

燙髮劑中溴酸鈉成分之鑑別及含量測定
Identification and Assay for Sodium Bromate in Permanent Wave

1. 適用範圍：本檢驗方法適用於燙髮劑中溴酸鈉（sodium bromate）之鑑別及含量測定。

2. 檢驗方法：

2.1. 裝置：加熱板。

2.2. 器具及材料：

2.2.1. 碘瓶：250 mL。

2.2.2. 容量瓶：200 mL。

2.2.3. 試管：10 mL。

2.2.4. 燒杯：500 mL。

2.2.5. 滴定管：25 mL，刻度 0.1 mL。

2.3. 試藥：焦銻酸鉀（potassium pyroantimonate）、氫氧化鉀、氫氧化鈉、氨水、硫酸、二硫化碳、澱粉及碘化鉀均採試藥級；0.1N 硫代硫酸鈉溶液為已標定滴定液（titrisol）。

2.4. 試劑之調製：

2.4.1. 氫氧化鉀溶液：

稱取氫氧化鉀 6.5 g 溶於水，加水使成 100 mL。

2.4.2. 1N 氫氧化鈉溶液：

稱取氫氧化鈉 4 g 溶於水，加水使成 100 mL。

2.4.3. 焦銻酸鉀溶液：

稱取焦銻酸鉀 2 g，加水 95 mL，加熱使其溶解後，快速冷卻，再加氫氧化鉀溶液 50 mL 及 1N 氫氧化鈉溶液 5 mL，靜置 24 小時後過濾，取濾液加水至 150 mL。

2.4.4. 稀硫酸溶液：

量取硫酸 5.7 mL 徐徐加入水 10 mL 中，冷卻後再加水使成 100 mL。

2.4.5. 碘化鉀試液：

稱取碘化鉀 16.5 g 溶於水，加水使成 100 mL。

2.4.6. 澱粉指示劑：

稱取澱粉 1 g 溶於水 10 mL，徐徐加入沸水 200 mL 中，攪拌，煮沸 1 分鐘，冷卻後置於冰箱中備用，臨用時取上清液使用。

2.5. 鑑別試驗：

2.5.1. 溴酸鹽：

量取檢體 1 mL 置於試管中，徐徐滴加硫酸 2 mL，混合均勻，釋出褐色氣體。冷卻後，加二硫化碳 2 mL，混合均勻，下層液（二硫化碳層）應呈黃~紅色。

2.5.2. 鈉鹽：

量取檢體 1 mL 置於試管中，加氨水使呈鹼性，加焦銻酸鉀溶液，即生成白色結晶性沈澱。

2.6. 含量測定：

精確量取檢體 5 mL，置於 200 mL 容量瓶中，加水定容，混合均勻，供作檢液。精確量取檢液 20 mL，置於碘瓶中，加碘化鉀試液及稀硫酸溶液各 10 mL，密蓋放置暗處 5 分鐘。加澱粉指示劑 3 mL，以 0.1N 硫代硫酸鈉溶液滴定至藍色消失為止。另精確量取水 20 mL 作空白試驗。每 mL 0.1N 硫代硫酸鈉溶液相當於 0.002515 g 之溴酸鈉。

$$\text{溴酸鈉}(\%,w/v) = \frac{0.002515 \times (V_1 - V_0) \times f \times 10}{V} \times 100$$

V：取樣分析檢體之體積（mL）

V₁：檢液消耗 0.1N 硫代硫酸鈉溶液體積（mL）

V₀：空白試驗消耗 0.1N 硫代硫酸鈉溶液體積（mL）

f：0.1N 硫代硫酸鈉溶液力價

附註：1. 本檢驗方法溴酸鈉之檢出限量為 0.2%。

2. 檢體中有影響檢驗結果之物質時，應自行探討。

參考文獻：

1. 連美華、陳玉盆、黃明權、鄒玫君。2008。市售燙髮劑化粧品品質及溴酸鉀成分調查。藥物食品檢驗局調查研究年報第 26 號年報。30-35 頁。
2. 行政院衛生署編印。2006。中華藥典第六版附錄。23 頁。