



# 實驗三 濾紙層析

<http://gclab.thu.edu.tw>



## 1. Gas-Chromatography (氣相層析)

## Liquid- Chromatography (液相層析)

## 2. Absorption- desorption equilibrium:

Different partition within two phases  
(mobile phase & stationary phase)

## 3. Mobile phase – 3M HCl + 乙醇 + 正丁醇 (1:7:2)

Stationary phase – 濾紙

## 4. 薄層層析影片

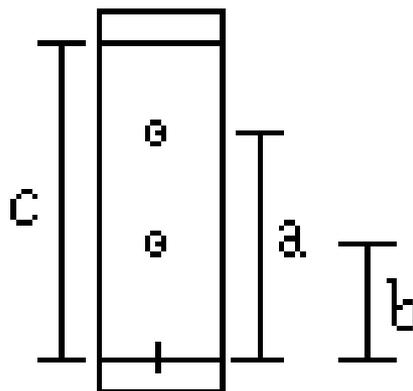


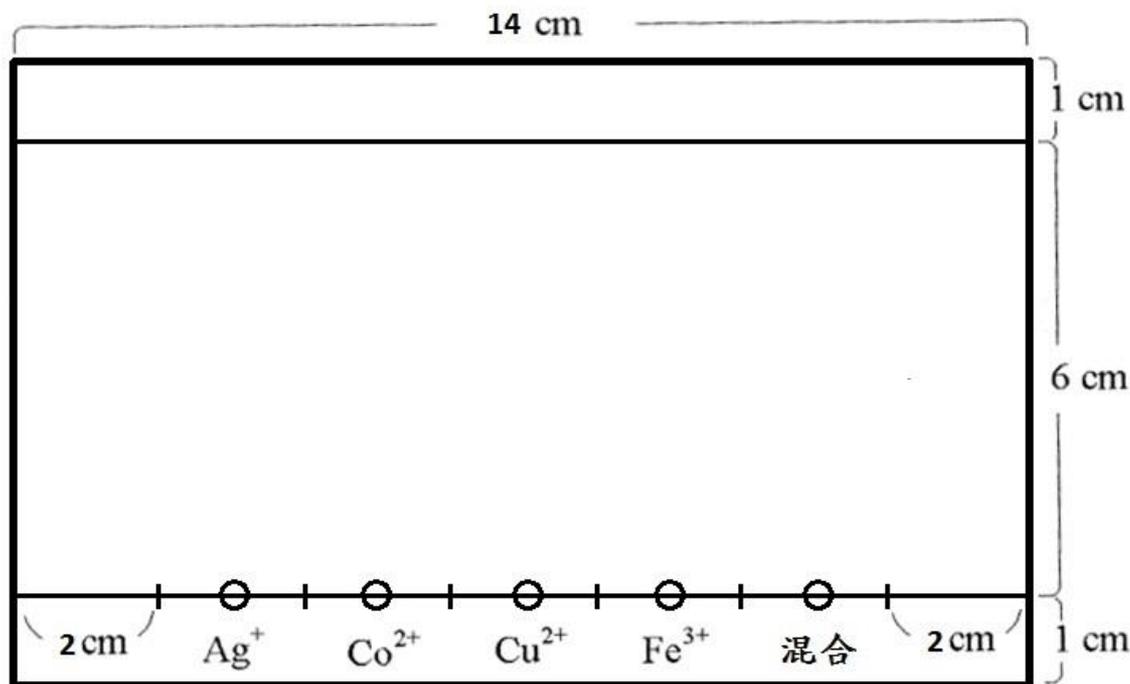
層析原理  
片長 2:04

calculate the Rf ( Retardation factor) value

$$Rf(A) = a/c$$

$$Rf(B) = b/c$$





使用鉛筆與直尺,標示濾紙上的記號, 樣品間隔2cm, 間隔正中央畫一直徑約**0.5公分**的圓圈, 下方標示樣品或離子名稱,如上圖

依照標示,在濾紙上分別點上各離子,直徑不可超過圓圈範圍



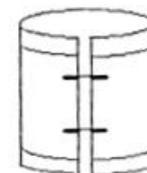
點好後,用吹風機吹乾,分別再點一次,毛細管不可混用以免污染



混合液濃度稀,需點完吹乾,重複3~4次



將濾紙捲成圓筒狀,標記朝外,留空隙,用訂書針固定



離子與標記朝下,小心平放入內含12mL展開液的400mL燒杯中,濾紙展開面勿接觸杯子



以錶玻璃罩住燒杯口,防止展開液蒸氣溢出



等待展開液上升的過程可以先做步驟B部分的實驗



展開液上升至頂端鉛筆標示的直線時,以鑷子取出濾紙吹乾



取下訂書針,用鉛筆描出有顏色的點的形狀



用氫氧化胺薰滿整張濾紙,若出現顏色,描下形狀(in hood)



同樣用硫化胺薰滿整張濾紙,若出現顏色,描下形狀(in hood)



計算各點的Rf值,並判定未知液內的離子種類

取一乾淨圓型濾紙,剪開成兩半



用鉛筆畫四個直徑約0.8cm的圓圈如右圖



寫妥各種已知離子的名稱



用毛細管將每一金屬陽離子溶液點於濾紙上



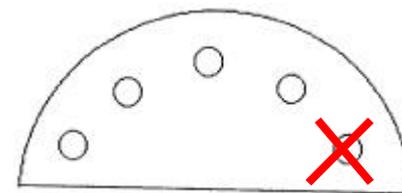
用吹風機吹乾



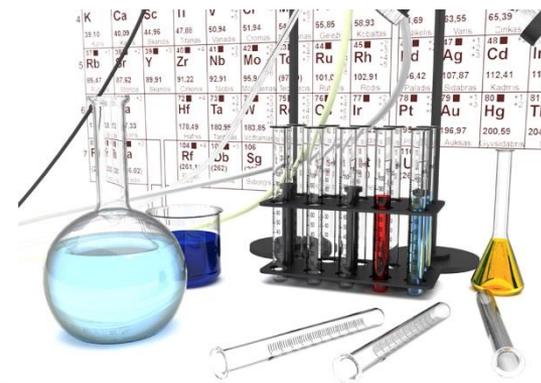
觀察濾紙並記錄顏色



將兩半濾紙分別薰**氫氧化胺**與**硫化胺**分別觀察濾紙與並記錄顏色(in hood)



1.  $\text{Ag}^+$  (無色),  $\text{Co}^{2+}$  (粉紅),  $\text{Cu}^{2+}$  (藍),  $\text{Fe}^{3+}$  (黃), 請小心使用。
2. 共用藥品勿污染, 毛細管不可混淆。
3. 滴點濃度要夠, 直徑越小越好。
4. 未知液跟助教領取, 使用完畢請交回, 沾取未知液之毛細管, 清洗後丟「廢玻璃收集箱」。





- a. 濾紙中要量各點展開距離(起始線至點中心，不包括拖尾)與起始線至溶劑前緣距離(~6cm)
- b. 濾紙交給助教檢查、評分並回收，照片上傳 Zuvio。
- c. 收拾桌面，各項器材歸定位，方可離開實驗室。
- d. 實驗問題: 1、4
- e. 討論分數占10%，要寫，不可一句話帶過。



*The End !*

<http://gclab.thu.edu.tw>

