

Methods of Test for Citric Acid, Technical Grade

1. 適用範圍： 本標準規定工業級檸檬酸之檢驗法。
2. 外觀及味： 以肉眼觀察外觀，並嚐其味。
3. 水溶性： 樣品 2 公克，溶於水 100 公撮時，其混濁度不得比水溶性標準液之混濁度為大。
註： 水溶性標準液之配製： 取氯化鈉溶液（氯化鈉 1.65 公克溶於水，加水至 110 公撮，使用時取 10 公撮再加水至 1000 公撮，本溶液 1 公撮相當於 0.1 公絲 Cl）0.5 公撮加水至 200 公撮，加硝酸（約 33%）1 公撮，糊精溶液（Dextrin Solution）（2%）1 公撮及硝酸銀溶液（2%）1 公撮振盪後放置 15 分鐘。
4. 灰分： 正確稱量樣品 2 公克，注意碳化，冷卻後加硫酸 0.5 公撮強熱灰化，以下式計算灰分：
$$\text{灰分}(\%) = \frac{\text{灰分}(\text{公克})}{\text{樣品}(\text{公克})} \times 100$$
5. 草酸： 樣品 1 公克，溶於 10 公撮水，以氨水（10%）中和，加稀鹽酸 5 滴冷卻，加氯化鈣溶液（10%）2 公撮時，不生混濁。
6. 硫酸鹽（以 SO_4^{2-} 計算）： 樣品 1 公克加水溶解至 100 公撮，取 5 公撮再加水至 20 公撮，加鹽酸 3 滴及氯化鋇溶液（10%）1 公撮，放置 30 分鐘時，其混濁度不得比 0.15% 硫酸鹽標準液之混濁度為大。
註： 硫酸鹽（0.15%）標準液之配製： 取硫酸鉀溶液（ K_2SO_4 ）1.81 公克溶於 50 公撮水，加戊醇（Amyl alcohol）10 公撮，振盪後再加水至 1000 公撮使用時取其 10 公撮再加水至 1000 公撮取本溶液（1 公撮相當於 0.01 公絲 SO_4^{2-} ）7.5 公撮加水至 20 公撮，再加鹽酸 3 滴及氯化鋇溶液（10%）1 公撮，放置 30 分鐘。
7. 硫酸呈色物： 樣品 0.5 公克，加濃硫酸 5 公撮在本生燈（Bunsen burner）上加熱 30 秒鐘後取出觀察其顏色。所生成之顏色，可帶黃色，但不可帶褐色或黑色。
8. 重金屬（以 Pb 計算）： 樣品 2 公克，加 10 公撮水溶解，加酚酞酒精溶液（1%）1 滴，以氨水（10%）中和至淡紅色，再加水至 23 公撮，再加稀醋酸（6%）2 公撮，加硫化鈉溶液（10%）2 滴，放置 2 分鐘後，其生成之暗色度不得比 0.001% 重金屬標準液之暗色度為大。
註： 0.001% 重金屬標準液之配製： 取硝酸鉛溶液（硝酸鉛 $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ 1.60 公克溶於水，加水至 1000 公撮，使用時取其 10 公撮再加水至 1000 公撮，本溶液 1 公撮相當於 0.01 公絲 Pb）2 公撮加水至 23 公撮，再加稀醋酸（6%）2 公撮，加硫化鈉溶液（硫化鈉 5 公克加水 10 公撮及甘油 30 公撮溶解）2 滴，放置 2 分鐘。
9. 含量（ $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ）： 正確稱取樣品約 3 公克，加水 40 公撮，溶解後再以酚酞酒精溶液（1%）為指示劑，以 1 N 氫氧化鈉溶液滴定，依下式計算其含量：

$$\text{含量}(\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7 \cdot \text{H}_2\text{O})(\%) = \frac{1 \text{ N 氫氧化鈉溶液使用量}(\text{公撮}) \times 0.070}{\text{樣品}(\text{公克})} \times 100$$