

## 세스퀴탄산나트륨

### Sodium Sesquicarbonate

분자식:  $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot \text{NaHCO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

분자량: 226.03

이 명: Sodium monohydrogen dicarbonate

INS No.: 500(iii)

CAS No.: 533-96-0

**합 량** 이 품목은 탄산수소나트륨( $\text{NaHCO}_3$ ) 35.0~38.6%, 탄산나트륨( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) 46.4~50.0%를 함유한다.

**성 상** 이 품목은 백색의 결정, 조각 또는 결정성분말이다.

**확인시험** 이 품목의 수용액(1→10)은 확인시험법 중 탄산염 및 나트륨염의 반응을 나타낸다.

**순도시험** (1) 납 : 「메타인산나트륨」의 순도시험 (2)에 따라 시험한다 (2.0ppm 이하).

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

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

(4) 철 : 이 품목 0.5g을 묽은염산 10mL에 녹이고 물을 가하여 50mL로 한 액에 과황산암모늄 40mg 및 치오시안산암모늄시액 10mL를 가할 때, 나타내는 색은 철표준용액 1mL를 취하여 검체와 같이 처리하여 얻은 색보다 진하여서는 아니 된다(0.002% 이하).

(5) 염화나트륨 : 이 품목 약 10g을 정밀히 달아 물 50mL에 녹인 다음 질산을 가하여 액을 약한 산성으로 만들고 이에 황산제이철암모늄용액

(8→100) 1mL 및 0.05N 치오시안산암모늄용액 1mL를 가해주고 0.05N 질산은용액으로 적색이 없어질 때까지 계속 저어주면서 적정한 다음 최종적으로 옅은 적색을 나타낼 때까지 0.05N 치오시안산암모늄용액으로 역적정 한다. 이때, 0.05N 질산은용액의 소비량에서 0.05N 치오시안산암모늄용액 총 소비량을 빼준다(0.5% 이하).

$$0.05N \text{ 질산은용액 } 1mL = 2.922mg \text{ 염화나트륨}$$

**수 분** 전체 100%에서 탄산수소나트륨함량(%), 탄산나트륨함량(%) 및 염화나트륨함량(%)을 뺀 값이 수분량으로 그 양은 13.8~16.7%이어야 한다.

**정 량 법** (1) 탄산수소나트륨 : 이 품목 약 3g을 정밀히 달아 0.5N 수산화나트륨용액 50mL가 들어 있는 600mL 비이커에 담긴 이산화탄소가 존재하지 않는 물 150mL에 녹인다. 이 액에 0.48M 염화바륨용액(pH 8.0) 200mL를 저으면서 가하고 pH 8.8로 1분간 지속될 때까지 0.5N 염산으로 적정한다. 따로 1차 표준 탄산나트륨 2.1g을 사용하여 공시험을 한다.

$$\text{함 량}(\%) = \frac{(B - S) \times 42.00}{\text{검체의 채취량}(mg)} \times 100$$

S : 본 시험의 0.5N 염산의 소비량(mL)

B : 1차 표준탄산나트륨 2.1g을 사용한 공시험의 0.5N 염산의 소비량(mL)

(2) 탄산나트륨 : 시료의 총 알칼리도(산화나트륨( $\text{Na}_2\text{O}$ )으로서)를 측정하는 것으로서 이 품목 약 4.2g을 정밀히 달아 물 100mL에 녹이고 메

틸오렌지시액을 가하고 격렬히 흔들면서 1N 황산으로 적정한다. 여기에 소비된 양(mL)을 S라 한다.

$$\text{함량}(\%) = [\text{산화나트륨의 양}(\%) - (\text{탄산수소나트륨의 양}(\%) \times 0.3689)] \times 1.7099$$

1.7099 : 산화나트륨을 탄산나트륨으로의 변환계수

$$\text{산화나트륨의 양}(\%) = \frac{S \times 30.99}{\text{검체의 채취량}(\text{mg})} \times 100$$