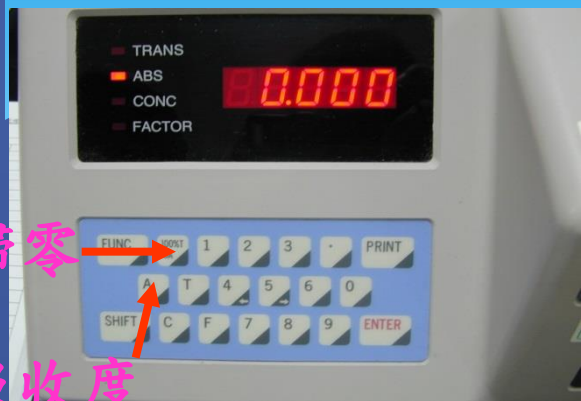


實驗課前該做的事

- * 清點實驗器材，如有缺少請記得寫在黑板上。
- * 範例: #組別 缺少的東西
- * 並記得請助教補給你，否則下個班級清點器材時如有缺少會扣你的分數。
- * 比色管請小心拿取勿刮傷，如有髒汙請先用擦拭紙擦拭乾淨。
- * 桌上之儀器請按照指示小心使用。
- * 如儀器出現異常，請先確定是否有調整濾光片。
- * 溶液如不慎打翻於儀器中，請立即擦乾。

分光光度計介紹



光譜分析-可見光吸收光譜(定性分析) 實驗注意事項



(一)定性分析實驗

(a) 儀器需熱機20分鐘以上，並仔細研讀課本實驗的流程圖。



光譜分析-可見光吸收光譜(定性分析)

實驗注意事項



(b) 波長與顏色變化

- ① 調整濾光片的位置為0
- ② 放置一小段白紙於樣品槽中(空白面朝向光源)
- ③ 調整光波長由390nm~640nm(不可高於640nm或低於390nm會損壞光柵，需照價賠償!)
- ④ 觀察光的顏色變化並記錄下來。



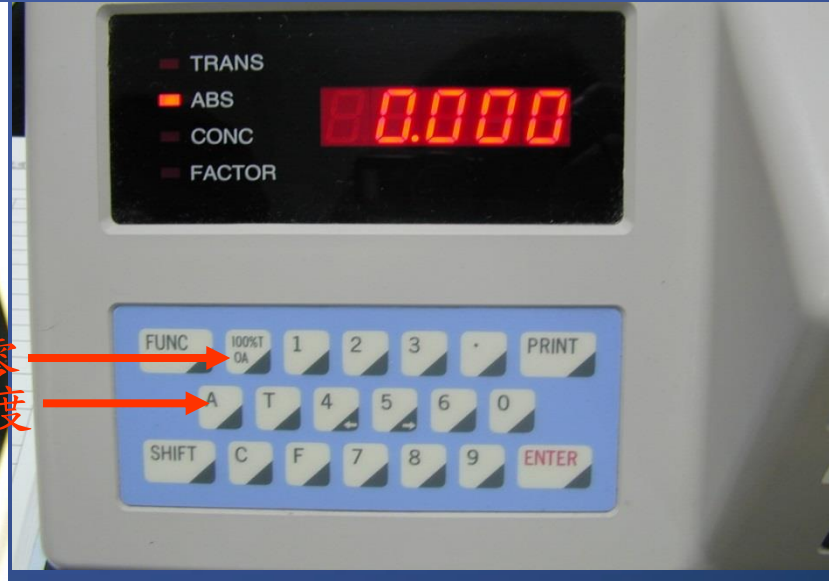
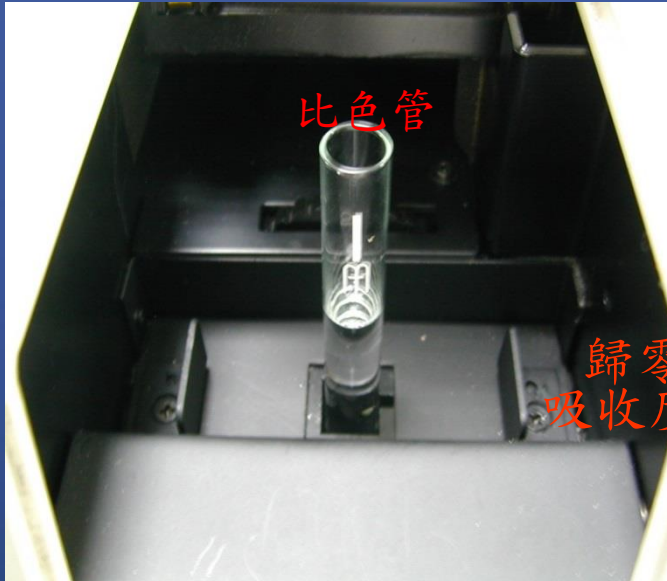
光譜分析-可見光吸收光譜(定性分析) 實驗注意事項



(c) 吸收度與波長之關係

- ① 取五支比色管分別加入蒸餾水及色素(要記錄濃度)。
- ② 將波長調整為390 nm，濾光片則調整至2。
- ③ 放入裝有蒸餾水之比色管(管上白色符號需朝向正前方對齊白色箭頭並使用擦拭紙拭淨表面)蓋上樣品槽蓋子後進行歸零。
- ④ 歸零完成後按下界面的A 來測吸收度，並放入各色素測吸收度。
- ⑤ 重複步驟②~④測不同波長各色素之吸收度(波長每增加10nm調整一次)

0	EMPTY
1	330 - 380nm
2	381 - 481nm
3	482 - 736nm
4	737 - 950nm
5	CALIBRATION



光譜分析-可見光吸收光譜(定量分析) 實驗注意事項



(二) 定量分析實驗

PART(I) 配製已知濃度溶液(稱差法)---Table 3



先紀錄
待測色素之重量



稱取適量的待測色素



後紀錄
待測色素取樣後之重量

光譜分析-可見光吸收光譜(定量分析) 實驗注意事項



PART(I) 配製已知溶液(秤差法)---Table 3

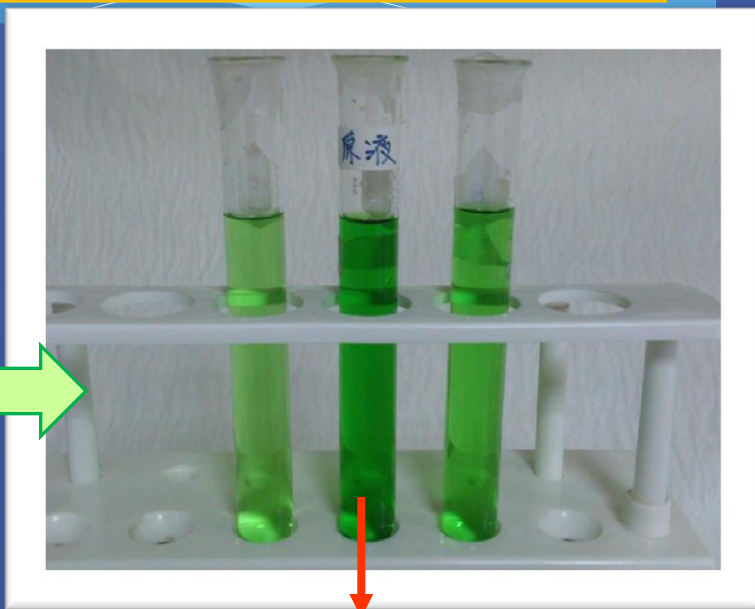
- 取樣前的色素重量扣除取樣後的色素重量得到的重量差值即為色素的取用量，此稱為秤差法。

光譜分析-可見光吸收光譜(定量分析) 實驗注意事項



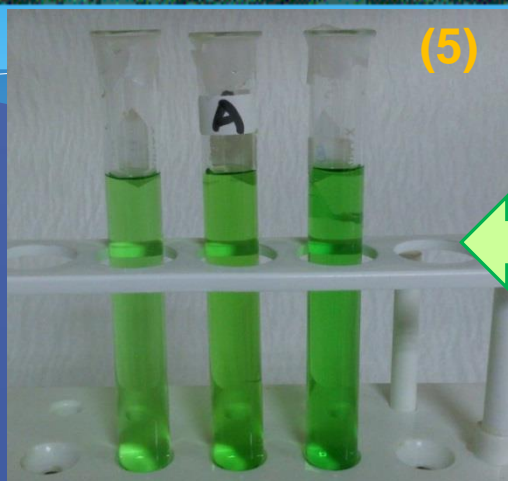
PART(II)檢量線的製作與未知溶液測量---Table 4

1. 配置已知濃度溶液(與unknown同色)以及稀釋至介於已知溶液兩管間的濃度



顏色不在兩者之間，
再視狀況稀釋

光譜分析-可見光吸收光譜(定量分析) 實驗注意事項



A 試管稀釋到濃度(顏色)介於已知溶液兩者之間



對半稀釋

此為建議作法



光譜分析-可見光吸收光譜(定量分析)

實驗注意事項



2. 色素溶液之稀釋(B~E試管)



光譜分析-可見光吸收光譜(定量分析) 實驗注意事項



對半稀釋

對半稀釋



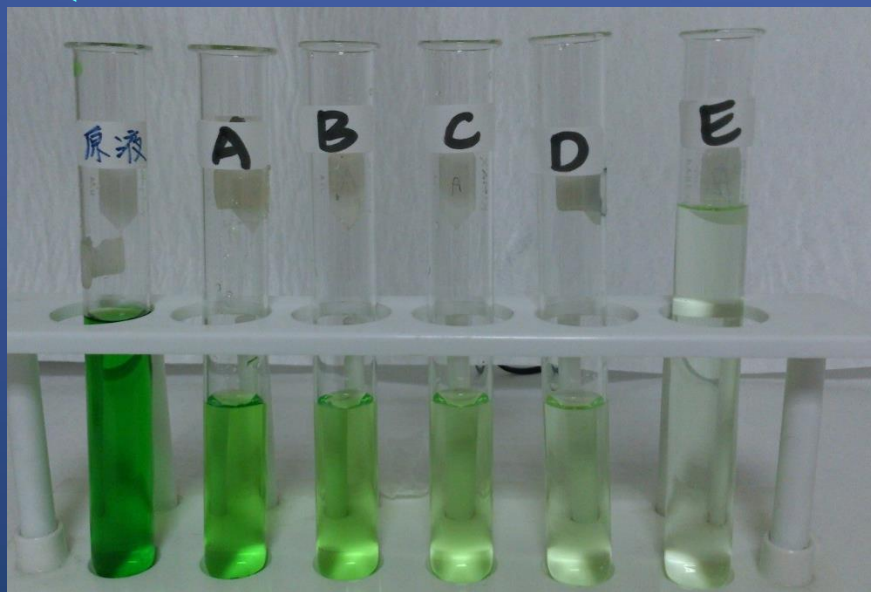
光譜分析-可見光吸收光譜(定量分析) 實驗注意事項



3. 製作檢量線的實驗中，參照Table 2找出待測色素溶液之最大吸收波長(此波長具有最大吸收值)，並將波長調整至該色素溶液之最大吸收波長，以低濃度至高濃度依序量測A~E試管的吸收度及穿透度並記錄於Table 4。

高濃度

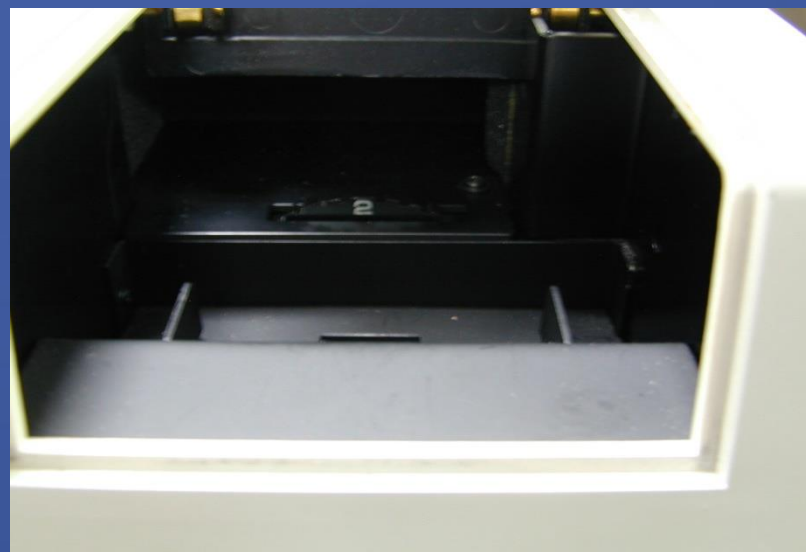
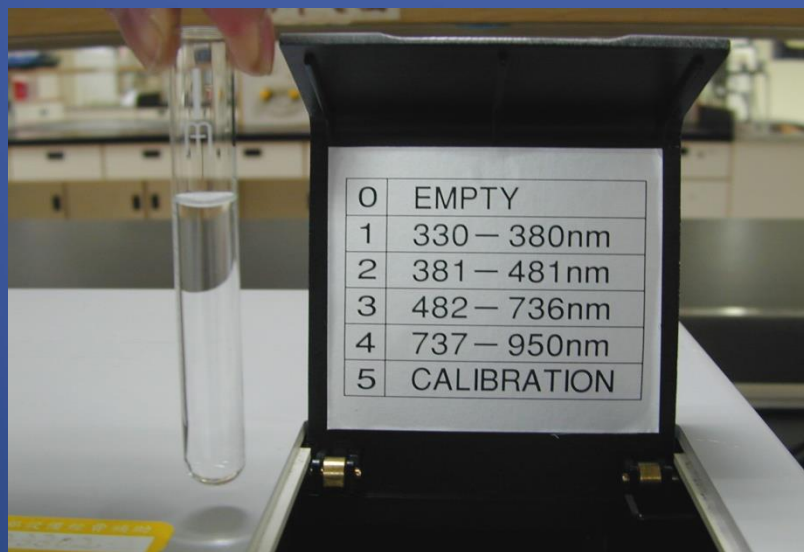
低濃度



光譜分析-可見光吸收光譜(定量分析) 實驗注意事項



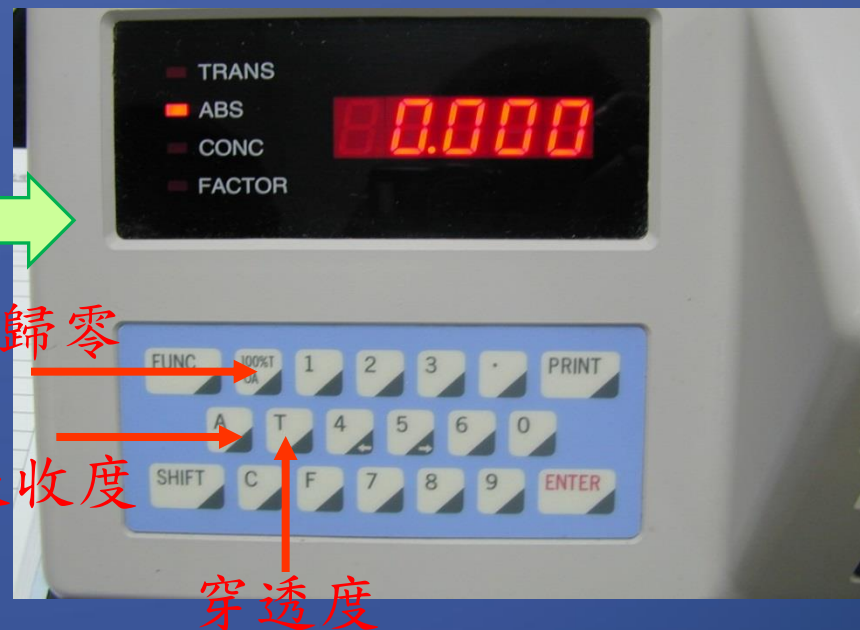
※使用儀器時需以所測定的波長範圍，來調整濾光片的位置。
(380-濾光片位置1, 390~480-濾光片位置2, 490~650濾光片位置3)



光譜分析-可見光吸收光譜(定量分析) 實驗注意事項



※測量吸光值前，需先使用蒸餾水歸零。



光譜分析-可見光吸收光譜(定量分析) 實驗注意事項



- ※實驗中取放比色槽時請務必小心，不可將液體濺出。
- ※若比色管有汙損時，請使用**擦拭紙**擦拭，不可使用擦手紙以避免留下刻痕。



實驗完的善後工作

- 每調整一次濾光片或是改變光波長的吸光值量測時，皆需使用蒸餾水歸零。
- 波長調整鈕使用範圍在330~700 nm，勿任意調整波長超過此範圍（調至700 nm時可往回轉但不能往下轉動），若造成儀器損壞將扣總分10分。
- 請小心取放比色管，不可使液體濺出。
- 以防比色管容易傾倒，可存放於50 mL燒杯裡。
- 比色管請使用擦拭紙擦拭，不可用擦手紙，避免留下刻痕造成汙損。



實驗完的善後工作

- 使用過的色素直接倒入水槽沖洗即可。
- 請清洗並拭乾所使用的比色管、大試管與裝有未知液之試管。
- 實驗完畢後，請將比色計之電源關閉，拔除電源線，使儀器冷卻30分鐘並放置於實驗桌上。