

§06001

鉀明礬

Potassium Alum

(Aluminum Potassium Sulfate)

分子式： $\text{AlK}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$

分子量：474.38

1. 含量：本品所含 $\text{AlK}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ 應在 99.5 % 以上。
2. 外觀及性狀：本品為無色透明結晶或白色結晶性粉末，無臭，味略甜，具澀味。本品 1 g 可溶於 25°C 水 7.5 mL 或沸水約 0.3 mL，且易溶於甘油，但不溶於酒精，其水溶液以石蕊試紙試之呈酸性。
3. 鑑別：本品之水溶液(1→20)應呈一般鑑別試驗法(附錄 A-17)中鋁鹽、鉀鹽及硫酸鹽之反應。
4. 溶液性狀：本品 1 g 溶於水 10 mL，其溶液應無色且濁度應為『殆澄明』以下。
5. 氟化物：緩慢溶解低氟含量之氧化鈣(約含 2 ppm 氟) 56 g 於水 250 mL，一邊攪拌一邊緩慢加入 60 % 過氧酸 250 mL，加熱沸騰產生大量過氧酸蒸氣，冷卻，加水 200 mL，再加熱沸騰，再重覆一次稀釋及加熱沸騰，冷卻，稀釋至相當量，若有二氧化矽沈澱產生則以玻璃過濾器過濾之，將澄清液加至氫氧化鈉溶液(1→10) 1000 mL 中並攪拌，待沈澱物沈澱，將上層液吸除，沈澱物置大離心瓶中水洗 5 次去除鈉鹽，將沈澱物搖動稀釋成 2000 mL 之石灰懸浮液，使用前振搖。使用氟化物檢查法(附錄 A-34)之蒸餾裝置，取本品 1.67 g，精確稱定，置蒸餾瓶中，加稀硫酸(1→2) 25 mL，蒸餾至溫度達 160°C，由漏斗加水維持 160~165°C，收集蒸餾液 300 mL，小心加入不含氟之 30 % 過氧化氫(去除硫酸鹽) 2~3 mL，靜置數分鐘，置白金皿中加過量石灰懸浮液蒸發，於 600°C 短暫熾灼，冷卻，以水 10 mL 潤濕灰分，覆蓋錶玻璃，小心加入足夠之 60 % 過氧酸溶解灰分，以過氧酸 20 mL 溶解灰分並移置另一蒸餾裝置，經漏斗加水 10 mL 及數滴過氧酸銀溶液(1→2)，加熱至 135°C 蒸餾，收集蒸餾液前 100 mL 為檢品溶液 A，繼續收集餾出液 50 mL 為檢品溶液 B，另以水經上述方法蒸餾所得 50 mL 供作對照溶液，按照氟化物檢查法(附錄 A-34)檢查之，其所含氟化物(以 F 計)應在 30 ppm 以下。
6. 銨鹽：本品 1 g 加氫氧化鈉試液 10 mL，以蒸氣浴加熱 1 分鐘，不得發生氨臭。
7. 鐵：取預經 200°C 乾燥 4 小時之本品 0.054 g 溶於稀硝酸(1→10) 6 mL 及水使成 20 mL，加硫代硫酸銨 0.05 g 及硫氰酸銨試液 5 mL 振盪混合後，再加正丁醇 15 mL，激烈振盪混合 30 秒鐘時，其正丁醇層之液色不得較鐵標準溶液 1 mL 依同法操作之液色為濃，其所含鐵(以無水物之 Fe 含量計)應在 190 ppm 以下。
8. 鉛：取本品 1.0 g 溶於水 10 mL，按照鉛試驗法(附錄 A-24)試驗之，其所含鉛(Pb)應在 10 ppm 以下。

9. 砷 : 取預經 200°C 乾燥 4 小時之本品 0.25 g，按照砷檢查第 I -1 法 (附錄 A-8) 檢查之，其所含砷(以無水物之 As_2O_3 含量計)應在 4 ppm 以下。
10. 硒 : 取本品 200 mg 按照硒檢查法(附錄 A-33)檢查之，其所含硒(以 Se 計)應在 30 ppm 以下。
11. 重金屬 : 取預經 200°C 乾燥 4 小時之本品 0.5 g 溶於水 40 mL，加 0.1N 鹽酸液 3 mL 作為檢品溶液，按照重金屬檢查第 I 法(附錄 A-7)檢查之，其所含重金屬(以無水物之 Pb 含量計)應在 40 ppm 以下。
12. 含量測定 : 取本品約 1 g，精確稱定，溶於水 50 mL，加 0.05 M 乙烯二胺四醋酸二鈉 50 mL，徐徐加熱煮沸 5 分鐘，放冷後加 pH 4.5 緩衝液(醋酸銨 77.1 g 加冰醋酸 57 mL 加水定容至 1000 mL) 20 mL、乙醇 50 mL 及二苯硫脲試液 2 mL，以 0.05 M 硫酸鋅液滴定至呈玫瑰紅色，另作空白試驗校正之。每 mL 0.05 M 乙烯二胺四醋酸二鈉相當於 23.72 mg 之 $AlK(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ 。