

Method of Test for Sodium Bicarbonate of Industrile Grade

1. 適用範圍：本標準規定工業級碳酸氫鈉之檢驗法。
2. 採 樣：10 包以下，每包採樣。10 包以上，100 包以下取 10 包，100 包以上，1,000 包以下取 15 包。1,000 包以上，10,000 包以下取 25 包。再就油取各包採樣約半公斤，混合後，再以四分法縮為半公斤左右，密封備用。

3. 檢 驗

3.1 外觀：本品之外觀用肉眼觀察之。

3.2 水分：稱準樣品約 10 g 於瓷蒸發皿內，放入硫酸乾燥器中 4 小時，乾燥至恒重。依下式計算水分：

$$\text{水分, \%} = \frac{\text{失重 (g)} \times 100}{\text{樣品重量 (g)}}$$

3.3 碳酸氫鈉及碳酸鈉：稱準樣品 2 g 於乾燥之錐形瓶內加水溶解，加甲基紅指示劑 3 滴，用 1 N H₂SO₄ 標準溶液滴定至呈紅色，並稍予過量約 1 至 2 ml，在瓶中放置玻璃漏斗，煮沸 5 分鐘，驅除 CO₂ 氣體，冷卻後以蒸餾水洗滌瓶壁，再加甲基紅 3 滴，以 0.1 N NaOH 標準溶液逆滴定之。依下式計算總碱量 (以 NaHCO₃ 計)

$$\text{總碱量, \%} = \frac{(\text{ml, 1 N H}_2\text{SO}_4 - \text{ml 0.1 N NaOH} \times \frac{1}{10}) \times 0.084}{\text{樣品重量 (g)}} \times 100$$

3.3.1 碳酸氫鈉 (NaHCO₃)：稱準樣品 1 g 於乾燥之錐形瓶內，加 1 N NaOH 標準溶液 12 ml，10 % BaCl₂ 溶液 50 ml 及酚酞指示劑 3 至 4 滴，即以 0.1 N HCl 標準溶液逆滴定之。

$$\text{NaHCO}_3, \% = \frac{(\text{ml, 1 N NaOH} - \text{ml 0.1 N HCl} \times \frac{1}{10}) \times 0.084}{\text{樣品重量 (g)}} \times 100$$

3.3.2 碳酸鈉 (Na₂CO₃)：依下式計算碳酸鈉之含量

$$\text{Na}_2\text{CO}_3, \% = \text{總碱量 (\%)} - \text{NaHCO}_3 (\%) \times 0.6309$$

3.4 氯化鈉：稱準樣品約 5 g 於 250 ml 燒杯中，加入 50 ml 蒸餾水，加硫酸銨鐵指示劑，並加硝酸使呈微酸性，自滴管中加入數滴 N/20 KCNS 記其量，不斷攪拌，用 N/20 AgNO₃ 滴至無色，然後加入硝基苯 (Nitrobenzene) 2 ml，並振盪 2 分鐘。再以 N/20 KCNS 滴至呈微紅色不變時止。

$$\text{NaCl, \%} = \frac{(\text{ml N/20 AgNO}_3 - \text{ml N/20 KCNS}) \times 0.2923}{\text{樣品重量 (g)}}$$

3.5 硫酸鈉：稱準樣品約 20 g 於燒杯中，加稀鹽酸溶解之，滴加 10 % BaCl₂ 10 ml 使其全沉澱成 BaSO₄ 煮沸 5 分鐘，不斷攪拌，至滴入時無白色沉澱生成時止，過濾水洗，烘乾，灼燒至恒重。依下式計算硫酸鈉

$$\text{Na}_2\text{SO}_4, \% = \frac{\text{BaSO}_4 (\text{g}) \times 0.6086}{\text{樣品重量 (g)}} \times 100$$

3.6 三氧化二鐵：稱準樣品 10 g，加蒸餾水 100 ml 溶解之，以鹽酸 (比重 1.18) 中和，再多加 5 ml，(所使用鹽酸為 A ml)，加數滴溴飽和水溶液，煮沸 15 分鐘，加氨水使呈弱碱性，加熱煮沸，擱置數分鐘後，用濾紙過濾，以熱水洗滌，加鹽酸 (2:1) 10 ml 於濾紙上，將沉澱溶解，先以溫鹽酸 (2:100) 洗滌，再用溫水洗滌，將此洗滌液及濾液注入納氏比色管內，加鹽酸 (2:1) 6 ml 及蒸餾水使成 50 ml，另加 5 % KCNS 溶液 5 ml，搖動使之勻和。

另取鹽酸 (比重 1.18) A ml，滴下溴飽和水溶液 1 滴，蒸發至乾，再加鹽酸 (2:1) 6 ml，以蒸餾水洗入另外之納氏比色管內，加入 5 % KCNS 溶液 5 ml，稀釋至 50 ml，滴加鐵標準溶液 (1 ml = 0.01 mg Fe₂O₃) (註)，與上述之樣品溶液比色。依下式計算之

$$\text{Fe}_2\text{O}_3, \% = \frac{\text{所使用鐵標準溶液 ml 數} \times 0.00001}{\text{樣品重量 (g)}} \times 100$$

註：鐵標準溶液製配法：取硫酸銨亞鐵 (FeSO₄ · (NH₄)₂SO₄ · 6 H₂O) 0.4912 g，溶於 50 ml 蒸餾水及 20 ml 硫酸 (1:3)，加熱後以 0.1 KMnO₄ 滴定至鐵完全氧化，再稀釋至 10 l。

第 1 次修訂：51 年 5 月 16 日

公 佈 日 期
48 年 10 月 12 日

經 濟 部 標 準 檢 驗 局 印 行

修 訂 日 期
57 年 10 月 23 日