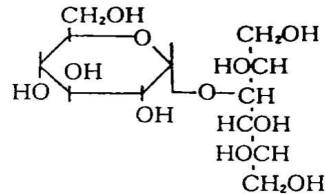


D-말티톨

D-Maltitol

Hydrogenated Maltose



분자식: C₁₂H₂₄O₁₁

분자량: 344.31

이 명: Hydrogenated maltose

INS No.: 965(i)

CAS No.: 585-88-6

함 량 이 품목은 D-말티톨(C₁₂H₂₄O₁₁) 98.0% 이상을 함유한다.

성 상 이 품목은 백색의 결정성분말로서 단맛이 있다.

확인시험 (1) 이 품목은 물에 매우 잘 녹고, 에탄올에는 약간 녹는다.

(2) 이 품목의 융점은 148~151℃이어야 한다.

(3) 이 품목 약 5g을 정밀히 달아 물에 녹여 100mL로 하고, 이 액의 선광도를 측정할 때 $[\alpha]_D^{20} = +105.5 \sim +108.5^\circ$ 이어야 한다.

(4) 이 품목 50mg을 물 20mL에 녹인 것을 시험용액으로 하고, 시험용액 2 μ L와 대조액 2 μ L를 사용하여 박층크로마토그래피에 따라 시험한다. 다만, 박층판은 담체로서 실리카겔을 사용하고 전개용매가 약 17cm 올라갔을 때 전개를 중지하고 풍건한 다음 발색시액 1을 분무한 후, 건조시키기 위해 공기 중에 15분간 정치시키고 다시 발색시액 2를 분무하여 발색된 반점을 비교 관찰할 때, 대조액에서 얻어진 주요반

점과 거의 같은 위치, 색 및 크기를 나타내어야 한다.

대 조 액 : 말티톨표준품 50mg을 물 20mL에 녹여 사용한다.

전개용용매 : 프로판올 · 에틸아세테이트 · 물의 혼액(70 : 20 : 10)

발 색 시 액 : 1. 0.2% 과요오드산나트륨

2. 테트라메틸디아미노페닐메탄 2g을 빙초산 · 아세톤의 혼액(20 : 80)에 녹여 100mL로 한다.

순도시험 (1) 환원당류 : 이 품목 7g을 400mL 비이커에 취하고 물 35mL를 넣어 흔들어 준 다음 펠링시액 50mL를 가하고 비이커 위를 시계접시로 덮어 혼합물을 약 4분이내에 끓을 수 있을 정도로 열을 가하여 정확히 2분간 끓여준 다음 침전된 산화동(Cu_2O)을 미리 무게를 달아둔 유리여과기로 여과한 다음 여과기내의 침전을 뜨거운 물, 에탄올, 에테르순으로 씻어준 다음 100℃에서 30분간 건조한다. 이어서 여과기내에 침전된 산화동을 다시 뜨거운 물 10mL, 에탄올 10mL 및 에테르 10mL의 순으로 철저히 씻어 주고 100℃에서 1시간 건조할 때, 산화동의 무게는 20mg 이하이어야 한다.

(2) 염화물 : 이 품목 10g을 취하여 염화물시험법에 따라 시험할 때, 그 양은 0.01N염산 1.5mL에 대응하는 양 이하이어야 한다.

(3) 황산염 : 이 품목 10g을 취하여 황산염시험법에 따라 시험할 때, 그 양은 0.01N 황산 2mL에 대응하는 양 이하이어야 한다.

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

수 분 이 품목의 수분은 수분정량법(칼-피셔법)에 따라 시험할 때, 그 양은 1% 이하이어야 한다.

강열잔류물 이 품목 2g을 취하여 강열잔류물시험법에 따라 시험할 때, 그 양은 0.1% 이하이어야 한다.

정 량 법 이 품목 1.5g을 정밀히 달아 100mL 메스플라스크에 넣고 물을 가하여 완전히 용해되도록 1시간 동안 일정한 속도로 저어준 다음 100mL로 눈금을 맞추고, 0.45 μ m 밀리포아여과기를 사용하여 여과한 액을 시험용액으로 한다. 따로, 정량용 말티톨 0.5g, 1.0g, 1.5g 및 2.0g을 정밀히 달아 4개의 100mL 메스플라스크에 각각 넣고 물을 가하여 녹인 다음 100mL로 하고(단, 완전히 용해되도록 1시간 동안 일정한 속도로 저어준다) 0.45 μ m 밀리포아여과기를 사용하여 여과한 액을 표준용액으로 하여 다음의 액체크로마토그래피 조작조건에 따라 표준용액 20 μ L씩을 주입하여 검량선을 작성한다. 동시에 시험용액 20 μ L를 주입하여 얻어진 피크의 높이 또는 면적으로 미리 작성한 검량선으로부터 시험용액 중의 말티톨 농도 A(g/100mL)를 구하고 다음 계산식에 따라 함량을 구한다.

$$\text{말티톨의 함량(\%)} = \frac{A \times 100}{\text{검체의 채취량(g)}}$$

조작조건

검출기 : 시차굴절계

칼럼 : AMINEX HPX 87C 또는 이와 동등한 것(30cm×8mm)

칼럼온도 : 85℃

이동상 : 물

유량 : 0.5mL/min