

황산알루미늄칼륨

Aluminium Potassium Sulfate

결정물 : 명반

건조물 : 소명반

분자식: $\text{AlK}(\text{SO}_4)_2 \cdot 0 \sim 12\text{H}_2\text{O}$

INS No.: 522

이 명: Potassium alum

CAS No.: 10043-67-1(무수물)
7784-24-9(12수염)

정 의 이 품목에는 결정물(12수염) 및 건조물이 있고, 각각을 황산알루미늄칼륨 및 황산알루미늄칼륨(건조)라 칭한다.

함 량 이 품목은 200℃에서 4시간 건조한 다음 정량할 때, 황산알루미늄칼륨[$\text{AlK}(\text{SO}_4)_2$] 96.5% 이상을 함유한다.

성 상 이 품목은 무~백색의 결정, 분말, 조각, 과립 또는 덩어리로서 냄새가 없고 약간 떫은맛이 있으며 수렴성이 있다.

확인시험 (1) 이 품목의 수용액(1→20)은 확인시험법 중 알루미늄염의 반응 및 황산염의 (가) 및 (다)의 반응을 나타낸다.

(2) 이 품목의 수용액(1→20)은 확인시험법 중 칼륨염의 (가)의 반응을 나타낸다.

순도시험 (1) 용상 및 물불용물 : 결정물 1g에 물 10mL를 가하여 녹인 액은 무색으로서 거의 징명하여야 한다. 물불용물은 건조물 2g에 물 200mL를 가하여 10분간 끓이고 식힌 다음 유리여과기(1G4)로 여과하고 불용물을 물 100mL로 씻고 유리여과기와 같이 105℃에서 2시

간 건조할 때, 그 양은 40mg 이하이어야 한다(2.0% 이하).

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

(3) 납 : 「메타인산나트륨」의 순도시험 (2)에 따라 시험한다(5.0ppm 이하).

(4) 수은 : 이 품목을 수은시험법에 따라 시험할 때, 그 양은 1.0ppm 이하이어야 한다.

(5) 셀레늄 : 이 품목 0.2g을 정밀히 달아 「황산」의 순도시험 (6)에 따라 시험한다(30ppm 이하).

(6) 불소화물 : 이 품목 1g을 정밀히 달아 「구연산칼슘」의 순도시험 (8)에 따라 시험한다(30ppm 이하).

(7) 철 : 이 품목을 200℃에서 4시간 건조한 다음 0.054g을 취하여 질산(1→10) 6mL 및 물을 가하여 녹인 다음 20mL로 하고 과황산암모늄 0.05g 및 치오시안산암모늄용액(2→25) 5mL를 차례로 가하여 흔들어 섞고 n-부탄올 15mL를 가하여 30초간 흔들어 섞을 때, n-부탄올층의 색은 비교액의 색보다 진하여서는 아니 된다. 다만, 표준색은 철표준용액 1mL를 취하여 질산(1→10) 6mL 및 물을 가하여 20mL로 하고 이하 검체의 경우와 동일하게 처리하여 만든다.

정 량 법 이 품목의 분말을 200℃에서 4시간 건조한 다음 약 0.8g을 정밀히 달아 물 100mL를 가하고 흔들어 섞으면서 수욕 중에서 가열하여 녹인다. 여과하여 물로 불용물을 잘 씻고 이들 여액을 합하

고 다시 물을 가하여 200mL로 하고 그 중 25mL를 취하여 0.01M 이.디.티.에이.용액 50mL를 가하고 끓을 때까지 가열하여 식힌 다음 초산나트륨시액 7mL, 무수알콜 85mL 및 자일레놀오렌지시액 3방울을 가하고 0.01M 초산아연용액으로 적정한다. 종말점은 액의 황색이 적색으로 변하는 점이다.

$$0.01M \text{ 이.디.티.에이.용액 } 1mL = 2.582mg \text{ AlK(SO}_4)_2$$