

## 염화망간

### Manganese Chloride

분자식:  $\text{MnCl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$

분자량: 197.91

이 명: Manganese chloride tetrahydrate

CAS No.: 7773-01-5

**합 량** 이 품목은 염화망간( $\text{MnCl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ ) 98.0~102.0%를 함유한다.

**성 상** 이 품목은 불규칙한 형태를 가진 홍색의 반투명한 결정이다.

**확인시험** (1) 이 품목의 수용액(1→20)에 황화암모늄시액을 가하면 등적 색의 침전이 생기며 이에 초산을 가하면 침전은 녹는다.

(2) 이 품목의 수용액(1→20)은 확인시험법 중 염화물의 반응을 나타낸다.

**순도시험** (1) 액성 : 이 품목의 수용액(1→20)의 pH는 4.0~6.0이어야 한다.

(2) 물불용물 : 이 품목 약 20g을 정밀히 달아 물 200mL를 가하여 녹인 다음 수욕 중에서 가열하고, 미리 항량시킨 유리여과기로 여과하여 뜨거운 물로 충분히 씻어준 다음 잔류물을 105℃에서 1시간동안 건조할 때, 그 양은 0.005% 이하이어야 한다.

(3) 황화물에 의해 침전되지 아니하는 물질 : 이 품목 2g에 물 90mL를 가하여 녹이고 수산화암모늄 4mL를 가한 다음 80℃로 가열하고 황화수소를 통과시켜 망간을 완전히 침전시킨다. 다시 물을 가해 100mL로 하고 잘 섞은 다음 침전시킨다. 상층액을 여과하고 여액 50mL를 미리 항량시킨 백금접시에 옮기어 증발건고한 다음 황산 0.5mL를 가하여 항량이 될 때까지 가열할 때, 그 양은 0.2% 이하이어야 한다.

(4) 철 : 이 품목 2g을 취하여 물 20mL 및 염산 1mL를 가하여 녹이고

물을 가하여 50mL로 한다. 여기에 과황산암모늄 40mg과 치오시안산 암모늄시액 3mL를 넣을 때 생성되는 적 또는 홍색은 시험용액 대신 철표준용액(이 액 1mL는 철 10 $\mu$ g 함유) 1mL를 취하여 시험용액과 같이 처리할 때 나타나는 색보다 진하여서는 아니 된다(5ppm 이하).

(5) 황산염 : 이 품목 10g을 취하여 물 100mL를 가하여 녹이고 2.7N 염산 1mL를 가하고 여과한다. 이어서 끓을 때까지 가열하고 염화바륨시액 10mL를 가하여 하룻밤 방치한 다음 침전물을 여과하고 무게를 단도가니에 침전물을 옮겨 600 $^{\circ}$ C에서 회화한 후 평량할 때, 그 양은 SO<sub>4</sub>로서 0.005% 이하이어야 한다. 이 잔류물 1mg은 SO<sub>4</sub> 0.412mg에 해당한다.

(6) 납 : 이 품목 5.0g을 취하여 원자흡광광도법 또는 유도결합플라즈마 발광광도법에 따라 시험할 때, 그 양은 4.0ppm 이하이어야 한다.

**정 량 법** 이 품목 약 4g을 정밀히 달아 물을 가하여 녹인 다음 250mL로 한다. 이 액 25mL를 취하여 염산히드록실아민용액(1 $\rightarrow$ 10) 10mL, 0.05M 이.디.티.에이.용액 25mL, 암모니아·염화암모늄완충액 25mL 및 에리오크롬블랙시액 5방울을 가하고 55~65 $^{\circ}$ C에서 가열하면서 청색이 나타날 때까지 0.05M 이.디.티.에이.용액으로 적정한다.

$$0.05M \text{ 이.디.티.에이.용액 } 1mL = 9.896mg \text{ MnCl}_2 \cdot 4H_2O$$