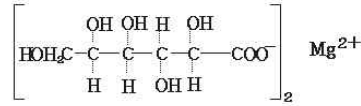


글루콘산마그네슘

Magnesium Gluconate



분자식: $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{MgO}_{14}$

$\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{MgO}_{14} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

분자량: 450.63(2수염)

414.60(무수물)

INS No.: 580

이 명: Magnesium di-D-gluconate

CAS No.: 3632-91-5

정 의 이 품목은 무수물, 2수염 및 무수물과 2수염의 혼합물이 있다.

함 량 이 품목을 무수물로 환산한 것은 글루콘산마그네슘($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{MgO}_{14}$) 98.0~102.0%를 함유 한다.

성 상 이 품목은 백~회색의 분말 또는 과립으로서 냄새가 없다.

확인시험 (1) 이 품목의 수용액(1→20)은 확인시험법 중 마그네슘염의 반응을 나타낸다.

(2) 이 품목을 10mg/mL에 상당하는 양을 취하여 물을 가하고 필요하면 60°C수욕조에서 가열하여 녹인 것을 시험용액으로 한다. 시험용액과 대조액 각 5 μ L를 사용하여 박층크로마토그래피에 따라 시험한다. 다만, 박층판은 담체로서 실리카겔을 0.25mm 두께로 입힌 것을 사용하여 전개용매가 전개조에서 3/4까지 올라갔을 때 전개를 중지하고 박층판을 꺼내어 110°C, 20분간 건조시킨 후 방냉한다. 발색시액을 분무하여 110°C, 10분간 건조하여 발색된 반점을 관찰할 때 대조액에서 얻어진 반점과 거의 같은 위치, 색, 크기를 나타내어야 한다.

대 조 액 : 글루콘산마그네슘 표준품을 10mg/mL의 농도가 되게 취하여 시험용액과 같이 조제한다.

전개용매 : 에탄올 : 물 : 수산화암모늄 : 초산에틸 = 50 : 30 : 10 : 10

발색시액 : 2N 황산 약 50mL에 몰리브덴산암모늄 2.5g을 가하여 녹인 후 황산세륨 1.0g를 가하여 녹인 다음 2N 황산을 가하여 100mL로 한다.

순도시험 (1) 납 : 이 품목 약 10g을 정밀히 달아 도가니 또는 백금접시에 넣고 25% 황산 5mL를 주의하면서 가해주고 잘 섞은 다음 수욕조에서 증발건고한 후에 열판 위에서 천천히 대부분의 황산이 없어질 때까지 예비회화를 한 후 450~550°C에서 회화한다. 회화가 불충분할 때는 상기 조작을 되풀이 한다. 따로 25% 황산 5mL를 이용하여 같은 방법으로 공시험용액을 조제한다. 회화가 끝나면 1N 염산 5mL를 가하여 수욕조에서 건조한 다음 3N 염산 1mL 및 물 약 5 mL를 가하여 수욕조에서 잔류물을 용해한 후 물을 가하여 10mL로 하고 측정 농도에 맞게 희석한 액을 시험용액으로 하여 원자흡광광도법 또는 유도결합플라즈마발광광도법에 따라 시험할 때, 그 양은 2.0ppm 이하이어야 한다.

(2) 환원물질 : 이 품목 1g을 정확히 취하여 250mL 삼각플라스크에 넣고 물 10mL를 가하여 녹이고 알카리성구연산동시액 25mL를 가하고 작은 비이커로 마개를 한 후 정확히 5분간 조용히 가열하고 실온으로 급냉한다. 이 액에 초산(1→10) 25mL, 0.1N 요오드용액 10mL, 묽은염산 10mL 및 전분시액 3mL를 가하여 청색이 없어질 때까지 0.1N 치오

황산나트륨용액으로 적정할 때, 그 양은 1.0% 이하이어야 한다.

$$\text{환원물질(포도당으로서) 함량(\%)} = \frac{(V_1N_1 - V_2N_2) \times 27}{\text{검체의 채취량(mg)}} \times 100$$

V_1 : 요오드용액의 소비량(mL)

N_1 : 요오드용액의 규정농도

V_2 : 치오황산나트륨용액의 소비량(mL)

N_2 : 치오황산나트륨용액의 규정도

27 : D-글루코오스에 대한 이론적 대응량

(3) 수분 : 이 품목을 수분정량법(칼-핏셔법)에 따라 시험할 때, 그 양은 3.0~12.0%이어야 한다. 단, 적정 전에 시험용액을 용해하기 위하여 30분간 유지한다.

정 량 법 이 품목 0.8g을 정밀히 달아 물 20mL를 가하여 녹인 후 암모니아·염화암모늄완충액 5mL를 가한 후 에리오크롬블랙시액 0.1mL를 가한다. 이 용액이 청색으로 변할 때까지 0.05M 이디티에이이나트륨 용액으로 적정한다.

0.05M 이디티에이이나트륨용액 1mL = 20.73mg $C_{12}H_{22}MgO_{14}$