탄산마그네슘

Magnesium Carbonate

INS No.: 504(i)

이 명: Hydromagnesite　　CAS No.: 546-93-0

함 량 이 품목은 산화마그네슘(MgO=40.32)으로서 40.0~44.0%를 함유한다.

성 상 이 품목은 백색의 부서지기 쉬운 덩어리 또는 부피가 큰 분말이다.

확인시험 이 품목 0.2g에 묽은염산 3mL를 천천히 가하면 거품이 일면서 녹고 이에 암모니아시액을 가하여 알칼리성으로 한 액은 확인시험법 중 마그네슘염의 반응을 나타낸다.

순도시험 (1) 용상 : 이 품목 1g을 염산(2→3) 10mL에 녹여 이에 물 10mL를 가할 때, 그 탁도는 약간 미탁 이하이어야 한다.

(2) 물가용물 : 이 품목 2g에 새로 끓여서 식힌 물 100mL를 가하여 저어 섞으면서 끓이고 식힌 다음 여과하여 여액 50mL를 취하여 수욕상에서 증발건고하고 잔류물을 120℃에서 3시간 건조할 때, 그 양은 10mg 이하이어야 한다.

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

(4) 납 : 「메타인산나트륨」의 순도시험 (2)에 따라 시험한다(2.0ppm 이하).

(5) 산불용물 : 이 품목 5g을 달아 물 75mL와 혼합한 다음 교반하면

서 더 이상 녹지 않을 때까지 염산을 소량씩 가하여 녹인 후, 5분간 끓인다. 만약 녹지 않은 물질이 있는 경우 여과하고 염소이온이 검출되지 않을 때까지 물로 씻어 준 다음 강열할 때, 그 양은 0.05% 이하이어야 한다.

(6) 산화칼슘 : 이 품목 0.6g을 정밀히 달아 물 35mL 및 염산(1→4) 6mL를 가하여 녹이고 다시 물 250mL 및 주석산용액(1→5) 5mL를 가하여 이 액에 트리에탄올아민용액(3→10) 10mL 및 수산화칼륨용액(1→2) 10mL를 가하여 5분간 방치한 다음 0.01M 이.디.티.에이.용액으로 적정하고(지시약 : 2-옥시-1-(2′-옥시-4′-설포-1′-나프틸아조)-3-나프토에산시약 0.1g) 산화칼슘의 함량을 구할 때, 그 양은 0.6 % 이하이다. 종말점은 액의 적자색이 청색으로 변할 때로 한다. 따로 같은 방법으로 공시험을 한다.

0.01M 이.디.티.에이.용액 1mL = 0.56mg CaO

정 량 법 이 품목 약 0.4g을 정밀히 달아 물 10mL 및 염산(1→4) 3.5mL를 가하여 녹인 다음 물을 가하여 500mL로 한다. 이 액 25mL를 정확히 취한 다음 물 50mL 및 암모니아·염화암모늄완충액(pH 10.7) 5mL를 가해주고 0.01M 이.디.티.에이.용액으로 적정한다(지시약 : 에리오크롬블랙T 0.1g과 염화나트륨 10g을 균일하게 될 때 까지 으깨서 혼합한 것 0.04g 사용). 따로 같은 방법으로 공시험을 하여 보정하고 소비량 a mL를 구하고 다시 순도시험 (6)에서 얻은 0.01M 이.디.티.에이.용액의 소비량을 b mL로 하여 다음 계산식에 따라 함량을 구한다.

$$\text{산화마그네슘(MgO) 함량(\%)} = \frac{(a - 0.033b) \times 0.8061}{\text{시료의 채취량(g)}}$$