

中華民國國家標準

CNS

## 乾性油及脂肪酸碘值測定法

總號 7 1 6 5

類號 K 6 6 4 6

## Method of Test for Iodine Value of Drying Oils and Fatty Acids

1. 適用範圍：本標準規定所有天然及合成乾性油及其脂肪酸不飽和度（碘值）測定之委士（Wijs）步驟。
2. 方法概要：含有分離雙鍵油類碘值之測定，在指定狀況下鹵素之吸收以促進化學計量之結果。
3. 定義：碘值——油類及脂肪酸不飽和度之測定（註1，2）以1克樣品含有碘之釐克（centigram）數來表示（吸收碘之重量百分率）。

註1：測定含有共軛系油類或脂肪酸之碘值時，其結果並不表示其總不飽和度，但其為總不飽和度之比較實驗值。共軛系總不飽和度之測定，依 CNS 7435（乾性油及其衍生物總碘值測定法）。

註2：委士碘值法不適用於含有相當量松香酸之松油脂肪酸。

## 4. 儀器：

4.1 瓶：具玻璃塞之瓶或廣口（註3）錐形燒瓶，容量 500 ml。

註3：機械攪拌時必須用廣口瓶或廣口燒瓶。

4.2 吸管：容量 20 及 25 ml。

## 5. 試藥：

5.1 試藥純度：本標準所用試藥均為試藥級。

5.2 水之純度：依 CNS 3699 精製水（化學分析用）。

5.3 冰醋酸：其中不能含有還原過錳酸鹽之物質，驗證如下：以 10 ml 水稀釋 2 ml 酸，並加入 0.1 ml 之 0.1 N 過錳酸鉀溶液，產生之粉紅色在 2 小時後應不致完全消失。

5.4 四氯化碳。

5.5 氯（99.8 %Cl<sub>2</sub>）：可用鋼瓶裝商業級氯，將氯氣通入碘溶液（第 5.10 節）之前，先通過濃硫酸（比重 1.84）以使其乾燥。氯之製備可將濃鹽酸（比重 1.19）滴於過錳酸鉀或過錳酸鉀與二氧化錳之混合物上並將所產生之氯氣，通過濃硫酸（比重 1.84），以乾燥之。

5.6 碘化鉀溶液（150 g/l）：將 150 g 碘化鉀溶於水中，並稀釋至 1 l。

5.7 硫代硫酸鈉標準溶液（0.1 N）：將 24.8 g 硫代硫酸鈉（Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>·5 H<sub>2</sub>O）溶於水中，並稀釋至 1 l，以重鉻酸鉀標定如下：以稱量瓶稱準 0.16~0.22 g 磨細之重鉻酸鉀至 0.1 mg，在使用前以 110°C 乾燥至恒重。將重鉻酸鉀置於 500 ml 瓶或燒瓶，並溶於 25 ml 水中，加 5 ml 濃鹽酸（比重 1.19）及 20 ml 碘化鉀溶液，旋轉使其混合。靜置 5 分鐘後加入 100 ml 水，然後以硫代硫酸鈉溶液滴定，同時不斷搖動，直至黃色幾乎消失為止。加入 1~2 ml 澱粉指示液，並繼續滴定緩緩加入硫代硫酸鈉溶液至藍色正好消失為止。硫代硫酸鈉之當量濃度計算如下：

$$\text{當量濃度} = (A \times 20.39) / B$$

式內 A = 所用重鉻酸鉀之克數。

B = 滴定重鉻酸鉀所需硫代硫酸鈉之毫升數。

5.8 澱粉：使用可通過下述感度（sensitivity）試驗之可溶性澱粉，以 1 g 澱粉及少許冷水製成糊狀，一邊攪拌一邊加入 200 ml 沸水。將此溶液 5 ml 以 100 ml 水稀釋之，並加入 0.05 ml 之 0.1 N 碘溶液，產生之深藍色可以 0.05 ml 之 0.1 N 硫代硫酸鈉消除之。

5.9 澱粉指示液：以 10 g 可溶性澱粉與冷水製成均勻糊狀，加入 1 l 沸水，迅速攪拌後冷卻。可加入柳酸（1.25 g/l）以保存此指示劑。若需長期儲存，溶液應置於 4~10°C 之冰箱中。當自藍色至無色之滴定終點不明顯時，須重新配製之。

5.10 委士溶液（註4）：將 13.0 g 碘溶於 1 l 醋酸中，溫和加熱可使其完全溶解，冷卻並移去部分（100~200 ml）後置於冷處備用。在碘溶液中通入乾燥氯氣，直至最初之滴定量將近加倍為止。當加入預定量之氯後委士溶液產生特殊之顏色改變，此有助於終點之判斷。適當之步驟為加入略過量之氯，再以原先取出之碘溶液作反滴定。如第 6.4 節所述，用 0.1 N 硫代硫酸鈉滴定以測定最初碘溶液及最終委士溶液之強度。

註4：一氯化碘（委士溶液）在使用前須先檢驗其鹵素比，鹵素比即為碘與氯之比，可以 Graupner-Aluise 法測定如下：

試藥：

(1) 碘酸鉀溶液（0.04 N）：於 110°C 將碘酸鉀乾燥 1 小時，稱 2.1402 g 溶於水，在量瓶中稀釋至

（共 3 頁）

公 布 日 期  
70 年 3 月 18 日

經 濟 部 標 準 檢 驗 局 印 行

修 訂 日 期  
年 月 日