여 수산화나트륨용액 (1 → 7)을 넣어 100 mL로 한다. 이 약은 쓸 때 만든다 (푸르선티아민). 헥사시아노철(III)산칼륨시액, 3 % 헥사시아노철(III)산칼륨 3 g을 물 60 mL 및 96 % 에탄올 40 mL를 넣어 녹인다. 헥사염화백금(IV)산시액 헥사염화백금(IV)산육수화물 2.6 g을 물로 녹여 20 mL로 한다 (0.125 mol/L) 헥사염화백금(IV)산-요오드화칼륨시액 헥사염화백금(IV)산시액 3 mL에 물 97 mL 및 요오드화칼륨용액 (3 → 50) 100 mL를 넣는다. 쓸 때 만든다. 헥사염화백금(IV)산육수화물 $\text{H}_2\text{PtCl}_6 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ [최순품] 헥사히드록소안티몬(V)산칼륨 $\text{KSb}(\text{OH})_6$ [순품] 헥사히드록소안티몬(V)산칼륨시액 헥사히드록소안티몬(V)산칼륨 2 g에 물 100 mL를 넣고 약 5 분간 끓인 다음 급히 냉각한다. 이 액에 수산화나트륨용액(3 → 20) 10 mL를 넣어 하루 방치한 다음 여과한다. 헥산설포산나트륨완충액, 0.005 mol/L, pH 6.0 1-헥산설포산나트륨 0.94 g을 물에 녹여 pH 6.0으로 조정한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.

헥산설포산나트륨완충액, 0.005 mol/L, pH 6.0 1-헥산
설포산나트륨 0.94 g을 물에 녹여 pH 6.0으로 조정
한 다음 물을 넣어 1000 mL로 한다.

펜타시아노니트로실철(III)산나트륨시액 펜타시아노니트
로실철(III)산나트륨이수화물 1 g을 물에 녹여 20 mL
로 한다. 쓸 때 만든다.

펜타시아노니트로실철(III)산나트륨이수화물 $\text{Na}_2[\text{Fe}(\text{C}$
 $\text{N})_5(\text{NO})] \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ [최순품]

헵탄설포산나트륨 $\text{C}_7\text{H}_{15}\text{NaO}_3\text{S}$ 흰색의 결정 또는 결정
성 가루이다.

순도시험 용해상태 : 이 약 1.0 g을 물 10 mL에 녹일
때 액은 무색투명하다.

건조감량 : 3.0 % 이하 (1 g, 105 °C, 3 시간).

함량 : 98.0 % 이상.

정량법 : 이 약을 건조하고 그 약 0.4 g을 정밀하게 달
아 물 50 mL에 녹여 칼럼크로마토그래프용강산성이
온교환수지(425 ~ 600 μm , H 형) 10 mL를 안지
름 9 mm, 높이 160 mm의 크로마토그래프관에 충전
한 크로마토그래프주(□)에 넣고 1 분간 약 4 mL의
유속으로 씻는다. 다음 크로마토그래프주를 물 150
mL를 써서 1 분간 약 4 mL의 속도로 씻는다. 씻은
액은 앞의 유출액과 합하여 0.1 mol/L 수산화나트륨
액으로 적정한다 (지시약 : 브로모티몰블루시액 10
방울). 다만 적정의 종말점은 액의 노란색이 파란색으
로 변할 때이다.

0.1 mol/L 수산화나트륨 1 mL
= 20.225 mg $\text{C}_7\text{H}_{15}\text{NaO}_3\text{S}$

혼합펩톤시액 Neopeptone 1.0g을 0.025 mol/L 바르
비탈 시액 100 mL에 녹인다. 0.025 mol/L 바르비탈
시액 대신에 이미다졸완충액을 사용한다.

효모엑스 적당한 조건하에서 효모(*Saccharomyces*)의
산출물의 펩톤과 같은 총수용성 물질을 맑은 액으로 하
고 증발건고하여 가루로 한 것으로 이 약 1 g은 원료효
모 7.5 g 이상에서 얻은 것이다. 빨간색을 띤 노란색 ~
갈색의 가루로 부패한 냄새는 없고 특이한 냄새가 있
다. 물에 녹아서 노란색 ~ 갈색의 약산성액으로 된다.
이 약에는 따로 탄수화물을 넣지 않는다.

순도시험 1) 염화물 (NaCl 로서) : 5 % 이하.

2) 응고성 단백질 : 이 약의 수용액(1 → 20)을 끓을
때까지 가열할 때 침전이 생기지 않는다.

건조감량 : 5 % 이하 (105 °C, 항량).

강열잔분 : 15 % 이하 (0.5 g).

질소함량 : 7.2 ~ 9.5 % (105 °C, 항량, 건조한 다음,
질소정량법).

효소시액 *Aspergillus oryzae*에서 얻은 전분당화력 및
인산에스테르가수분해력이 강한 효소제품 0.3 g에 물 10
mL 및 0.1 mol/L 염산 0.5 mL를 넣어 수분간 강하게

<이하 삭제>

헵탄설포산나트륨 $\text{C}_7\text{H}_{15}\text{NaO}_3\text{S}$ 흰색의 결정 또는 결정
성 가루이다.

순도시험 용해상태 : 이 약 1.0 g을 물 10 mL에 녹일
때 액은 무색투명하다.

건조감량 : 3.0 % 이하 (1 g, 105 °C, 3 시간).

함량 : 98.0 % 이상.

정량법 : 이 약을 건조하고 그 약 0.4 g을 정밀하게 달
아 물 50 mL에 녹여 칼럼크로마토그래프용강산성이
온교환수지(425 ~ 600 μm , H 형) 10 mL를 안지
름 9 mm, 높이 160 mm의 크로마토그래프관에 충전
한 크로마토그래프주(□)에 넣고 1 분간 약 4 mL의
유속으로 씻는다. 다음 크로마토그래프주를 물 150
mL를 써서 1 분간 약 4 mL의 속도로 씻는다. 씻은
액은 앞의 유출액과 합하여 0.1 mol/L 수산화나트륨
액으로 적정한다 (지시약 : 브로모티몰블루시액 10
방울). 다만 적정의 종말점은 액의 노란색이 파란색으
로 변할 때이다.

0.1 mol/L 수산화나트륨 1 mL
= 20.225 mg $\text{C}_7\text{H}_{15}\text{NaO}_3\text{S}$

혼합펩톤시액 Neopeptone 1.0g을 0.025 mol/L 바르
비탈 시액 100 mL에 녹인다. 0.025 mol/L 바르비탈
시액 대신에 이미다졸완충액을 사용한다.

효모엑스 적당한 조건하에서 효모(*Saccharomyces*)의
산출물의 펩톤과 같은 총수용성 물질을 맑은 액으로 하
고 증발건고하여 가루로 한 것으로 이 약 1 g은 원
료효모 7.5 g 이상에서 얻은 것이다. 빨간색을 띤 노
란색 ~ 갈색의 가루로 부패한 냄새는 없고 특이한 냄
새가 있다. 물에 녹아서 노란색 ~ 갈색의 약산성액으
로 된다. 이 약에는 따로 탄수화물을 넣지 않는다.

순도시험 1) 염화물 (NaCl 로서) : 5 % 이하.

2) 응고성 단백질 : 이 약의 수용액(1 → 20)을 끓을
때까지 가열할 때 침전이 생기지 않는다.

건조감량 : 5 % 이하 (105 °C, 항량).

강열잔분 : 15 % 이하 (0.5 g).

질소함량 : 7.2 ~ 9.5 % (105 °C, 항량, 건조한 다음,
질소정량법).

효소시액 *Aspergillus oryzae*에서 얻은 전분당화력 및
인산에스테르가수분해력이 강한 효소제품 0.3 g에 물
10 mL 및 0.1 mol/L 염산 0.5 mL를 넣어 수 분간
강하게 흔들어 섞은 다음 원심분리하고 위의 맑은 액
을 취한다. 쓸 때 만든다.

효소희석액 L-시스테인염산염 5.3 g 및 에틸렌디아민테

흔들어 섞은 다음 원심분리하고 위의 맑은 액을 취한다. 쓸 때 만든다. <u><순서 이동></u> <u>황산 H_2SO_4 [최순품]</u> <u>황산, 묽은 황산 5.7 mL를 물 10 mL에 조심하여 넣고</u> <u>식힌 다음 물을 넣어 100 mL로 한다 (10 %)</u> <u>황산, 1.65 mol/L, 황산 91 mL를 물에 넣어 섞고 물을</u> <u>넣어 1000 mL로 한다.</u> <u>황산, 25 % 황산 25 mL를 취하여 물을 넣어 100.0 mL</u> <u>로 한다 (디아스타제·프로테아제500).</u> <u>황산구리 황산구리(II)오수화물 참조.</u> <u>황산구리시액 황산구리(II)시액 참조.</u> <u>황산구리(II)시액 황산구리(II)오수화물 12.5 g에 물을</u> <u>넣어 녹여 100 mL로 한다 (0.5 mol/L).</u> <u>황산구리·암모니아시액 암모니아시액 및 시트르산용액</u> <u>(1 → 5) 혼합액 50 mL에 황산구리(II)오수화물 0.4</u> <u>g을 녹인다.</u> <u>황산구리(II)오수화물 $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ [최순품]</u> <u>황산구리·피리딘시액 황산구리(II)오수화물 4 g에 물</u> <u>90 mL를 넣어 녹이고 피리딘 30 mL를 넣는다. 쓸때 만</u> <u>든다.</u> <u>황산나트륨 황산나트륨십수화물 참조.</u> <u>황산나트륨, 무수 Na_2SO_4 [최순품]</u> <u>황산나트륨십수화물 $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ [최순품]</u> <u>황산나트륨포화용액 황산나트륨 약 50 g을 달아 500 m</u> <u>L 용량플라스크에 물 400 mL를 넣어 세계 저어준다.</u> <u>용액이 포화되어 결정이 석출될 때까지 황산나트륨을</u> <u>소량씩 넣는다 (덱스트란70, 히프로멜로오스2910□덱</u> <u>스트란70 점안액).</u> <u>황산망간 황산망간수화물 참조.</u> <u>황산망간수화물 $\text{MnSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ [최순품]</u> <u>황산망간용액 황산망간 10 g을 물 50 mL에 녹이고 황</u> <u>산 20 mL, 물 50 mL 및 인산 20 mL 혼액을 넣어</u> <u>섞는다 (염화제이철).</u> <u>황산·메탄올시액, 0.05 mol/L 황산 3 mL를 메탄올 10</u> <u>00 mL 중에 교반하면서 천천히 넣은 다음 방냉한다.</u> <u>황산세륨 $\text{Ce}(\text{SO}_4)_2$ [최순품]</u> <u>황산세륨·몰리브덴산암모늄시액 황산세륨사수화물 1 g</u> <u>및 칠몰리브덴산암모늄사수화물 2.5 g에 희석시킨</u> <u>황산 (3 → 50)을 넣어 녹여 100 mL로 한다. 쓸 때</u> <u>만든다.</u> <u>황산세륨액, 0.1 mol/L 1000 mL 중 황산세륨 $[\text{Ce}(\text{SO}_4)_2 : 332.24]33.2 \text{ g}$을 함유한다.</u>	<u>트라이아세트산이나트륨 22 g을 물 900 mL에 녹이고</u> <u>1 mol/L 수산화나트륨시액을 pH를 4.5로 맞추고 물</u> <u>을 넣어 정확하게 1 L로 한다. 이 액은 쓸 때 만든다</u> <u>(브로멜라인).</u> <u><삭제></u> <u><이하 순서 이동></u> <u><이하 삭제></u> <u><순서 이동></u> <u><이하 삭제></u> <u><이하 순서 이동></u> <u><이하 삭제></u> <u><이하 순서 이동></u> <u><이하 삭제></u>

<u>조제 : 질산이암모늄세륨(Ⅳ) 59 g에 황산 31 mL를 넣어 섞고 녹을 때까지 조심하여 물 20 mL씩을 넣은 다음 24 시간 방치하여 유리여과기로 여과하고 다시 물을 넣어 1000 mL로 하여 다음과 같이 표정한다.</u> <u>표정 : 미리 105 ℃에서 1 시간 건조한 삼산화비소 0.2 g을 달아 500 mL 삼각플라스크에 넣고 기בע를 수산화나트륨용액(2→25) 25 mL로 씻어 내리고 저으면서 녹인 다음 물 10 mL를 넣어 섞고 희석시킨 황산(1→3) 10 mL를 넣어 o-페난트롤레이시액 2 방울 및 사산화오스뮴의 0.05 mol/L 황산용액(1→400) 2 방울을 넣은 다음 조제된 0.1 mol/L 황산세륨액으로 적정한다. 다만, 적정의 종말점은 액의 분홍색이 연한 파란색으로 변할 때로 한다.</u> <u>0.1 mol/L 황산세륨액 1 mL = 4.946 mg AS_2O_3</u> <u>황산·수산화나트륨시액 A 액 : 황산 120 mL를 물 100 0 mL 중에 교반하면서 천천히 넣은 다음 방냉한다.</u> <u>B 액 : 수산화나트륨 88.0 g을 새로 끓여 식힌 물 10 00 mL에 녹인다. A 액 및 B 액을 같은 용량 섞는다.</u> <u>황산시액, 2 mol/L 황산 120mL를 물 1000 mL 중에 서서히 흔들면서 넣어 방냉한다.</u> <u>황산시액, 1 mol/L 황산 60 mL를 물 1000 mL 중에 서서히 흔들면서 넣어 방냉한다.</u> <u>황산아연 황산아연칠수화물 참조.</u> <u>황산아연, 용량분석용 황산아연칠수화물 참조.</u> <u>황산아연시액, pH 3.8 황산아연칠수화물 125 g에 물을 넣어 녹여 1 L로 하여 여과하고 0.1 mol/L 염산시액으로 pH 3.8로 조정한다.</u> <u>황산아연칠수화물 $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$ [최순품]</u> <u>황산암모늄 $(NH_4)_2SO_4$ [최순품]</u> <u>황산암모늄철(Ⅲ)시액, 산성 황산암모늄철(Ⅲ) 20 g을 물에 녹이고 황산 9.4 mL를 넣고 물을 넣어 100 mL로 한다.</u> <u>황산암모늄철(Ⅲ)시액, 산성 황산암모늄철(Ⅲ) 272 g 및 황산 26 mL를 물에 넣어 1000 mL로 한다. 이 시액은 실온에서 갈색병에 저장하고 일주일 이내에 써야 한다 (피브라실린).</u> <u>황산에 대한 정색물용 황산 황산, 황산에 대한 정색물용 참조.</u> <u>황산제이철암모늄 황산암모늄철(Ⅲ)십이수화물 참조.</u> <u>황산제이철암모늄시액 황산암모늄철(Ⅲ)시액 참조.</u> <u>황산제일철시액 황산철(Ⅱ)시액 참조</u> <u>황산철(Ⅱ)시액 황산철(Ⅱ)칠수화물 8 g에 새로 끓여 식힌 물 100 mL를 넣어 녹인다. 쓸 때 만든다.</u> <u>황산칼륨 K_2SO_4 [최순품]</u> <u>황산칼륨시액 황산칼륨 1 g에 물을 넣어 녹여 100 mL로 한다.</u> <u>황산칼륨용액 황산칼륨 1.814 g을 물에 녹여 1000 mL</u>	<삭제> <이하 순서 이동> <이하 삭제> <순서 이동> <이하 삭제> <순서 이동> <이하 삭제> <순서 이동> <삭제>

로 만든 후 10 mL를 취하고 에탄올 30 mL를 넣은 다음 물을 넣어 100 mL로 만든다 (플루오르화칼슘).

황산, 황산에 대한 정색물용 미리 다음 방법으로 함량을 측정한 황산에 조심하여 물을 넣어 황산(H_2SO_4) 94.5 ~ 95.5 %로 조정한다. 보존 중에 수분을 흡수하여 농도가 변했을 때는 새로 만든다.

정량법 : 황산 약 2 g을 마개가 달린 플라스크 중에 곧 정밀하게 달아 물 30 mL를 넣고 식힌 다음 1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다 (지시약 : 브로모티몰 블루시액 2 ~ 3 방울).

1 mol/L 수산화나트륨액 1 mL = 49.04 mg H_2SO_4

황산히드라진 히드라지늄황산염 참조.

황산히드라진시액 히드라지늄황산염시액 참조.

황색산화제이수은 산화수은(II), 황색 참조.

황화나트륨 황화나트륨구수화물 참조.

황화나트륨구수화물 $Na_2S \cdot 9H_2O$ [최순품]

황화나트륨시액 황화나트륨구수화물 5 g을 물 10 mL 및 글리세린 30 mL의 혼합액에 녹인다. 또는 수산화나트륨 5 g을 물 30 mL 및 글리세린 90 mL의 혼합액에 녹이고 그 반응량에 냉시 황화수소를 포화시키고 여기에 그 나머지 반응량을 섞는다. 차광한 병에 거의 가득 채워서 보존한다. 만든 다음 3 개월 이내에 쓴다.

황화나트륨시액 황화나트륨을 글리세린-물혼합액(35 : 65)에 녹여 6 %의 농도로 만든다 (디클로페낙 β -디메틸아미노에탄올).

황화나트륨시액, 아연시험용 황화나트륨구수화물 50 mg을 물에 녹여 100 mL로 한다 (0.05 %).

황화수소 H_2S 무색의 유독기체로 공기보다 무겁고 물에 녹는다. 황화철(II)에 묽은황산 또는 묽은염산을 작용시켜 만든다. 묽은 산을 작용시킬 때 황화수소를 발생시키는 것이면 황화철(II) 이외의 황화물을 대신 써도 좋다.

황화수소시액 황화수소의 포화용액으로 냉수에 황화수소를 통하여 만든다. 차광한 병에 거의 가득 채워서 냉암소에 보존한다.

효소시액 *Aspergillus oryzae*에서 얻은 전분당화력 및 인산에스테르가수분해력이 강한 효소제품 0.3 g에 물 10 mL 및 0.1 mol/L 염산 0.5 mL를 넣어 수 분간 강하게 흔들어 섞은 다음 원심분리하고 위의 맑은 액을 취한다. 쓸 때 만든다.

효소희석액 L-시스테인염산염 5.3 g 및 에틸렌디아민테트라아세트산이나트륨 22 g을 물 900 mL에 녹이고 1 mol/L 수산화나트륨시액을 pH를 4.5로 맞추고 물을 넣어 정확하게 1 L로 한다. 이 액은 쓸 때 만든다 (브로멜라인).

<이하 순서 이동>

<이하 순서 이동>

<이하 삭제>

<이하 순서 이동>

<이하 삭제>

<순서 이동>

흡수스펙트럼용디메틸설파이드 무색의 결정 또는 무색의 맑은 액으로 특이한 냄새가 있다. 흡습성이 강하다.

수분 : 0.1 % 이하.

응고점 : 18.3 °C 이상.

순도시험 : 이 약을 가지고 물을 대조로 하여 자외가시

히드라지늄황산염 $\text{N}_2\text{H}_6\text{SO}_4$ [최순품]

히드라지늄황산염시액 히드라지늄황산염 2 g 및 아세트산나트륨 6.5 g을 물에 녹여 100 mL로 한다.

<이하 순서 이동>

히드로퀴논 $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})_2$ [히드로퀴논(1, 4-벤젠디올), 최순품]

히드로퀴논시액, 1% 히드로퀴논 1 g을 물 100 mLdp 녹이고 황산 1 방울을 넣고 흔들어 섞는다. 이 약은 쓸 때 만든다.

히드로록실아민시액 히드로록시암모늄염산염 10 g에 물 20 mL를 넣어 녹이고 에탄올(95)을 넣어 200 mL로 한다. 이 용액을 저어 섞으면서 0.5 mol/L 수산화칼

부흡광도측정법에 따라 시험한다. 질소로 포화한 다음 곧 흡광도를 측정할 때 파장 270 nm에서 0.20 이하, 275 nm에서 0.09 이하, 280 nm에서 0.06 이하 및 300 nm에서 0.015 이하이다. 또 파장 260 ~ 350 nm에 있어서는 특이한 흡수를 나타내지 않는다.

흡수스펙트럼용핵산 [최순품] 다만 물을 대조로 하여 흡광도를 측정할 때 파장 220 nm에서 0.10 이하, 파장 260 nm에서 0.02 이하이다. 또 파장 260 ~ 350 nm에서는 흡수를 볼 수 없다.

흡수스펙트럼용 n -헥산, 흡수스펙트럼용핵산 참조.

희석시킨 에탄올 에탄올, 희석시킨 참조.

히드라지늄황산염 $\text{N}_2\text{H}_6\text{SO}_4$ [최순품]

히드라지늄황산염시액 히드라지늄황산염 2 g 및 아세트산나트륨 6.5 g을 물에 녹여 100 mL로 한다.

히드라지늄황산염시액 히드라지늄황산염 1.0 g을 물에 녹여 100 mL로 한다.

히드라진시액 히드라진황산염 10.0 mg에 2 mol/L 수산화나트륨시액·메탄올 혼합액(1 : 1)을 넣어 50 mL로 한다. 이 액 적당량을 정확하게 취하여 1 mL 중 히드라진황산염 2.0 μg 을 함유하는 용액을 만든다.

히드라진이염산염 $(\text{NH}_2)_2 \cdot 2\text{HCl}$ 흰색 가루

함량 : 98.0 % 이상

정량법 : 이 약 34 mg을 정확하게 취하여 물 50 mL에 넣는다. 이 액을 조심스럽게 흔들어 녹인 다음 탄산수소나트륨 1 g을 더한다. 0.1 mol/L 요오드시액을 이용해서 전위차적정법을 이용하여 정량한다.

0.1 mol/L 요오드시액 = 2.36 mg 히드라진이염산염
 $((\text{NH}_2)_2 \cdot 2\text{HCl} \ 104.97)$

히드라진일수화물 $\text{H}_2\text{NNH}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 무색 액체이고 특이한 냄새가 있다.

히드라진황산염 히드라지늄황산염 참조.

히드랄라진염산염 $\text{C}_8\text{H}_8\text{N}_4 \cdot \text{HCl}$ [의약품각조, 제 1 부]

히드로설파이드나트륨 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ 무색 액체이고 특이한 냄새가 있다.

히드로코르티손 $\text{C}_{21}\text{H}_{30}\text{O}_5$ [의약품각조, 제 1 부]

히드로코르티손아세테이트 $\text{C}_{23}\text{H}_{32}\text{O}_6$ [의약품각조, 제 1 부]

히드로퀴논 $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})_2$ [히드로퀴논(1, 4-벤젠디올), 최순품]

히드로퀴논시액, 1% 히드로퀴논 1 g을 물 100 mLdp 녹이고 황산 1 방울을 넣고 흔들어 섞는다. 이 약은 쓸 때 만든다.

<삭제>

<순서 이동>

륨·에탄올액 150 mL를 넣고 여과한다. 쓸 때 만든다.

히드록실아민시액 중성 히드록시암모늄염산염용액 및 완충액을 각각 같은 용량 씩 섞은 다음 pH를 7.0 ± 0.1로 조절한다. 이 중성용액 1 용량에 물 8 용량 및 95 % 에탄올 2 용량을 넣어 만든다. 이 용액은 1 일 이내에 써야 한다 (세파세트릴나트륨, 피브라실린).

히드록실아민염산염 히드록시암모늄염산염 참조.

히드록실아민염산염시액 히드록시암모늄염산염시액 참조.

히드록시암모늄염산염 NH₂OH·HCl [최순품]

히드록시암모늄염산염시액 히드록실암모늄염산염용액 (34.8 → 100)·아세트산나트륨·1 mol/L 수산화나트륨시액·에탄올(1 : 1 : 4)을 혼화한다.

히드록실암모늄염산염·아세트산염시액 히드록실암모늄염산염용액 (34.8 → 100)과 아세트산나트륨·수산화나트륨시액·물 (1 : 2 : 2)을 혼화하여 pH 6.9 ~ 7.1이 되도록 조절한다. 쓸 때 만든다.

히드록실암모늄염산염·에탄올시액 히드록실암모늄염산염용액 (34.8 → 100) 1 용량, 아세트산나트륨·수산화나트륨시액 1 용량 및 에탄올 4 용량을 섞어 만든다.

히드록실암모늄염산염용액 히드록실암모늄염산염 350 g을 달아 물에 녹여 1000 mL로 한다 (세파세트릴나트륨, 피브라실린).

히알우로니다제용액 Streptomyces hyalurolyticus에서 유래하는 히알우로니다제를 mL당 100 혼탁도저하단위 (turbidity reducing units)가 되도록 생리식염주사액을 넣어 녹인다 (히알루론산나트륨, 히알루론산나트륨 안과용주사액).

Brij 35 이 약은 라우릴 알코올 1몰과 산화에틸렌 23몰이 부가중합한 폴리옥시에틸렌에테르로 되어 있다. 이 약은 백색고체로 특이한 냄새가 있다 (콘드로이틴설페이트나트륨).

Cu-PAN 1-(2-피리딜아조)-2-나프톨(유리산) 1 g 및 에틸렌디아민테트라아세트산이나트륨구리사수화물 11.1 g을 섞어서 만든다. 회등황색, 회적갈색 또는 연한 회자색의 가루이다.

순도시험 용해상태 : 이 약 0.50 g에 희석시킨 디옥산 (1 → 2) 50 mL를 정확하게 넣어 녹일 때 액은 황갈색으로 투명하다.

흡광도 : 이 약 0.5 g을 달아 희석시킨 다음 디옥산(1 → 2)에 녹여 정확하게 50 mL로 한다. 이 액 1 mL를 정확하게 취하여 에탄올을 넣어 정확하게 100 mL로 한다. 이 액을 가지고 물을 대조로 하여 자외가시부흡광도측정법에 따라 시험할 때 파장 470 nm에서의 흡광도는 0.48 이상이다.

Cu-PAN시액 Cu-PAN 1 g에 희석시킨 디옥산(1 →

<이하 삭제>

<이하 순서 이동>

<이하 순서 이동>

2) 100 mL를 넣어 녹인다. <u>NV 지시약</u> 2-옥시-1-(2'-옥시-4'-설폰-1'-나프틸아조)-3-나프토에산 0.5 g 및 무수황산나트륨 50 g 을 섞어 균질하게 될 때까지 갈아서 만든다. <u>TMS화제</u> BSA [<i>N,O</i>-Bis (trimethyl-silyl) acetamide]와 TMCS (Trimethyl chlorosilane)의 2 :1 혼합액 (용시조제) <u>흡수스펙트럼용디메틸설폭시드</u> 무색의 결정 또는 무색의 맑은 액으로 특이한 냄새가 있다. 흡습성이 강하다. <u>수분</u> : 0.1 % 이하. <u>응고점</u> : 18.3 °C 이상. <u>순도시험</u> : 이 약을 가지고 물을 대조로 하여 자외가시부흡광도측정법에 따라 시험한다. 질소로 포화한 다음 곧 흡광도를 측정할 때 파장 270 nm에서 0.20 이하, 275 nm에서 0.09 이하, 280 nm에서 0.06 이하 및 300 nm에서 0.015 이하이다. 또 파장 260 ~ 350 nm에 있어서는 특이한 흡수를 나타내지 않는다. <u>흡수스펙트럼용헥산</u> [최순품] 다만 물을 대조로 하여 흡광도를 측정할 때 파장 220 nm에서 0.10 이하, 파장 260 nm에서 0.02 이하이다. 또 파장 260 ~ 350 nm에서는 흡수를 볼 수 없다. <u>흡수스펙트럼용n-헥산</u> 흡수스펙트럼용헥산 참조. <u>희석시킨 에탄올</u> 에탄올, 희석시킨 참조. <u>히드라지늄황산염</u> $N_2H_6SO_4$ [최순품] <u>히드라지늄황산염시액</u> 히드라지늄황산염 1.0 g을 물에 녹여 100 mL로 한다. <u>히드라진시액</u> 히드라진황산염 10.0 mg에 2 mol/L 수산화나트륨시액·메탄올 혼합액(1 : 1)을 넣어 50 mL로 한다. 이 액 적당량을 정확하게 취하여 1 mL 중 히드라진황산염 2.0 μg을 함유하는 용액을 만든다. <u>히드라진이염산염</u> $(NH_2)_2 \cdot 2HCl$ 흰색 가루 <u>함량</u> : 98.0 % 이상 <u>정량법</u> : 이 약 34 mg을 정확하게 취하여 물 50 mL에 넣는다. 이 액을 조심스럽게 흔들어 녹인 다음 탄산수소나트륨 1 g을 더한다. 0.1 mol/L 요오드시액을 이용해서 전위차적정법을 이용하여 정량한다. $0.1 \text{ mol/L 요오드시액} = 2.36 \text{ mg 히드라진이염산염}$ $((NH_2)_2 \cdot 2HCl \quad 104.97)$ <u>히드라진일수화물</u> $H_2NNH_2 \cdot H_2O$ 무색 액체이고 특이한 냄새가 있다. <u>히드라진황산염</u> 히드라지늄황산염 참조. <u>히드랄라진염산염</u> $C_8H_8N_4 \cdot HCl$ [의약품각조] <u>히드로설파이드나트륨</u> $Na_2S_2O_4$ 무색 액체이고 특이한 냄새가 있다. <u>히드로코르티손</u> $C_{21}H_{30}O_5$ [의약품각조] <u>히드로코르티손아세테이트</u> $C_{23}H_{32}O_6$ [의약품각조] <u>히드로퀴논</u> $C_6H_4(OH)_2$ [히드로퀴논(1, 4-벤젠디올).	<삭제> <이하 순서 이동> <삭제>

최순품]

히드록시나프톨블루 $C_{20}H_{14}N_2O_{11}S_3$ [최순품] 이 약은 염화나트륨의 결정에 약 1 %의 농도로 침착되어 있다. 이 약은 파란색의 작은 결정이다. 이 약은 물에 매우 잘 녹으며 pH 12 ~ 13에서 칼슘이온 존재하에 분홍색을 나타내고 에틸렌디아민테트라아세트산이나트륨이수화물 존재하에 진한 파란색을 나타낸다.

칼슘정량시험에 대한 감도 : 0.3 g을 물 100 mL에 녹이고 수산화나트륨시액 10 mL를 넣은 다음 염화칼슘이수화물용액(1 → 200) 1 mL를 넣고 물로 희석하여 165 mL로 만들면 분홍색을 나타내고 0.05 mol/L 에틸렌디아민테트라아세트산이나트륨액 1.0 mL를 넣으면 진한 파란색이 된다.

d-3-히드록시-*cis*-2,3-디히드로-5-[-2(디메틸아미노)에틸]-2-(4-메톡시페닐)-1,5-벤조 디아제핀-4(5H)-온염산염 $C_{20}H_{24}N_2O_3S \cdot HCl$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루로 약간 특이한 냄새가 있다.

제법 : 딜티아젬염산염 9 g에 에탄올(99.5) 50 mL를 넣어 80 °C로 가열하여 녹인다. 이 액에 수산화칼륨의 에탄올(99.5)(33 → 500) 50 mL를 천천히 적가하고 4 시간 흔들며 섞으면서 가열한다. 식은 다음 여과하고 여액을 증발건고한다. 잔류물을 에탄올(99.5)에 녹이고, 염산의 에탄올(99.5)용액(59 → 250)을 천천히 가하여 산성으로 하여 여과한다. 여액에 에테르를 천천히 넣어 생기는 결정을 여과하여 녹이고 활성탄 0.5 g을 넣어 방치한 다음 여과한다. 여액을 얼음-메탄올욕에서 냉각한 다음 생기는 결정을 여과하여 얻고 에탄올(99.5)로 씻는다. 다시 에탄올(99.5)을 넣어 가열하여 녹이고 냉각한 다음 생기는 결정을 여과하여 감압으로 건조한다.

순도시험 : 이 약 50 mg을 달아 클로로포름에 녹여 정확하게 10 mL로 하여 검액으로 한다. 이 액을 가지고 박층크로마토그래프법에 따라 시험한다. 검액 20μL를 박층크로마토그래프용실리카 겔을 써서 만든 박층판에 점적한다. 다음에 에탄올(99.5)·클로로포름·물·아세트산(100)혼합액(12 : 10 : 3 : 1)을 전개용매로 하여 약 13 cm 전개한 다음 박층판을 바람에 말린다. 이것에 요오드시액을 고르게 뿌릴 때 주반점 이외의 반점이 나타나지 않는다.

수분 : 1.0 % 이하 (0.5 g).

함량 : 환산한 무수물은 99.0 % 이상.

정량법 : 이 약 약 0.5 g을 정밀하게 달아 포름산 2.0 mL에 녹이고 아세트산탈수물 60 mL를 넣어 0.1 mol/L 과염소산으로 적정한다 (전위차적정법). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다.

0.1 mol/L 과염소산 1 mL = 40.89 mg $C_{20}H_{24}N_2O_3S \cdot HCl$

히드록시나프톨블루 $C_{20}H_{14}N_2O_{11}S_3$ [최순품] 이 약은 염화나트륨의 결정에 약 1 %의 농도로 침착되어 있다. 이 약은 파란색의 작은 결정이다. 이 약은 물에 매우 잘 녹으며 pH 12 ~ 13에서 칼슘이온 존재하에 분홍색을 나타내고 에틸렌디아민테트라아세트산이나트륨이수화물 존재하에 진한 파란색을 나타낸다.

칼슘정량시험에 대한 감도 : 0.3 g을 물 100 mL에 녹이고 수산화나트륨시액 10 mL를 넣은 다음 염화칼슘이수화물용액(1 → 200) 1 mL를 넣고 물로 희석하여 165 mL로 만들면 분홍색을 나타내고 0.05 mol/L 에틸렌디아민테트라아세트산이나트륨액 1.0 mL를 넣으면 진한 파란색이 된다.

d-3-히드록시-*cis*-2,3-디히드로-5-[-2(디메틸아미노)에틸]-2-(4-메톡시페닐)-1,5-벤조 디아제핀-4(5H)-온염산염 $C_{20}H_{24}N_2O_3S \cdot HCl$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루로 약간 특이한 냄새가 있다.

제법 : 딜티아젬염산염 9 g에 에탄올(99.5) 50 mL를 넣어 80 °C로 가열하여 녹인다. 이 액에 수산화칼륨의 에탄올(99.5)(33 → 500) 50 mL를 천천히 적가하고 4 시간 흔들며 섞으면서 가열한다. 식은 다음 여과하고 여액을 증발건고한다. 잔류물을 에탄올(99.5)에 녹이고, 염산의 에탄올(99.5)용액(59 → 250)을 천천히 가하여 산성으로 하여 여과한다. 여액에 에테르를 천천히 넣어 생기는 결정을 여과하여 녹이고 활성탄 0.5 g을 넣어 방치한 다음 여과한다. 여액을 얼음-메탄올욕에서 냉각한 다음 생기는 결정을 여과하여 얻고 에탄올(99.5)로 씻는다. 다시 에탄올(99.5)을 넣어 가열하여 녹이고 냉각한 다음 생기는 결정을 여과하여 감압으로 건조한다.

순도시험 : 이 약 50 mg을 달아 클로로포름에 녹여 정확하게 10 mL로 하여 검액으로 한다. 이 액을 가지고 박층크로마토그래프법에 따라 시험한다. 검액 20μL를 박층크로마토그래프용실리카 겔을 써서 만든 박층판에 점적한다. 다음에 에탄올(99.5)·클로로포름·물·아세트산(100)혼합액(12 : 10 : 3 : 1)을 전개용매로 하여 약 13 cm 전개한 다음 박층판을 바람에 말린다. 이것에 요오드시액을 고르게 뿌릴 때 주반점 이외의 반점이 나타나지 않는다.

수분 : 1.0 % 이하 (0.5 g).

함량 : 환산한 무수물은 99.0 % 이상.

정량법 : 이 약 약 0.5 g을 정밀하게 달아 포름산 2.0 mL에 녹이고 아세트산탈수물 60 mL를 넣어 0.1 mol/L 과염소산으로 적정한다 (전위차적정법). 같은 방법으로 공시험을 하여 보정한다.

0.1 mol/L 과염소산 1 mL = 40.89 mg $C_{20}H_{24}N_2O_3S \cdot HCl$

d-3-히드록시-*cis*-2,3-디히드로-5-[-2(디메틸아미

d-3-히드록시-*cis*-2,3-디히드로-5-[-2(디메틸아미노)에틸]-2-(*p*-메톡시페닐)-1,5-벤조디아제핀-4(5H)-온염산염 *d*-3-히드록시-*cis*-2,3-디히드로-5-[-2(디메틸아미노)에틸]-2-(4-메톡시페닐)-1,5-벤조디아제핀-4(5H)-온염산염 참조.

2-히드록시벤질알코올 $C_7H_8O_2$ 이 약은 대항백색의 박판이다. 이 약은 에탄올, 클로로포름 또는 에테르에 섞 잘 녹으며 물 또는 벤젠에 녹는다.

정량법 : 이 약의 적당한 검액을 가지고 다음 조건으로 기체크로마토그래프법에 따라 시험한다. 2-히드록시벤질알코올의 피크면적은 총피크면적의 99.0 % 이상이다.

조작조건

검출기 : 불꽃이온화검출기

칼럼 : 안지름 약 0.25 mm, 길이 약 30 m의 모세관칼럼의 내벽에 기체크로마토그래프용 디메틸폴리실록산 검을 약 1 μ m의 두께로 피복한다.

주입구온도 : 250 $^{\circ}$ C

칼럼온도 : 150 $^{\circ}$ C로 유지한 다음 매 분 10 $^{\circ}$ C씩 280 $^{\circ}$ C까지 승온한다.

검출기온도 : 300 $^{\circ}$ C

운반기체 : 헬륨

용점 : 83 ~ 85 $^{\circ}$ C

m-히드록시아세트페논 $C_8H_8O_2S$ 흰색 ~ 연한 노란색의 결정성 가루

용점 : 96 $^{\circ}$ C

순도시험 유연물질 *m*-히드록시아세트페논의 pH 4.5의 0.1 mol/L 인산염완충액메탄올용액(1 $\rightarrow$ 200) 10 μ L를 가지고 세팔렉신 정량법에 따라 시험할 때 세팔렉신의 검출을 방해하는 피크가 없다.

p-히드록시아세트페논 $C_8H_8O_2$ 흰색 ~ 미황색의 결정 또는 결정성 가루로 메탄올에 잘 녹는다.

용점 : 107 ~ 111 $^{\circ}$ C

순도시험 : 이 약 1 mg을 달아 메탄올을 넣어 녹여 정확하게 10 mL로 하여 검액으로 한다. 이 액 20 μ L를 가지고 「작약」의 정량법에 따라 액체크로마토그래프법으로 시험한다. 검액의 *p*-히드록시아세트페논 이외의 피크면적의 합은 용매피크의 면적을 제외한 전 피크면적의 0.03보다 적다.

<이하 순서 이동>

1-(2-히드록시에틸)-1*H*-테트라졸-5-티올 $C_3H_6N_4OS$ 흰색의 결정 또는 가루

용점 : 136 ~ 141 $^{\circ}$ C

순도시험 유연물질 : 이 약 0.10 g을 물 1 mL에 녹여

노)에틸]-2-(*p*-메톡시페닐)-1,5-벤조디아제핀-4(5H)-온염산염 *d*-3-히드록시-*cis*-2,3-디히드로-5-[-2(디메틸아미노)에틸]-2-(4-메톡시페닐)-1,5-벤조디아제핀-4(5H)-온염산염 참조.

2-히드록시벤질알코올 $C_7H_8O_2$ 이 약은 대항백색의 박판이다. 이 약은 에탄올, 클로로포름 또는 에테르에 섞 잘 녹으며 물 또는 벤젠에 녹는다.

정량법 : 이 약의 적당한 검액을 가지고 다음 조건으로 기체크로마토그래프법에 따라 시험한다. 2-히드록시벤질알코올의 피크면적은 총피크면적의 99.0 % 이상이다.

조작조건

검출기 : 불꽃이온화검출기

칼럼 : 안지름 약 0.25 mm, 길이 약 30 m의 모세관칼럼의 내벽에 기체크로마토그래프용 디메틸폴리실록산 검을 약 1 μ m의 두께로 피복한다.

주입구온도 : 250 $^{\circ}$ C

칼럼온도 : 150 $^{\circ}$ C로 유지한 다음 매 분 10 $^{\circ}$ C씩 280 $^{\circ}$ C까지 승온한다.

검출기온도 : 300 $^{\circ}$ C

운반기체 : 헬륨

용점 : 83 ~ 85 $^{\circ}$ C

m-히드록시아세트페논 $C_8H_8O_2S$ 흰색 ~ 연한 노란색의 결정성 가루

용점 : 96 $^{\circ}$ C

순도시험 유연물질 *m*-히드록시아세트페논의 pH 4.5의 0.1 mol/L 인산염완충액메탄올용액(1 $\rightarrow$ 200) 10 μ L를 가지고 세팔렉신 정량법에 따라 시험할 때 세팔렉신의 검출을 방해하는 피크가 없다.

p-히드록시아세트페논 $C_8H_8O_2$ 흰색 ~ 미황색의 결정 또는 결정성 가루로 메탄올에 잘 녹는다.

용점 : 107 ~ 111 $^{\circ}$ C

순도시험 : 이 약 1 mg을 달아 메탄올을 넣어 녹여 정확하게 10 mL로 하여 검액으로 한다. 이 액 20 μ L를 가지고 「작약」의 정량법에 따라 액체크로마토그래프법으로 시험한다. 검액의 *p*-히드록시아세트페논 이외의 피크면적의 합은 용매피크의 면적을 제외한 전 피크면적의 0.03보다 적다.

히드록시암모늄염산염 $NH_2OH \cdot HCl$ [최순품]

히드록시암모늄염산염시액 히드록시암모늄염산염용액 (34.8 $\rightarrow$ 100)·아세트산나트륨·1 mol/L 수산화나트륨시액·에탄올(1 : 1 : 4)을 혼화한다.

1-(2-히드록시에틸)-1*H*-테트라졸-5-티올 $C_3H_6N_4OS$ 흰색의 결정 또는 가루

용점 : 136 ~ 141 $^{\circ}$ C

순도시험 유연물질 : 이 약 0.10 g을 물 1 mL에 녹여 검액으로 한다. 이 액 0.5 mL를 취하여 물을 넣어 정

검액으로 한다. 이 액 0.5 mL를 취하여 물을 넣어 정확하게 25 mL로 하여 표준액으로 한다. 검액 및 표준액을 가지고 박층크로마토그래프법에 따라 시험한다. 검액 및 표준액 1 μ L씩을 박층크로마토그래프용실리카겔(형광제 첨가)을 써서 만든 박층판에 점적한다. 다음에 아세트산에틸·물·메탄올·포름산 혼합액(60 : 10 : 7 : 6)을 전개용매로 하여 약 10 cm 전개시킨 다음 박층판을 바람에 말린다. 여기에 자외선 (주파장 254 nm)을 쬔 때 검액에서 얻은 주반점 이외의 반점은 표준액에서 얻은 반점보다 진하지 않다.

N-2-히드록시에틸피페라진-*N*'-2-에탄설폰산 $C_8H_{18}N_2O_4S$ 흰색의 결정성가루이다.

순도시험 용해상태 : 이 약 11.9 g을 물 50 mL에 녹일 때 액은 무색이며 맑다.

함량 : 99.0 % 이상

정량법 : 이 약 약 1 g을 정밀하게 달아 물 약 60 mL를 넣어 녹이고 0.5 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다 (전위차적정법).

0.5 mol/L 수산화나트륨액 1 mL = 119.15 mg $C_8H_{18}N_2O_4S$

4-히드록시이소프탈산 $HOC_6H_3(COOH)_2$ 흰색 결정 또는 가루

함량 : 98.0% 이상

정량법 : 이 약 0.14 g을 정확하게 취하여 에탄올(95) 50mL에 넣는다. 0.1mol/L 수산화나트륨시액을 이용해서 전위차 적정법을 이용하여 정량한다.

0.1mol/L 수산화나트륨시액 = 9.106 mg $HOC_6H_3(COOH)_2$

8-히드록시퀴놀린 C_9H_7NO [최순품]

N-(3-히드록시페닐)아세트아미드 $C_8H_9NO_2$ 흰색 ~ 미황백색 결정으로 에탄올(95)에 잘 녹고 물에 조금 녹는다.

융점 : 146 ~ 149 $^{\circ}C$

순도시험 용해상태 : 이 약 0.5 g에 물 50 mL에 녹일 때 액은 무색이며 맑다.

유연물질 : 이 약 0.1 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다. 이 액 10 mL를 취하여 아세토니트릴 6.5 mL를 넣고 물을 넣어 정확하게 50 mL로 하여 검액으로 한다. 이 액 10 μ L를 가지고 「아스폭시실린수화물」의 정량법의 조작법에 따라 시험할 때 주성분피크와 용매피크 이외의 피크가 나타나지 않는다.

3-(*p*-히드록시페닐)프로피온산 $C_9H_{10}O_3$

성상 : 이 약은 흰색 ~ 옅은 황갈색 결정 또는 결정성 가루로 약간 특이한 냄새가 있다.

함량 : 99.0 % 이상.

정량법 : 이 약을 건조 (감압, 60 $^{\circ}C$, 4 시간)하여 약 0.2 g을 정밀하게 달아 메탄올 5 mL에 녹이고 다시 물

확하게 25 mL로 하여 표준액으로 한다. 검액 및 표준액을 가지고 박층크로마토그래프법에 따라 시험한다. 검액 및 표준액 1 μ L씩을 박층크로마토그래프용실리카겔(형광제 첨가)을 써서 만든 박층판에 점적한다. 다음에 아세트산에틸·물·메탄올·포름산 혼합액(60 : 10 : 7 : 6)을 전개용매로 하여 약 10 cm 전개시킨 다음 박층판을 바람에 말린다. 여기에 자외선 (주파장 254 nm)을 쬔 때 검액에서 얻은 주반점 이외의 반점은 표준액에서 얻은 반점보다 진하지 않다.

N-2-히드록시에틸피페라진-*N*'-2-에탄설폰산 $C_8H_{18}N_2O_4S$ 흰색의 결정성가루이다.

순도시험 용해상태 : 이 약 11.9 g을 물 50 mL에 녹일 때 액은 무색이며 맑다.

함량 : 99.0 % 이상

정량법 : 이 약 약 1 g을 정밀하게 달아 물 약 60 mL를 넣어 녹이고 0.5 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다 (전위차적정법).

0.5 mol/L 수산화나트륨액 1 mL = 119.15 mg $C_8H_{18}N_2O_4S$

4-히드록시이소프탈산 $HOC_6H_3(COOH)_2$ 흰색 결정 또는 가루

함량 : 98.0% 이상

정량법 : 이 약 0.14 g을 정확하게 취하여 에탄올(95) 50mL에 넣는다. 0.1mol/L 수산화나트륨시액을 이용해서 전위차 적정법을 이용하여 정량한다.

0.1mol/L 수산화나트륨시액 = 9.106 mg $HOC_6H_3(COOH)_2$

8-히드록시퀴놀린 C_9H_7NO [최순품]

N-(3-히드록시페닐)아세트아미드 $C_8H_9NO_2$ 흰색 ~ 미황백색 결정으로 에탄올(95)에 잘 녹고 물에 조금 녹는다.

융점 : 146 ~ 149 $^{\circ}C$

순도시험 용해상태 : 이 약 0.5 g에 물 50 mL에 녹일 때 액은 무색이며 맑다.

유연물질 : 이 약 0.1 g을 물에 녹여 1000 mL로 한다. 이 액 10 mL를 취하여 아세토니트릴 6.5 mL를 넣고 물을 넣어 정확하게 50 mL로 하여 검액으로 한다. 이 액 10 μ L를 가지고 「아스폭시실린수화물」의 정량법의 조작법에 따라 시험할 때 주성분피크와 용매피크 이외의 피크가 나타나지 않는다.

3-(*p*-히드록시페닐)프로피온산 $C_9H_{10}O_3$

성상 : 이 약은 흰색 ~ 옅은 황갈색 결정 또는 결정성 가루로 약간 특이한 냄새가 있다.

함량 : 99.0 % 이상.

정량법 : 이 약을 건조 (감압, 60 $^{\circ}C$, 4 시간)하여 약 0.2 g을 정밀하게 달아 메탄올 5 mL에 녹이고 다시 물 45 mL를 넣어 0.1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한

45 mL를 넣어 0.1 mol/L 수산화나트륨액으로 적정한다 (지시약 : 브로모티몰블루시액 5 방울). 0.1 mol/L 수산화나트륨액 1 mL = 16.617 mg $C_9H_{10}O_3$ 2-히드록시-1-(2'-히드록시-4'-설폰-1'-나프틸아조)-3-나프토에산 $C_{21}H_{14}N_2O_7S$ [최순품] <u><순서 이동></u> 히드록실아민시액 히드록실아민염산염 10 g에 물 20 mL를 넣어 녹이고 에탄올(95)을 넣어 200 mL로 한다. 이 용액을 저어 섞으면서 0.5 mol/L 수산화칼륨·에탄올액 150 mL를 넣고 여과한다. 쓸 때 만든다. 히드록실아민시액, 알칼리성 히드록실아민염산염의 메탄올용액(7 → 100)과 수산화나트륨의 메탄올용액(3 → 25)을 같은 용량 혼합하고 여과한다. 쓸 때 만든다. 히드록실아민시액, 알코올성 히드록실아민 3.5 g을 60% 에탄올 95 mL에 녹이고 메틸오렌지의 60 % 에탄올용액(2 → 1000) 및 0.5 mol/L 에탄올성(60 % 에탄올) 수산화칼륨시액 0.5 mL를 가하면 연한 노란색의 용액이다. 60 % 에탄올로 희석하여 100 mL로 한다. <u><이하 순서 이동></u> 히드록실아민염산염 히드록실암모늄염산염 참조. 히드록실아민염산염시액 히드록실암모늄염산염시액 참조. 히드록실아민염산염시액, pH 3.1 히드록실암모늄염산염시액, pH 3.1 참조. 히드록실아민염산염·염산제이철시액 히드록실암모늄염·염산철(II)시액 참조. 히드록실아민염산염·염산철(II)시액 염산철(II)의 에탄올(95)용액(1 → 200) 100 mL에 염산을 넣어 산성으로 하고 히드록실아민염산염 1 g을 넣어 녹인다. 히드록실암모늄염산염 $NH_2OH \cdot HCl$ [최순품] <u><이하 순서 이동></u>	다 (지시약 : 브로모티몰블루시액 5 방울). 0.1 mol/L 수산화나트륨액 1 mL = 16.617 mg $C_9H_{10}O_3$ 2-히드록시-1-(2'-히드록시-4'-설폰-1'-나프틸아조)-3-나프토에산 $C_{21}H_{14}N_2O_7S$ [최순품] <u>히드록실아민·아세트산염시액 히드록실암모늄염산염·아세트산염시액 참조.</u> 히드록실아민시액 히드록실암모늄염산염 10 g에 물 20 mL를 넣어 녹이고 에탄올(95)을 넣어 200 mL로 한다. 이 용액을 저어 섞으면서 0.5 mol/L 수산화칼륨·에탄올액 150 mL를 넣고 여과한다. 쓸 때 만든다. 히드록실아민시액, 알칼리성 히드록실아민염산염의 메탄올용액(7 → 100)과 수산화나트륨의 메탄올용액(3 → 25)을 같은 용량 혼합하고 여과한다. 쓸 때 만든다. 히드록실아민시액, 알코올성 히드록실아민 3.5 g을 60% 에탄올 95 mL에 녹이고 메틸오렌지의 60 % 에탄올용액(2 → 1000) 및 0.5 mol/L 에탄올성(60 % 에탄올) 수산화칼륨시액 0.5 mL를 가하면 연한 노란색의 용액이다. 60 % 에탄올로 희석하여 100 mL로 한다. <u>히드록실아민시액, 중성 히드록실암모늄염산염용액 및 완충액을 각각 같은 용량 씩 섞은 다음 pH를 7.0 ± 0.1로 조절한다. 이 중성용액 1 용량에 물 8 용량 및 95 % 에탄올 2 용량을 넣어 만든다. 이 용액은 1 일 이내에 써야 한다 (세파세트릴나트륨, 피브라실린).</u> 히드록실아민염산염 히드록실암모늄염산염 참조. 히드록실아민염산염시액 히드록실암모늄염산염시액 참조. 히드록실아민염산염시액, pH 3.1 히드록실암모늄염산염시액, pH 3.1 참조. 히드록실아민염산염·염산제이철시액 히드록실암모늄염·염산철(II)시액 참조. 히드록실아민염산염·염산철(II)시액 염산철(II)의 에탄올(95)용액(1 → 200) 100 mL에 염산을 넣어 산성으로 하고 히드록실아민염산염 1 g을 넣어 녹인다. 히드록실암모늄염산염 $NH_2OH \cdot HCl$ [최순품] <u>히드록실암모늄염산염·아세트산염시액 히드록실암모늄염산염용액 (34.8 → 100)과 아세트산나트륨·수산화나트륨시액·물 (1 : 2 : 2)을 혼합하여 pH 6.9 ~ 7.1이 되도록 조절한다. 쓸 때 만든다.</u> <u>히드록실암모늄염산염·에탄올시액 히드록실암모늄염산염용액(34.8 → 100) 1 용량, 아세트산나트륨·수산화나트륨시액 1 용량 및 에탄올 4 용량을 섞어 만든다.</u> <u>히드록실암모늄염산염·염산제이철시액 히드록실암모늄염산염·염산철(II)시액 참조.</u> <u>히드록실암모늄염산염·염산철(II)시액 염산철(II)의 에탄올(95)용액(1 → 200) 100 mL에 염산을 넣어 산성으로 하고 히드록실암모늄염산염 1 g을 넣어 녹인다.</u>

히드록실암모늄염산염시액 히드록실암모늄염산염 20 g
에 물을 넣어 녹여 65 mL로 하고 분액깔때기에 넣고
티몰블루시액 2 ~ 3 방울을 넣어 액이 노란색을 나타
낼 때까지 암모니아수(28)를 넣는다. 다시 디에틸디티
오카르밤산염나트륨삼수화물용액(1 → 25) 10 mL를
넣어 잘 흔들어 섞고 5 분간 방치한다. 이 액을 클로로
포름 10 ~ 15 mL로 추출하고 추출액 5 mL에 황산구
리용액(1 → 100) 5 방울을 넣어 흔들어 섞을 때 액의
노란색이 없어질 때까지 추출을 되풀이한다. 이 물층에
티몰블루시액 1 ~ 2 방울을 넣어 액이 빨간색을 나타
낼 때까지 묽은염산을 적가하고 다시 물을 넣어 100
mL로 한다.

히드록실암모늄염산염시액, pH 3.1 히드록실암모늄염
염 6.9 g을 물 80 mL에 녹이고 묽은수산화나트륨시액
을 넣어 pH 3.1로 조정하고 다시 물을 넣어 100 mL로
한다.

히드록실암모늄염산염·염산제이철시액 히드록실암모
늄염·염산철(II)시액 참조.

히드록실암모늄염산염·염산철(II)시액 염산철(II)의 에
탄올(95)용액(1 → 200) 100 mL에 염산을 넣어 산
성으로 하고 히드록실암모늄염산염류 1 g을 넣어 녹인
다.

<순서 이동>

L-히스티딘염산염 L-히스티딘염산염일수화물 참조.

L-히스티딘염산염일수화물 $C_6H_9N_3O_2 \cdot HCl \cdot H_2O$ [최
순품]

<순서 이동>

히포잔틴 $C_5H_4N_4O$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루로 암
모니아시액에 녹으며 묽은염산 또는 열탕에 조금 녹고
물에 매우 녹기 어려우며 메탄올에는 거의 녹지 않는
다.

유연물질 이 약 5.0 mg을 달아 암모니아수(28)의 메
탄올용액(1 → 10) 100 mL를 넣어 녹인 액을 가지고
「메르캅토프린」의 순도시험에 따라 시험할 때 R_f 값
이 약 0.2인 주반점 이외의 반점은 나타나지 않는다.

함량 : 97.0 ~ 103.0 %

정량법 : 이 약을 105 °C에서 3 시간 건조하고 약 0.15
g을 정밀하게 달아 pH 7.0 인산염완충액을 넣어 녹여
정확하게 1000 mL로 하고 이 액 10 mL를 정확하게

다.

히드록실암모늄염산염시액 히드록실암모늄염산염 20 g
에 물을 넣어 녹여 65 mL로 하고 분액깔때기에 넣고
티몰블루시액 2 ~ 3 방울을 넣어 액이 노란색을 나타
낼 때까지 암모니아수(28)를 넣는다. 다시 디에틸디티
오카르밤산염나트륨삼수화물용액(1 → 25) 10 mL를
넣어 잘 흔들어 섞고 5 분간 방치한다. 이 액을 클로로
포름 10 ~ 15 mL로 추출하고 추출액 5 mL에 황산구
리용액(1 → 100) 5 방울을 넣어 흔들어 섞을 때 액의
노란색이 없어질 때까지 추출을 되풀이한다. 이 물층에
티몰블루시액 1 ~ 2 방울을 넣어 액이 빨간색을 나타
낼 때까지 묽은염산을 적가하고 다시 물을 넣어 100
mL로 한다.

히드록실암모늄염산염시액, pH 3.1 히드록실암모늄염
염 6.9 g을 물 80 mL에 녹이고 묽은수산화나트륨시액
을 넣어 pH 3.1로 조정하고 다시 물을 넣어 100 mL로
한다.

<이하 순서 이동>

히드록실암모늄염산염용액 히드록실암모늄염산염 350 g
을 달아 물에 녹여 1000 mL로 한다 (세파세트릴나트
륨, 피브라실린).

L-히스티딘염산염 L-히스티딘염산염일수화물 참조.

L-히스티딘염산염일수화물 $C_6H_9N_3O_2 \cdot HCl \cdot H_2O$ [최
순품]

히알루로니다제용액 Streptomyces hyalurolyticus에서
유래하는 히알루로니다제를 mL당 100 혼탁도저단
위 (turbidity reducing units)가 되도록 생리식염주
사액을 넣어 녹인다(히알루론산나트륨, 히알루론산나
트륨 안과용주사액).

히포잔틴 $C_5H_4N_4O$ 흰색의 결정 또는 결정성 가루로 암
모니아시액에 녹으며 묽은염산 또는 열탕에 조금 녹고
물에 매우 녹기 어려우며 메탄올에는 거의 녹지 않는
다.

유연물질 이 약 5.0 mg을 달아 암모니아수(28)의 메탄
올용액(1 → 10) 100 mL를 넣어 녹인 액을 가지고
「메르캅토프린」의 순도시험에 따라 시험할 때 R_f 값
이 약 0.2인 주반점 이외의 반점은 나타나지 않는다.

함량 : 97.0 ~ 103.0 %

정량법 : 이 약을 105 °C에서 3 시간 건조하고 약 0.15
g을 정밀하게 달아 pH 7.0 인산염완충액을 넣어 녹여
정확하게 1000 mL로 하고 이 액 10 mL를 정확하게
취하여 pH 7.0 인산염완충액을 넣어 정확하게 250

취하여 pH 7.0 인산염완충액을 넣어 정확하게 250 mL로 한다. 이 액을 가지고 pH 7.0 인산염완충액을 대조로 하여 파장 250 nm에서 흡광도 A를 측정한다.

$$= \text{---} \times$$

<이하 순서 이동>

mL로 한다. 이 액을 가지고 pH 7.0 인산염완충액을 대조로 하여 파장 250 nm에서 흡광도 A를 측정한다.

$$= \text{---} \times$$

A 형 적혈구부유액 적혈구부유액, A 형 참조.

B 형 적혈구부유액 적혈구부유액, B 형 참조.

BGLB 펩톤 10 g 및 유당일수화물 10 g에 물 500 mL를 넣어 녹이고 여기에 신선한 소담즙(□□□) 200 mL 또는 건조소담즙가루 20 g을 물 200 mL에 녹여 pH를 7.0 ~ 7.5로 조정해 액을 넣고 물을 넣어 975 mL로 하고 다시 pH를 7.4로 조정한다. 다음 브릴리안트그린용액(1 → 1000) 13.3 mL 및 물을 넣어 전체량을 1000 mL로 하고 탈지면을 써서 여과하여 발효관에 10 mL씩 분주하고 121 °C에서 20 분 이내로 고압증기멸균을 한 다음 빨리 식히거나 또는 100 °C에서 30 분간 1 일 1 회 3 일간 간헐멸균한다.

Brij 35 이 약은 라우릴 알코올 1몰과 산화에틸렌 23몰이 부가중합한 폴리옥시에틸렌에테르로 되어 있다. 이 약은 백색고체로 특이한 냄새가 있다 (콘드로이틴설페이트나트륨).

Cu-PAN 1-(2-피리딜아조)-2-나프톨(유리산) 1 g 및 에틸렌디아민테트라아세트산이나트륨구리사수화물 11.1 g을 섞어서 만든다. 회등황색, 회적갈색 또는 연한 회자색의 가루이다.

순도시험 용해상태 : 이 약 0.50 g에 희석시킨 디옥산(1 → 2) 50 mL를 정확하게 넣어 녹일 때 액은 황갈색으로 투명하다.

흡광도 : 이 약 0.5 g을 달아 희석시킨 다음 디옥산(1 → 2)에 녹여 정확하게 50 mL로 한다. 이 액 1 mL를 정확하게 취하여 에탄올을 넣어 정확하게 100 mL로 한다. 이 액을 가지고 물을 대조로 하여 자외가시부흡광도측정법에 따라 시험할 때 파장 470 nm에서의 흡광도는 0.48 이상이다.

Cu-PAN시액 Cu-PAN 1 g에 희석시킨 디옥산(1 → 2) 100 mL를 넣어 녹인다.

DEAE-가교덱스트란음이온교환체(CI 형), 약염기성 겔과 담체가 교덱스트란에 디에틸아미노에테르기를 도입한 약염기성 음이온.

EMB 평판배지 에오신메틸렌블루천배지를 가열하여 녹인 다음 약 50 °C로 식히고 그 약 20 mL를 펠트리 접시에 취하여 수평으로 고정한다. 다음에 접시 뚜껑을 조금 열고 부란기에 넣고 내부의 수증기나 평판 위의 응고수를 날려 보낸다.

NV 지시약 2-옥시-1-(2'-옥시-4'-설폰-1'-나프틸아조)-3-나프토에산 0.5 g 및 무수황산나트륨 50 g을 섞어 균질하게 될 때까지 갈아서 만든다.

TMS화제 BSA [N,O-Bis (trimethyl-silyl) acetamid

	<u>에와 TMCS (Trimethyl chlorosilane)의 2 :1 혼합액 (용시조제)</u>