

# 實驗課前該做的事

- 清點實驗器材，如有缺少請寫在黑板上

#組別 缺少的東西

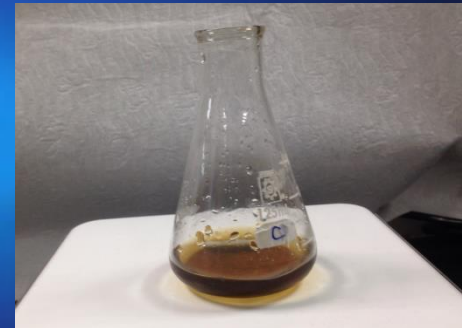
- 並記得請助教補給你，否則下一班清點有缺少會扣你的分數。
- 加熱板放置實驗桌中央櫃子上，請拿出”開關面對你的那一台”放在桌上並確定電線不會碰到加熱，使用完畢要歸零 & 關閉開關。

加熱旋鈕  
歸0狀態



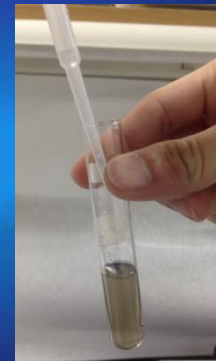
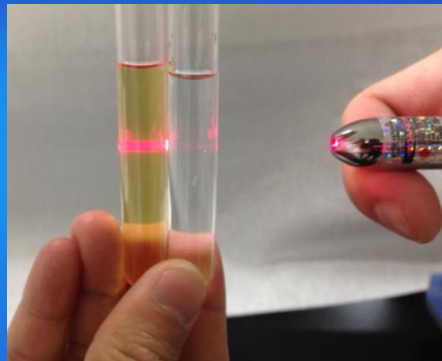
# 實驗(一) 奈米銀製備注意事項

- 量取 **15mL** 的 2mM **硼氫化鈉** 溶液於“**乾淨的**”125mL 錐形瓶中，放入500mL燒杯**冰浴** 5分鐘。
- 值日生已裝好1mM **硝酸銀**於**大試管**中備用(每組1支)
- **放入磁石**於錐形瓶中，並置於磁石加熱攪拌器中間，調整**轉速**為3。
- 以塑膠滴管**每秒一滴**不斷加入硝酸銀於硼氫化鈉溶液中，大約4分鐘加完**10 mL**硝酸銀立即停止攪拌。
- 移轉15mL 奈米銀粒子溶液於樣品瓶中，並加入 **1滴 0.3% PVP**。

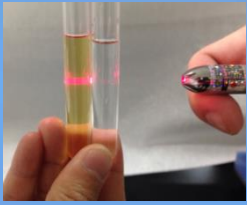


# 實驗(一) 膠體溶液性質觀察注意事項

- 以吸量管吸取約 **5mL** 奈米銀溶液(**不含0.3%PVP**)及 **1.5M NaCl** 溶液於兩試管中，以雷射筆照射溶液並觀察之。
- 以滴管吸取 **1.5M NaCl** 溶液滴入10滴到5mL奈米銀溶液(**不含0.3%PVP**)並記錄顏色以雷射筆照射觀察光束的變化。
- 以吸量管取 **10mL** 奈米銀溶液(**含有0.3% PVP**)於樣品瓶中，加入 **20滴 1.5M NaCl** 溶液並以雷射筆照射觀察之。



# 膠體溶液性質的觀察流程



觀察以下的顏色變化與討論廷得耳效應的變化

雷射筆觀察

25mL 奈米銀溶液

(A)

(B)

15mL 奈米銀溶液  
+1滴 PVP溶液

10mL 奈米銀溶液

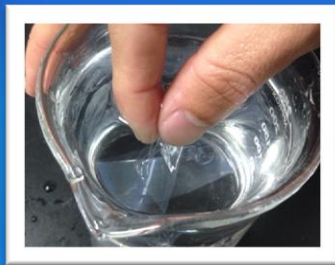
10mL (A) 溶液  
+20滴 NaCl溶液

5mL (A) 溶液

5mL (B) 溶液

5mL (B) 溶液  
+10滴 NaCl溶液

比較討論靜置1小時後的變化



透析實驗

# 實驗(一) 膠體溶液性質觀察注意事項

- 量筒量取 **30mL** RO水於50mL燒杯中，預先加熱到 **50°C** (放入洗淨的磁石攪拌)，將上述的溶液小心注入透析膜中，用攪拌棒固定透析膜兩端小孔置於燒杯上。(空白測試)



- 持續攪拌30分鐘，取出透析膜。利用雷射筆觀察50mL燒杯中是否有廷得耳效應，再取出 1mL該溶液滴加 **1滴硝酸銀**觀察變化。

# 實驗課善後

- 請清洗，擦乾，清點實驗器材。
- 樣品瓶及大試管繳回給值日生，無需處理
- 透析膜及試管內溶液倒入含Ag廢液桶。
- 加熱板桌面以溼抹布擦拭乾淨，垃圾要清除!
- 電線取下放旁邊，旋鈕要歸零 & 關閉開左側開關。
- 加熱板開關面對你放回實驗桌中央櫃子靠右邊
- 一定要給助教簽退喔~