

스테아릴젯산나트륨

Sodium Stearoyl Lactylate

INS No.: 481(i)

이 명: Sodium stearoyl lactate

CAS No.: 25383-99-7

정 의 이 품목은 스테아릴젯산류의 나트륨염을 주성분으로 하여 이것과 그 관련 산류 및 그들의 나트륨염과의 혼합물이다.

성 상 이 품목은 백~황색을 띤 분말, 박편 또는 덩어리로서 특이한 냄새를 가지고 있다.

확인시험 (1) 이 품목 2g에 묽은염산 10mL를 가하여 잘 섞고 수욕상에서 5분간 가열하여 뜨거울 때, 여과하고 여액을 암모니아시액으로 중화한 액은 확인시험법 중 나트륨염의 반응을 나타낸다.

(2) (1)에서 얻은 여액은 확인시험법 중 젯산염의 반응을 나타낸다.

(3) (1)에서 여과하고 남은 잔사에 수산화나트륨시액 30mL를 가하여 잘 섞고 수욕상에서 30분간 가열한다. 이를 식힌 다음 묽은염산 20mL를 가하고 에테르 30mL씩으로 2회 추출하여 에테르추출액을 합하고 물 20mL로 씻은 다음 무수황산나트륨으로 탈수하고 수욕상에서 에테르를 증발시켜 제거하고 잔류물의 융점을 측정할 때, 그 융점은 54~69°C이다.

(4) 이 품목 1g은 에탄올 20mL에 즉시 녹는다.

순도시험 (1) 산가 : 이 품목 약 0.5g을 정밀히 달아 이에 에탄올·에테르의 혼액(1 : 1) 20mL를 가하고 필요하면 가온하여 녹인 액을 시험용액으로 하여 유지류시험법 중 산가에 따라 시험하였을 때,

그 값은 60~80이어야 한다.

(2) 에스테르가 : 이 품목 약 1g을 정밀히 달아 이에 0.5N 알콜성수산화칼륨용액 25mL 및 톨루엔 40mL를 가한 액을 시험용액으로 하여 유지류시험법 중 검화가에 따라 시험하고 유지류시험법 중 에스테르가에 따라 시험할 때, 그 값은 150~190 이어야 한다.

(3) 비소 : 이 품목을 비소시험법에 따라 시험할 때, 그 양은 4.0ppm 이하이어야 한다.

(4) 납 : 이 품목 5.0g을 취하여 원자흡광광도법 또는 유도결합플라즈마발광광도법에 따라 시험할 때, 그 양은 2.0ppm 이하이어야 한다.

(5) 카드뮴 : 이 품목 5.0g을 취하여 원자흡광광도법 또는 유도결합플라즈마발광광도법에 따라 시험할 때, 그 양은 1.0ppm 이하이어야 한다.

(6) 수은 : 이 품목을 수은시험법에 따라 시험할 때, 그 양은 1.0ppm 이하이어야 한다.

(7) 총젓산

시험용액 : 이 품목 약 200mg을 정밀히 달아 이에 0.5N 알콜성수산화칼륨용액 10mL와 물 10mL를 가하고 공기냉각기를 달아 수욕상에서 45분간 조용히 끓인다. 냉각기와 용기벽을 물 약 40mL로 씻고 수욕상에서 알콜냄새가 없어질 때까지 가열하여 황산(1→2) 6mL를 가하고 지방산이 녹을 때까지 가열한 다음 약 60℃로 식히고 석유에테르 25mL를 가하여 잘 흔들어 섞고 분액여두에

주의하여 옮겨 물층이 분리되면 100mL 메스플라스크에 분취하고 석유에테르층은 물 20mL씩으로 수 회 씻어 그 씻은 액은 메스플라스크에 합치고 물을 눈금까지 채운 다음 잘 혼합한다. 여액 1mL를 취하여 물을 가하여 100mL로 하고 잘 혼합하여 시험용액으로 한다.

시험조작 : 시험용액 1mL와 대조액으로서 물 1mL를 시험관에 각각 취하여 황산동시액 1방울씩을 가하고 조용히 흔들어 섞은 다음 황산 9mL를 뷰렛을 사용하여 신속히 가하고 마개를 느슨하게 막은 다음 수욕상에서 90°C로 정확히 5분간 가열한다. 즉시 얼음욕조 중에서 20°C이하로 정확히 5분간 냉각한 다음 p-페닐페놀시액 3방울을 가하여 즉시 흔들고 수욕상에서 때때로 흔들어 주면서 30°C로 30분간 가온한 다음 90°C로 정확히 90초간 더 가온하고 즉시 얼음물로 실온으로 냉각시켜 액층의 길이를 1cm로 하고 파장 570nm에서 흡광도를 측정한다. 대조액은 물을 사용하여 시험용액과 같이 조작한 것을 사용한다. 따로 작성한 검량선에 의하여 시험용액 중의 젖산의 양(mg)을 얻어 이로부터 이 품목의 총젖산의 양을 산출할 때, 31~34%이어야 한다.

검량선의 작성 : 젖산리티움을 105°C에서 4시간 건조시킨 다음 1.067g을 정밀히 달아 물에 녹여 1,000mL로 하고 그 액 10mL를 취하여 물로 희석하여 100mL로 한다. 이 용액을 각각 1, 2, 4, 6 및 8mL를 취하여 물로 희석하여 각각 100mL로 한다(각 액

1mL는 젖산 1, 2, 4, 6 및 8 μ g 함유). 이 용액을 각각 1mL씩 시험관에 취하여 이하는 시험조작란의 황산동시액 1방울씩을 가하고 이하에 따라 조작하여 흡광도를 측정하며 검량선을 작성한다.

(8) 나트륨 : 이 품목 250mg을 정밀히 달아 비이커에 넣고 에탄올 10mL를 가하여 가온하면서 녹인다. 이 용액을 25mL 메스플라스크에 옮기고 비이커는 에탄올 5mL씩으로 2회 씻고 그 씻은 액은 메스플라스크에 합친 다음 에탄올을 가하여 25mL로 한다. 이 액 0.25mL를 정밀히 취하여 다른 25mL 메스플라스크에 넣고 이에 란타넘표준원액 2.5mL 및 물을 가하여 25mL로 한 액을 시험용액으로 하여 다음의 조작조건에 따라 원자흡광광도를 측정한다. 따로 나트륨표준용액의 원자흡광광도를 측정하여 검량선을 작성한다. 시험용액의 원자흡광광도를 검량선에 대입하여 나트륨 농도 C(μ g/mL)를 구하고 다음 계산식에 따라 나트륨의 양을 구할 때, 그 양은 3.5~5.0%이어야 한다.

표준용액 : 나트륨표준원액 0.2, 0.4, 0.5mL를 각각 취하여 100mL 메스플라스크에 넣고 이에 란탄용액 10mL씩을 가해준 다음 물을 가하여 100mL로 한다(각 액 1mL는 나트륨 2.0, 4.0 및 5.0 μ g 함유).

$$\text{나트륨(\%)} = \frac{2.5 \times C}{\text{검체의 채취량(mg)}} \times 100$$

조작조건

사용가스 : 가연성가스(아세틸렌 또는 수소)

조연성가스(공기)

램프 : 나트륨중공음극램프

파장 : 589nm