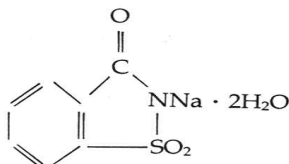


사카린나트륨

Sodium Saccharin

용성사카린



분자식: $C_7H_4O_3NSNa \cdot 2H_2O$

분자량: 241.21

이 명: Soluble saccharin

INS No.: 954(iv)

CAS No.: 6155-57-3

함 량 이 품목은 건조한 다음 정량할 때, 사카린나트륨 ($C_7H_4O_3NSNa = 205.17$) 98.0~101.0%를 함유한다.

성 상 이 품목은 무~백색의 결정 또는 백색의 분말로서 강한 단 맛이 있다.

확인시험 (1) 이 품목 0.5g을 물 10mL에 녹이고 묽은염산 1mL를 가하여 1시간 방치한 다음 생성한 백색결정성의 침전을 여과하고 여지 위의 잔류물을 물로 잘 씻고 105°C에서 2시간 건조할 때, 그 융점은 226~230°C이다.

(2) 이 품목 20mg을 레소르신 40mg과 섞고 황산 10방울을 가하여 조용히 가열하여 혼합물이 암록색이 될 때에 방냉하고 이에 물 10mL 및 수산화나트륨시액 10mL를 가하여 녹이면 액은 녹색의 형광을 나타낸다.

(3) 이 품목 0.1g을 수산화나트륨시액 5mL에 녹이고 조용히 가열하여 증발건고한 다음 탄화되지 아니하도록 주의하면서 녹여 암모니아냄새가 나지 아니하게 되면 방냉한다. 잔류물을 물 20mL에 녹이고 묽은염산으로 중화한 다음 여과하여 여액에 염화제이철시액 1방울을 가하면 자~적자색이 나타난다.

(4) 이 품목의 수용액(1→10)은 확인시험법 중 나트륨염의 반응을 나타낸다.

순도시험 (1) 용상 : 이 품목을 분말로 한 다음 1g씩을 물 1.5mL 및 95% 에탄올 70mL에 각각 녹일 때, 그 액은 무색 징명하여야 한다.

(2) 유리산 및 유리알칼리 : 이 품목 1g을 새로 끓여 식힌 물 10mL에 녹이고 페놀프탈레인시액 1방울을 가할 때, 홍색을 나타내어서는 아니 된다. 또 다시 0.1N 수산화나트륨용액 1방울을 가할 때, 홍색을 나타내어야 한다.

(3) 안식향산염 및 살리실산염 : 이 품목 0.5g을 물 10mL에 녹이고, 초산 5방울 및 염화제이철시액 3방울을 가할 때, 침전이 생겨서는 아니되며 또한 자~적자색을 나타내어서는 아니 된다.

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

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

(6) o-톨루엔설포아미드 : 이 품목 40g을 물 200mL에 녹이고 초산

에틸 30mL씩으로 3회 추출하고 초산에틸층을 모아서 25% 염화나트륨용액 30mL로 씻고 무수황산나트륨으로 탈수한 다음 초산에틸을 제거한다. 잔류물에 내부표준물질용액 5mL를 가하여 녹이고 이를 시험용액으로 한다. 따로 o-톨루엔설폰아미드초산에틸용액(1→1,000) 1mL를 취하여 수욕상에서 가열하여 초산에틸을 제거한 다음 잔류물에 내부표준물질용액 5mL를 가하여 녹이고 이를 표준 용액으로 한다. 시험용액 및 표준용액으로 다음의 조작조건으로 가스크로마토그래피법에 따라 시험용액의 카페인피크높이(HS)와 o-톨루엔설폰아미드피크높이(H)의 H/HS는 표준용액의 카페인피크높이(H'S)와 o-톨루엔설폰아미드피크높이(H')의 비 H'/H'S를 초과하여서는 아니 된다. 다만, 내부표준물질용액은 카페인초산에틸용액(1→5,000)을 사용한다.

조작조건

칼 럼 : 내경 3~4mm 길이 1m의 유리관 또는 스텐레스관

칼럼충전제 : 177~250"의 가스크로마토그래피용 구조토담체에 대하여 3%되는 양의 호박산디에틸렌글리콜폴리에스테르를 함유하는 클로로포름을 가하고 클로로포름을 증발 건조한 것

검 출 기 : 수소염이온화검출기(FID)

칼 럼 온 도 : 195~205℃의 일정온도

캐리어가스 및 유량 : 질소가스를 사용한다. 카페인이 약 6분 후에 나타날 수 있게 칼럼온도 및 캐리어가스의 유량을

조정한다.

(7) 셀레늄 : 이 품목 1g을 물 100mL에 녹인 것을 검액으로 하여 원자흡광광도법의 무염방식에 따라 측정할 때, 이의 흡광도는 셀레늄 표준용액(3mL를 취하여 100mL로 한 액)의 흡광도보다 높아서는 아니 된다(30ppm 이하).

건조감량 이 품목을 120℃에서 4시간 건조할 때, 그 감량은 15% 이하이어야 한다.

정량법 이 품목을 건조한 다음 약 0.3g을 정밀히 달아 빙초산(비수적정용) 20mL를 가하여 녹이고 0.1N 과염소산용액으로 적정한다(지시약 : 크리스탈바이올렛 · 빙초산시액 2방울). 종말점은 액의 자색이 청색을 지나 녹색으로 변하는 점이다. 따로 같은 방법으로 공시험을 한다.

0.1N 과염소산용액 1mL = 20.52mg $C_7H_4O_3NSNa$