

## Method of Test for Mercurous Nitrate of Industrial Grade

1. 適用範圍：本標準規定於一般工業用硝酸亞汞之檢驗。
2. 取樣：先由每千瓶抽取兩瓶，再由抽取之瓶內各取 20 至 30 g，混合均勻，放於深色玻璃瓶內，以供檢驗。
3. 外觀：本品之外觀，以視覺鑑定之。
4. 不揮發物：稱準試樣約 0.5 g，於已知重量之坩堝內，先以小火灼熱，然後改噴燈燒灼至恒量，稱得殘渣之量，即為不揮發物量。

$$\text{不揮發物, \%} = \frac{\text{殘渣重量} \times 100}{\text{試樣重量}}$$

## 5. 氯化物 (Cl)

## 5.1 應備試藥

5.1.1 硝酸銀溶液：稱 48 g 硝酸銀溶於適量水中，再加水稀釋成 1000 ml，此溶液每 1 ml 可沉澱 0.01 g 氯。

5.1.2 稀硝酸：一份濃硝酸與 1.6 份水混合而成。

5.2 檢驗方法：稱準試樣約 0.5 g 於 250 ml 燒杯，加水 100 ml 及稀硝酸 2 ml，徐徐加入硝酸銀溶液至沉澱完全為止，燒杯蓋以表面玻璃，加熱煮沸，使氯化銀膠結下沉，以硝酸銀溶液滴入此澄清溶液，如不再生沉澱，即為作用完全，用已知重量古氏坩堝 (Gooch Crucible) 過濾，用含硝酸之水 (每 100 ml 水含有硝酸 1 ml) 洗淨，置於烘箱內，於 105°C 烘至恒量，稱得氯化銀重量，由氯化銀換算氯之含量。

$$\text{氯, \%} = \frac{0.2474 \times \text{氯化銀重量} \times 100}{\text{試樣重量}}$$

6. 硝酸亞汞：稱準試樣約 5 g 溶於水，加數滴硝酸使成酸性，然後加水稀釋成 100 ml (用 100 ml 量瓶配製)，取此酸性硝酸亞汞溶液 10 ml (相當於 0.5 g 試樣) 注入 300 ml 燒杯，加純碳酸鈉中和之，再加水稀釋，其稀釋體積約為原體積 3 至 4 倍，加以鹽酸，使成白色氯化亞汞沉澱，放置一夜，用已知重量之古氏坩堝過濾，用水洗滌沉澱，於 100 至 105°C 烘至重量不變，稱得氯化亞汞重量，由氯化亞汞換算成硝酸亞汞。

$$\text{硝酸亞汞 } [\text{Hg}_2(\text{NO}_3)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}], \% = \frac{1.1888 \times \text{氯化亞汞重量} \times 100}{\text{試樣重量}}$$

## 7. 二價汞

## 7.1 應備試藥

7.1.1 硫化銨溶液：以硫化銨飽和之氫氧化銨 (比重 0.9) 3 體積，再加 2 體積氫氧化銨 (比重 0.9) 裝於帶塞瓶內，讓其下沉，以虹吸法吸出澄清液，以供使用。

7.1.2 氫氧化鈉溶液 (10%)：稱氫氧化鈉 100 g 溶於適量水中，然後加水稀釋成 1000 ml。

7.1.3 硝酸銨溶液 (25%)：取硝酸銨 250 g 溶於適量水中，然後加水稀釋成 1000 ml。

7.1.4 純二硫化碳。

7.1.5 純碳酸鈉。

7.1.6 純酒精。

7.1.7 純乙醚。

7.2 檢驗方法：將定硝酸亞汞之濾液，加純碳酸鈉中和之，加新配製之硫化銨溶液，然後加以氫氧化鈉溶液 (10%)，猛烈攪拌，直至液體開始變色，煮沸，再加更多之氫氧化鈉溶液，直至溶液變清，使汞變成可溶性汞鹽 ( $\text{Na}_2\text{HgS}_2$ )，如有沉澱，過濾，用含有硫化銨及氫氧化鈉之溫水 (每 1000 ml 水含有硫化銨及氫氧化鈉各 10 ml) 洗滌沉澱。沉澱棄掉，濾液加以硝酸銨溶液 (25%)，足夠使氫氧化鈉變成硝酸鈉，並使可溶性汞鹽分解 (硝酸銨加入之體積相當於已用之氫氧化鈉量)。煮沸逐出氨，任其沉澱下沉，用已知重量之古氏坩堝過濾，用硫化銨水，熱水，酒精及二硫化碳，順次洗滌沉澱，然後再用酒精洗，最後用乙醚洗，放置於烘箱內，於 105 至 110°C 烘至恒量，稱得硫化汞重量，由硫化汞重量換算成汞量。

$$\text{二價汞 (Hg), \%} = \frac{0.8622 \times \text{硫化汞重量} \times 100}{\text{試樣重量}}$$