

# 몰리브덴산암모늄

## Ammonium Molybdate

분자식:  $(\text{NH}_4)_6\text{Mo}_7\text{O}_{24} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$

분자량: 1235.86

CAS No.: 12054-85-2

**합 량** 이 품목은 몰리브덴산암모늄( $(\text{NH}_4)_6\text{Mo}_7\text{O}_{24} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ ) 99.3~101.8%를 함유한다.

**성 상** 이 품목은 흰~밝은 녹색을 띠며, 약간의 암모니아 냄새가 나는 결정성분말이다.

**확인시험** 이 품목 0.6g을 물 1.4mL과 암모니아수 1.45mL의 혼합액에 녹인다. 이 혼합물을 식힌 다음, 질산 3.2mL와 물 4mL를 혼합하여 잘 식힌 용액 7.2mL를 천천히 섞으며 가한다. 24~48시간 정치한 후 여과한 다음 여과액 5mL에 인산이나트륨시액 2mL를 가하면 노란색 침전물이 생성되고 이 침전물은 과량의 암모니아시액에 녹는다.

**순도시험** (1) 염화물 : 이 품목 0.5g을 취하여 염화물시험법에 따라 시험할 때, 그 양은 0.001N 염산 0.30mL에 대응하는 양 이하이어야 한다.

(2) 황산염 : 이 품목 0.25g을 취하여 황산염시험법에 따라 시험할 때, 그 양은 0.001N 황산 1.0mL에 대응하는 양 이하이어야 한다.

(3) 인산염 : 이 품목 20g을 정밀히 달아 3N 암모니아용액에 녹여 100mL로 하여 질산제이철용액(1→10) 3.5mL를 가하고 15분간 정치한다. 서서히 가열하여 침전물이 응집하면 여과하고 잔류물을 1.5N 암모니아용액으로 여러 번 씻는다. 따뜻한 4N 질산 60mL로 잔류물을 녹여

낸 다음 암모니아수 13mL을 가하고 40℃로 한다. 폴리브텐산암모늄시액 50mL을 가하고 5분간 혼든 다음 40℃에서 2시간 동안 정치하였을 때 생긴 침전물이 표준액의 침전물보다 많지 않아야 한다(5ppm 이하). 다만, 표준액은 건조한 인산일칼륨 143.3mg을 물에 녹여 1,000mL로 한 다음, 이 용액 1.0mL을 3N 암모니아용액으로 녹여 100mL로 한 것을 사용한다.

(4) 마그네슘염 및 알칼리염 : 이 품목 5g을 정밀히 달아 물에 녹여 50mL로 하여 여과한다. 여과액에 탄산나트륨 0.5g과 2.5N 수산화나트륨 25mL을 가하여 5분간 끓인 후 식히고 여과지로 여과한 다음 잔류물을 1N 암모니아용액으로 씻는다. 잔류물을 800±25℃에서 30분간 회화한 후 측정할 때 잔류물의 중량은 1mg 이하이어야 한다(0.02% 이하).

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

(6) 물불용물 : 이 품목 20g에 물을 가하여 200mL로 하여 수욕상에서 1시간동안 가열한 후 여과하고 잔류물을 뜨거운 물로 씻어내고 105℃에서 2시간 건조할 때, 그 양은 1mg 이하이어야 한다(0.005% 이하).

(7) 질산염 : 이 품목 1g을 정밀히 달아 0.05% 염화나트륨용액에 녹여 10mL로 한 다음 3.6N 황산에 녹인 인디고 카민용액(1→1,000) 0.1mL를 가할 때, 5분 안에 파란색이 완전히 없어지지 않는다.

**정 량 법** 이 품목 1g을 정밀히 달아 물 10mL과 암모니아수 1mL의 혼합액에 녹인 후 물로 희석하여 250mL로 한다. 이 용액의 여과액

50mL에 물 250mL, 염화암모늄 20g, 염산 15mL, 메틸오렌지시액 0.15mL을 가한 후 끓기 전까지 열을 가한 다음 초산납용액(9.5 →100) 18mL을 가한다. 이 용액을 저으면서 노란색이 될 때까지 포화초산암모늄용액을 가한 후 초산납용액(9.5→100) 15mL를 더 가하여 끓는 점 아래 온도에서 침전물이 생성될 때까지 가열한다. 여과한 후 잔류물을 물 · 포화초산암모늄용액 · 질산의 혼액(890 : 100 : 10)으로 7~8회 씻고 마지막으로 뜨거운 물로 3번 씻은 다음 560~625℃에서 회화하여 몰리브덴산납의 무게를 측정한다.

