

산성알루미늄인산나트륨

Sodium Aluminium Phosphate, Acidic

분자식: $\text{NaAl}_3\text{H}_{14}(\text{PO}_4)_8 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$

$\text{Na}_3\text{Al}_2\text{H}_{15}(\text{PO}_4)_8$

분자량: 948.88

897.82

이 명: SALP

INS No.: 541(i)

CAS No.: 10305-76-7

함 량 이 품목은 산성알루미늄인산나트륨 [$\text{NaAl}_3\text{H}_{14}(\text{PO}_4)_8 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ 또는 $\text{Na}_3\text{Al}_2\text{H}_{15}(\text{PO}_4)_8$] 95.0% 이상을 함유한다.

성 상 이 품목은 백색의 분말로서 냄새가 없다.

확인시험 (1) 이 품목은 물에는 용해되지 않으며, 염산에는 녹는다.

(2) 이 품목의 수용액(1→10)은 리트머스지에 산성이다.

(3) 이 품목 1g을 염산(1→2) 10mL에 녹인 액은 확인시험법 중 알루미늄염의 반응, 나트륨염의 반응 및 인산염의 반응을 나타낸다.

순도시험 (1) 불소화물 : 이 품목 1g을 정밀히 달아 「구연산칼슘」의 순도시험 (8)에 따라 시험한다(25ppm 이하).

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

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

(4) 카드뮴 : 「메타인산나트륨」의 순도시험 (3)에 따라 시험한다(1.0ppm 이하).

(5) 수은 : 이 품목을 수은시험법에 따라 시험할 때, 그 양은 1.0ppm 이

이어야 한다.

강열감량 이 품목을 700~800℃에서 2시간 강열할 때, 그 감량은 각각 $\text{NaAl}_3\text{H}_{14}(\text{PO}_4)_8 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ 는 19.5~21.0%, $\text{Na}_3\text{Al}_2\text{H}_{15}(\text{PO}_4)_8$ 는 15.0~16.0% 이어야 한다.

정 량 법 이 품목 약 2.5g을 정밀히 달아 염산 15mL에 녹이고 5분간 수욕상에서 끓인 다음 냉각 후 물을 가하여 250mL로 한다. 이 액 10mL에 페놀프탈레인시액을 가하고 암모니아시액으로 중화시킨 다음 침전이 녹을 때까지 염산(1→2)을 가하고 다시 물을 가하여 100mL로 한 것을 70~80℃로 가열한 다음 황색 침전이 형성될 때까지 8-히드록시퀴놀린시액 10mL와 충분한 양의 초산암모늄시액을 가하고 다시 초산암모늄시액 30mL을 가한다. 침전물을 다시 70℃에서 30분간 수욕상에서 끓인 후 미리 무게를 달아둔 유리여과기로 여과하고 여과기내의 침전물을 뜨거운 물로 씻어준 다음 105℃에서 2시간 건조하고 방냉하여 평량한다. 침전물 1mg은 각각 $\text{NaAl}_3\text{H}_{14}(\text{PO}_4)_8 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ 는 0.689mg, $\text{Na}_3\text{Al}_2\text{H}_{15}(\text{PO}_4)_8$ 는 0.977mg에 해당된다.

8-히드록시퀴놀린시액 : 8-히드록시퀴놀린 5g에 에탄올을 가해 녹여 100mL로 한다.