

中華民國國家標準

CNS

## 碳酸鈉 (純鹼) 檢驗法

總號 7 8 3

類號 K 6060

## Method of Test for Sodium Carbonate (Soda Ash) for Industrial Use

- 適用範圍：本標準規定工業用碳酸鈉 (純鹼) 之檢驗法。
- 取 樣：本品之試樣採取量，每 10 噸或不足 10 噸者任意抽取 5 包，再自各包中任意抽取等量樣品，將其全部充分混合後以四分法縮分至約 500 g，置入廣口瓶中密閉貯存以供試驗。

## 3. 檢驗方法

- 3.1 視密度：稱取試樣約 50 g，準確至 1 mg，置入 100 ml 量筒 (內徑約 2.7 cm)，於厚橡皮墊上小心輕敲，使其充分緊密，求出其最小體積 A (ml)，依下式計算視密度。

$$\text{視密度} = \frac{50 \text{ (g)}}{A \text{ (ml)}}$$

- 3.2 加熱減量：稱取試樣約 2 g，準確至 1 mg，置於稱量瓶中，迅速將瓶塞移去，在 280~300° C 烘箱內加熱 3 小時後取出，將瓶塞蓋上，置於乾燥器內放冷至室溫後稱量，依下式計算加熱減量。

$$\text{加熱減量 (\%)} = \frac{\text{減量 (g)}}{\text{試樣 (g)}} \times 100$$

- 3.3 總鹼分：稱取試樣約 15 g 置於鉗坩堝中，在 280~300° C 之烘箱內乾燥 3 小時，由該乾燥試樣稱取約 10 g，準確至 1 mg，放入燒杯中加水溶解之，移置 250 ml 量瓶中，於達到室溫後加水稀釋至標線作為試樣溶液，吸取此溶液 50 ml 置入錐形燒瓶中，以溴甲酚藍之乙醇 (20v/v%) 溶液 (0.1%) 為指示劑，以 1 N 鹽酸標準溶液滴定之。至達中和點後再加入約 1 ml 過量。加熱煮沸約 5 分鐘除去二氧化碳，並放冷至室溫。以 0.1 N 氫氧化鈉標準溶液逆滴定，求出 1 N 鹽酸之消耗量 A (ml)，以下式計算總鹼分 (以 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 計算) 含量。

$$\text{總鹼分 (以 Na}_2\text{CO}_3\text{ 計算), \%} = \frac{0.05300 \text{ (g)} \times A \text{ (ml)}}{\text{試樣 (g)}} \times 100$$

- 3.4 氯化鈉：稱取試樣約 2 g，準確至 1 mg，置於燒杯中，加水約 30 ml 溶解之，並加入硝酸 (1+2) 中和之，再滴加約 5 ml 過量後，邊攪拌溶液邊加入 0.05 N 硝酸銀溶液使成氯化銀沉澱，再加入約 2 ml 過量。將溶液激烈振盪，俟沉澱凝結後過濾，以硝酸 (2+100) 充分洗滌。合併濾液及洗液，加硫酸鐵銨溶液<sup>(1)</sup>約 2 ml 後，以 0.05 N 硫氰酸銨標準溶液滴定至溶液呈淡棕色時為終點，以下式計算氯化鈉含量。

$$\text{氯化鈉 (NaCl) \%} = \frac{0.002923 \text{ (g)} \times [A - B] \text{ (ml)}}{\text{試樣 (g)} \times \left[ \frac{100 - \text{加熱減量 (\%)}}{100} \right]} \times 100$$

式內 A : 0.05 N 硝酸銀溶液使用量 (ml)

B : 0.05 N 硫氰酸銨溶液使用量 (ml)

註 1：硫酸鐵銨溶液調製法：稱取硫酸鐵銨約 10 g 加水約 80 ml，硝酸 (1+2) 約 10 ml 溶解之。

- 3.5 三氧化二鐵 (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)：稱取試樣約 10 g，準確至 1 mg，置於燒杯中，加水約 100 ml 溶解之，並加入鹽酸 (比重 1.18) 中和之，再滴加約 5 ml 過量 (所使用鹽酸量為 A ml)，加數滴飽和溴水溶液，煮沸 15 分鐘，加氨水使呈弱鹼性，加熱煮沸，攪置數分鐘後，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)，次以溫水充分洗滌，濾液及洗液冷卻後移置 1000 ml 量瓶中，以水稀釋至標線。以移液管移取 20 ml 上述溶液置於納氏比色管 (內徑約 2.3 cm) 內，加鹽酸 (2+1) 6 ml，水 50 ml 及 10% 硫代硫酸銨溶液 5 ml，並振盪混合。另取鹽酸 (比重 1.18) A ml 置於 50 ml 燒杯中，加入溴水 1 滴於熱水浴上加熱蒸發至乾涸後，加入鹽酸 (2+1) 6 ml 使之潤濕，用水將其洗移至另一納氏比色管 (內徑約 2.3 cm) 內。以鐵標準<sup>(2)</sup>溶液 (0.01 mg Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/1 ml) 滴加至與試樣溶液之色度一致時依下式計算三氧化二鐵之含量。

$$\text{三氧化二鐵 (Fe}_2\text{O}_3\text{), \%} = \frac{0.00001 \text{ (g)} \times \text{鐵標準溶液使用量 (ml)}}{\text{試樣 (=0.2 g)} \times \left( \frac{100 - \text{加熱減量 (\%)}}{100} \right)} \times 100$$

第一次修訂：51年5月16日

第二次修訂：58年1月15日

(共 2 頁)

公 布 日 期  
45 年 7 月 17 日

經 濟 部 標 準 檢 驗 局 印 行

修 訂 日 期  
73 年 11 月 20 日

印行日期94年10月

本標準非經本局同意不得翻印

甲 4 (210×297)