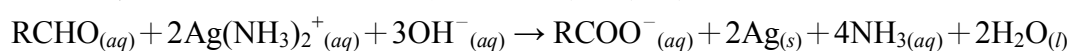


無電鍍銀—銀鏡反應

班級： 座號： 姓名：

一、實驗原理：另有一種電鍍不需要外加電壓，即可在被鍍物表面鍍上一層金屬薄膜，稱之為「非電解電鍍」，又稱為「無電極電鍍」。主要的原理是利用欲鍍金屬陽離子可與還原劑作用，並使陽離子還原成金屬，吸附在被鍍物的表面上。例如銀鏡反應，即是將硝酸銀的氨水溶液與含醛基的還原劑反應，產生銀金屬附著於試管內壁，而具鏡面反射的效果，此法常可應用於非金屬物質表面的電鍍。其反應式如下所示：



二、器材與試藥(每一組)：

名稱	數量
量筒 (10 mL)	各 1 支
試管 (13×100 mm)	1 支
塑膠滴管	5 支
標籤紙 (共用)	

名稱	數量
硝酸銀溶液 (10%)	2 mL
濃氨水 (15 M)	2 mL
葡萄糖水溶液 (10%)	2 mL

三、實驗步驟：

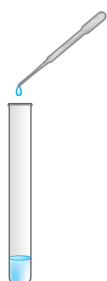
1. 取 2 mL 的 10%硝酸銀溶液加入一乾淨試管中，以滴管逐滴緩慢加入濃氨水並觀察其變化。
2. 滴入濃氨水初期會產生沉澱物，再逐滴加入濃氨水至沉澱消失，而溶液變為澄清為止。
3. 於步驟 2 的澄清試管中，加入 2 mL 的 10%葡萄糖溶液，並搖動試管使溶液充分混合，將試管靜置 3~5 分鐘，觀察試管內的變化情形。
4. 若 5 分鐘過後，溶液仍不見明顯變化，可將試管移至熱水中加溫，再觀察試管內的變化情形。

- 取硝酸銀溶液時，要注意避免接觸皮膚。
- 加濃氨水應在通風櫥內進行。
- 加入濃氨水時，應搖動試管使溶液充分混合。
- 加入濃氨水至恰使溶液澄清即可，勿過量，否則影響反應的效果。
- 隔水加熱勿超過 70℃，以免影響 Ag 不易整齊堆積。

四、 實驗流程：

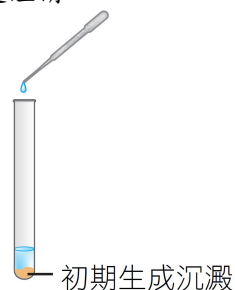
1. 滴加濃氨水

取裝有 2 mL 硝酸銀溶液的試管，緩慢滴加數滴濃氨水，觀察變化。



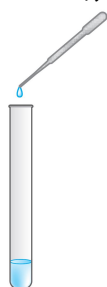
2. 沉澱生成與消失

加入初期生成沉澱物，繼續滴加至沉澱消失，溶液變澄清。



3. 加入葡萄糖溶液

於試管中加入 2 mL 的 10% 葡萄糖溶液充分混合，靜置 3~5 分鐘，觀察變化。



4. 加溫

若 5 分鐘後溶液沒有變化，可將試管移至溫水中加熱再觀察。

五、 廢棄物處理：

名稱	類別	處理方法
濃氨水	無機鹼	以酸中和後，以水稀釋後排放
葡萄糖	有機物	以大量水稀釋後排放
有銀鏡的試管	金屬	以稀硝酸溶解後，廢液併入硝酸銀處理，試管回收

【實驗記錄與結果】

實驗步驟	描述試管內溶液的變化
試管加入硝酸銀溶液	
加入濃氨水初期	
再逐滴加入濃氨水時	
加入葡萄糖溶液	

檔名: 銀鏡反應
目錄: C:\Users\user\Documents
範本: C:\Users\user\AppData\Roaming\Microsoft\Templates\
Normal.dotm
標題:
主旨:
作者: user
關鍵字:
註解:
建立日期: 2017/2/23 12:13:00 PM
修訂版編號: 12
前次更新日期: 2017/4/12 7:59:00 AM
前次存檔人員: user
編輯總時間: 88 分鐘
最後列印在: 2019/4/23 10:52:00 AM
最後列印的字數
 頁數: 3 (約)
 字數: 374 (約)
 字元數: 2,133 (約)