

수산화나트륨
Sodium Hydroxide

가성소오다

분자식: NaOH

분자량: 40.00

이 명: Caustic soda; Lye

INS No.: 524

CAS No.: 1310-73-2

정 의 이 품목에는 결정물 및 무수물이 있고, 각각을 수산화나트륨(결정) 및 수산화나트륨(무수)이라 칭한다. 결정물은 수산화나트륨(무수)과 수산화나트륨(1수염)의 혼합물이다.

함 량 이 품목의 결정물은 수산화나트륨(NaOH) 70.0~75.0%를, 무수물은 수산화나트륨(NaOH) 95.0% 이상을 함유한다.

성 상 이 품목의 결정물은 백색의 결정성 분말 또는 입상이고 무수물은 백색의 작은 공, 조각 막대기 및 다른 모양의 덩어리 또는 백색의 분말이다.

확인시험 (1) 이 품목의 수용액(1→50)은 강알칼리성이다.

(2) 이 품목의 수용액(1→25)은 확인시험법 중 나트륨염의 반응을 나타낸다.

순도시험 (1) 용상 : 이 품목 50g을 새로 끓여서 식힌 물에 녹여 250mL로 하여 시험용액으로 한다. 이 액 5mL에 물 20mL를 가하여 섞을 때, 그 액은 무색으로서 탁도는 거의 징명 이하이어야 한다.

(2) 탄산나트륨 : 정량법에서 얻은 탄산나트륨(Na_2CO_3)의 함량은 2% 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 (0.5ppm 이하).

(5) 수은 : 위 (1)의 시험용액 10mL를 취하여 과망간산칼륨용액(3→50) 1mL 및 물 약 30mL를 가해 흔들어 녹인다. 이 액에 정제염산을 서서히 가하여 중화하고 다시 황산(1→2) 5mL를 가하고 식힌 다음 이를 시험용액으로 한다. 다음 시험용액 중의 과망간산칼륨의 자색이 없어지고 또 이산화망간의 침전이 녹을 때까지 염산히드록실아민용액(1→5)을 가한 다음 물을 가하여 100mL로 하고 원자흡광분석 장치의 검수병에 넣는다. 다시 염화제일주석시액 10mL를 가하고 즉시 원자흡광분석장치를 연결하고 다이아프램펌프를 작동시켜서 공기를 순환시켜 기록계의 지시가 급속히 상승하여 일정치를 나타낼 때의 흡광도는 수은표준용액 2mL, 과망간산칼륨용액(3→50) 1mL, 물 약 30mL 및 시험용액 처리에 사용한 양의 정제염산을 가하여 검체와 같이 조작하여 얻은 흡광도보다 커서는 아니 된다(0.1ppm 이하).

정 량 법 이 품목 약 50g을 정밀히 달아 새로 끓여서 식힌 물에 녹여 1,000mL로 하여 시험용액으로 한다. 그 중 25mL에 새로 끓여서 식힌 물 10mL를 가하고 브로모페놀블루시액 1mL를 지시약으로 하여 1N 염산으로 적정하여 중화점에 달하면 다시 1N 염산 약 1mL를 더 가하여 약 5분간 끓인 다음 식히고 0.1N 수산화나트륨용액으로 과

잉의 산을 적정하여 1N 염산의 소비량 $A\text{mL}$ 를 구한다. 따로 시험용액 25mL를 공전플라스크에 취하여 새로 끓여서 식힌 물 25mL를 가하고 염화바륨시액 10mL를 가하여 마개를 막고 조용히 흔들어 섞어 페놀프탈레인시액 1mL를 지시약으로 하여 1N 염산을 적정하고 그 소비량을 $B\text{mL}$ 로 한다.

$$\text{수산화나트륨(NaOH)의 함량(\%)} = \frac{0.0400(\text{g}) \times B \times 40}{\text{검체의 채취량(g)}} \times 100$$

$$\begin{aligned} &\text{탄산나트륨(Na}_2\text{CO}_3\text{)의 함량(\%)} \\ &\text{(순도시험 (2) 탄산나트륨에 적용)} \end{aligned} = \frac{0.0530(\text{g}) \times (A-B) \times 40}{\text{검체의 채취량(g)}} \times 100$$