

Method of Test for Nitric Acid of Industrial Use

1. 適用範圍：本標準規定工業用硝酸之檢驗方法。
2. 比重：用比重瓶測定試樣比重（20°/4°C）。
3. 灼燒殘渣：秤取樣品 100 至 200 公克於蒸發皿內，蒸發至乾，用水洗殘渣至鉛碟內再蒸發乾燥，並予灼燒，然後置入乾燥器內冷卻後秤重。

$$\text{灼燒殘渣, \%} = \frac{\text{殘渣重 (公克)}}{\text{試樣重 (公克)}} \times 100$$

4. 總酸量：用已秤量之帶莖玻璃球（球徑約 10 公釐，球莖長約 50 至 75 公釐，莖直徑約 1 公釐），在酒精燈上加熱於球端。速即倒置，挿球莖於試樣中，吸取試樣約 1.5 至 2.0 公克，封好莖端，擦淨待冷。秤量，算出試樣之重量。將該玻璃球倒置放入 500 公撮錐形瓶中，（瓶中已放入不含二氧化碳之蒸餾水約 200 公撮），小心搗碎莖端，使杯中之水充分置換球中之酸後，完全搗碎玻璃球，滴加剛果紅指示劑三、四滴，而以 N/2 之 NaOH 溶液滴定之。

$$\text{總酸量 (以硝酸計), \%} = \frac{0.0315 \times \text{N/2} \cdot \text{NaOH 之使用量 (公撮)}}{\text{試樣重 (公克)}} \times 100$$

5. 低級氧化氮（以亞硝酸計）於秤量瓶中秤取 25 公撮試樣，放入燒杯或三角瓶中。用蒸餾水稀釋至約 300 公撮，加 25 公撮稀硫酸（1:4），立即以 N/10 · KMnO₄ 溶液快速滴定，至接近終點時始逐滴滴定之，直至粉紅色出現維持三分鐘為止。

$$\text{低級氧化氮 (以亞硝酸計), \%} = \frac{0.002351 \times \text{N/10} \cdot \text{KMnO}_4 \text{ 使用量 (公撮)}}{\text{試樣重 (公克)}} \times 100$$

註：若以硝酸計，須乘以因數 1.3403

6. 硫酸量：秤取約 10 公克試樣，加水稀釋至 300 公撮，加熱煮沸，加 10% 氯化鋇溶液 20 公撮，同時攪拌，在水浴上加熱 3 至 4 小時，過濾，以熱水洗滌沉澱，至不含氯離子時為止。烘乾冷卻後秤重。

$$\text{硫酸, \%} = \frac{0.4200 \times \text{BaSO}_4 \text{ 重量 (公克)}}{\text{試樣重 (公克)}} \times 100$$

註：若以硝酸計，須再乘以因數 1.2856。

7. 純硝酸量：依下式計算硝酸量：

$$\text{純硝酸量, \%} = [\text{總酸量 (以硝酸計) (\%)} - \text{低級氧化氮 (以硝酸計) (\%)} - \text{硫酸量 (以硝酸計)}]$$