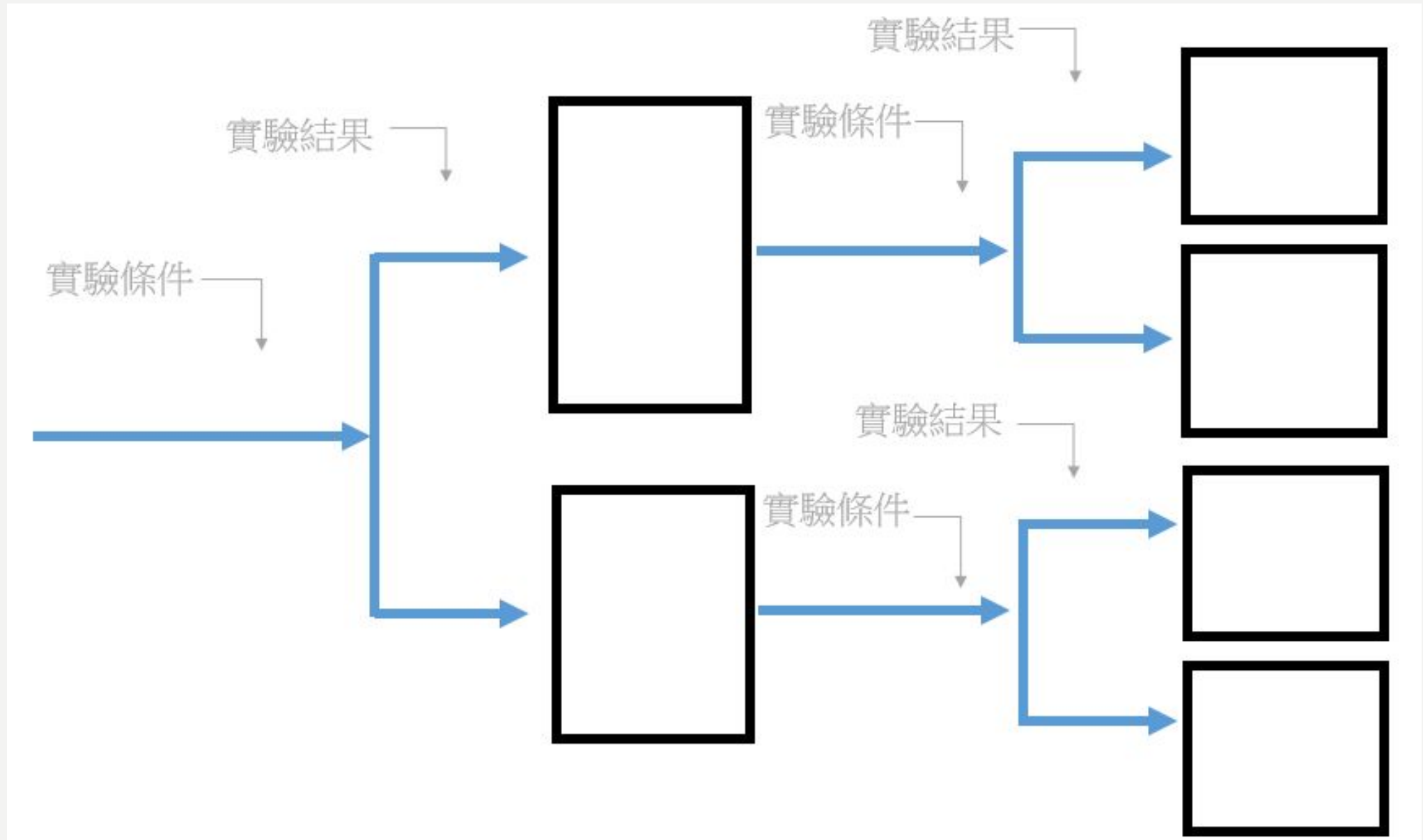



# 「鹽」歸正傳

游滇翊 郭明哲 何莉芳  
台中 福科國中

- 藉由未知鹽類的探索，讓學生增加探究能力。









找尋檢驗方式(操作變因)




設計實驗步驟




有計畫性的觀察並記錄



化合物分類及檢索表



應用檢索表進行未知鹽歸類



找出未知鹽類

# 設計規劃 實驗操作步驟



【學習單 1】

## 未知鹽類檢測-實驗設計單

班級：\_\_\_\_\_ 組別：\_\_\_\_\_ 組員名單：\_\_\_\_\_

	實驗步驟(表格不夠可寫在背面)	此步驟目的	需注意的事項/ 所需藥品、器材	預計觀察 的反應
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

所需藥品(注意藥品皆有限量)：\_\_\_\_\_

所需器材：\_\_\_\_\_



# 進行實驗 檢測未知鹽特性

- 注意事項：
- 不可食用實驗的鹽類
- 使用稀鹽酸時要注意別讓酸碰到皮膚或眼睛
- 待測酸鹼性的物質需先溶於水，且要注意濃度相同才可比較

【學習單 2】

## 未知鹽類檢測-結果記錄單

班級：\_\_\_\_\_ 組別：\_\_\_\_\_ 組員名單：\_\_\_\_\_

(請填入你們各步驟實驗結果，若表格不夠可寫在背面)

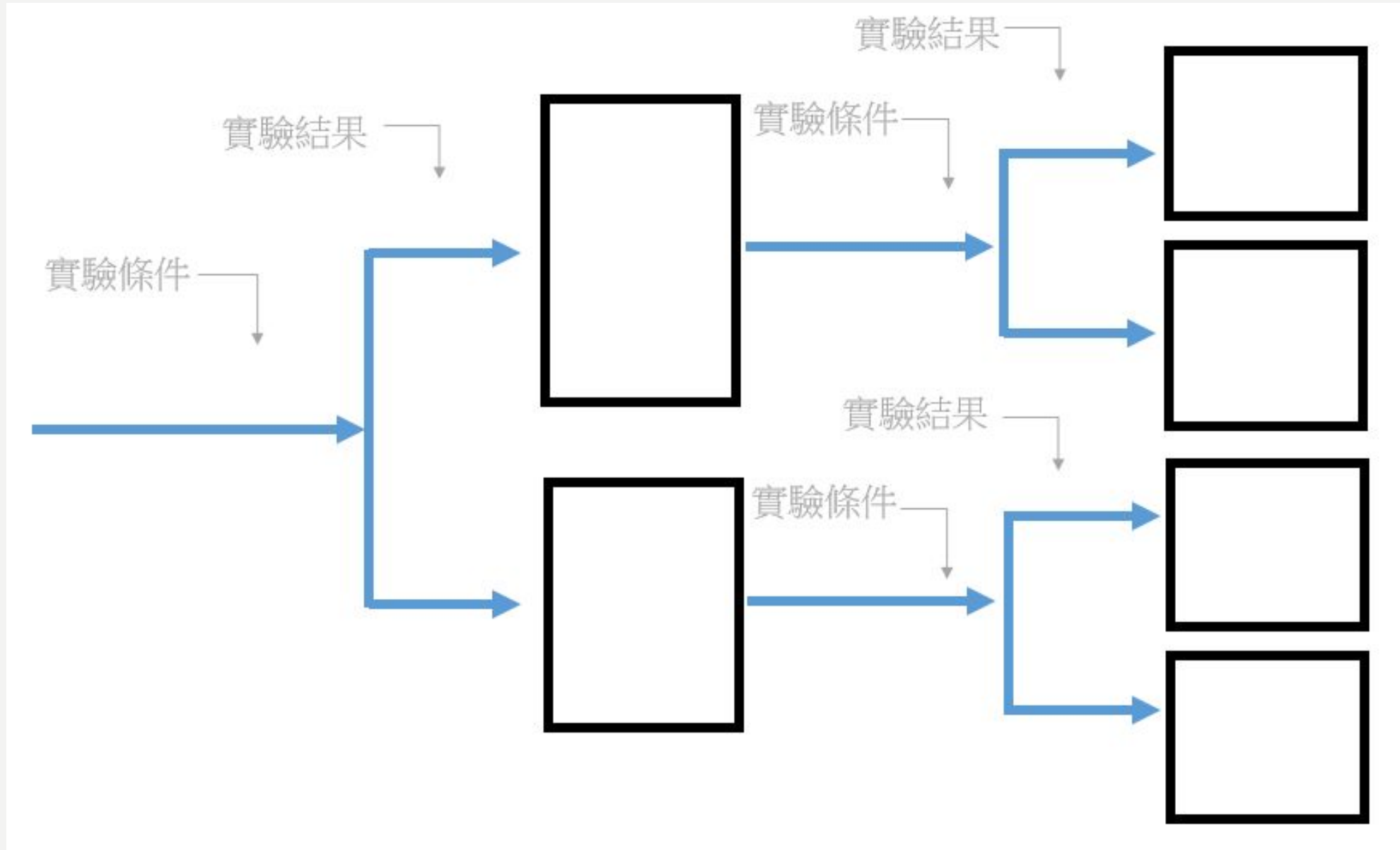
鹽類代號	A	B	C	D	E
外觀					
是否溶於水					
加酸是否冒泡					
溶於水後的酸鹼性 (廣用試劑顏色)					
備註(其他)					
備註(其他)					

# 利用紙卡將鹽類依特性分類





# 根據分類結果製作檢索表



# 比較各組的檢索表



5.

(一滴) 冒泡 → AB  
加 HCl

弱鹼性

較不鹼

A

B

C

不冒泡 → CDE  
顆粒

弱鹼性

接近中性

D, E

粉末

顆粒種類

6.

易溶 → ABCD

廣用

鹼 (藍) - A

弱鹼 (藍綠) - B

中 (綠) - D

一氣泡  
一較多氣泡

加水 →

不易溶 → E

試紙

酸 (橘紅) - C

中 (綠) - E

加

三

酸

無

無

無

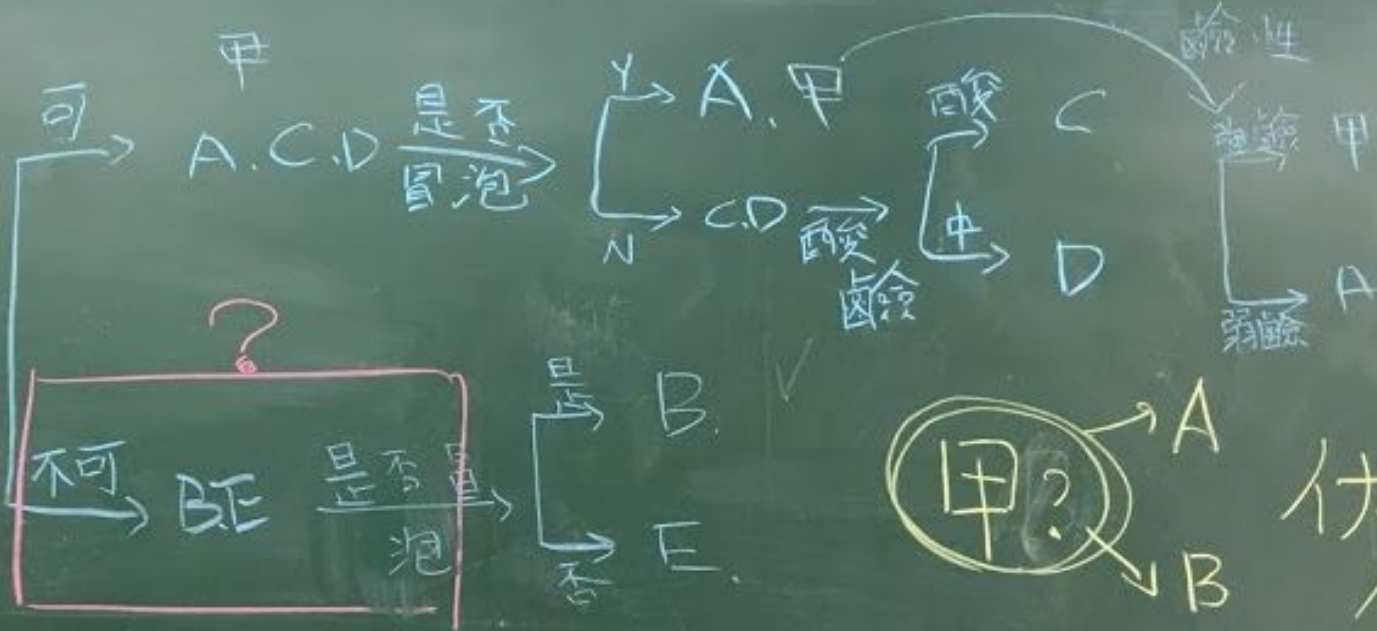
# 如何將未知鹽類【甲】併入檢索表

未知鹽 甲 ( )	
外觀	
是否溶於水	
加 HCl 是否冒泡	
廣用指示劑 顏色/酸鹼性	
其他	



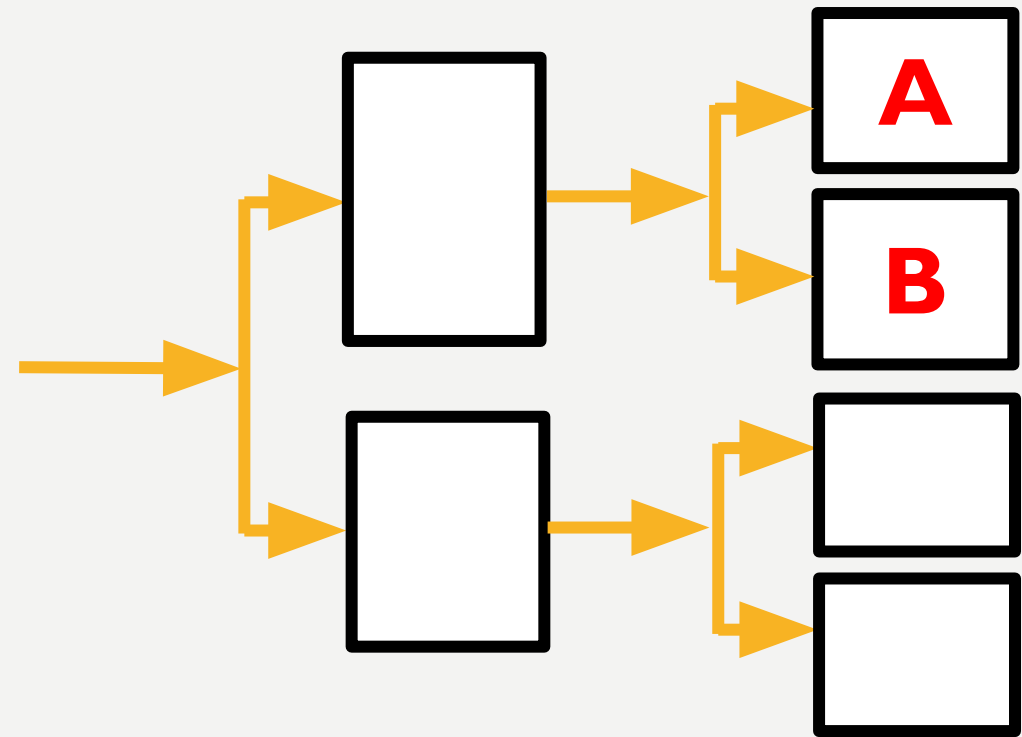
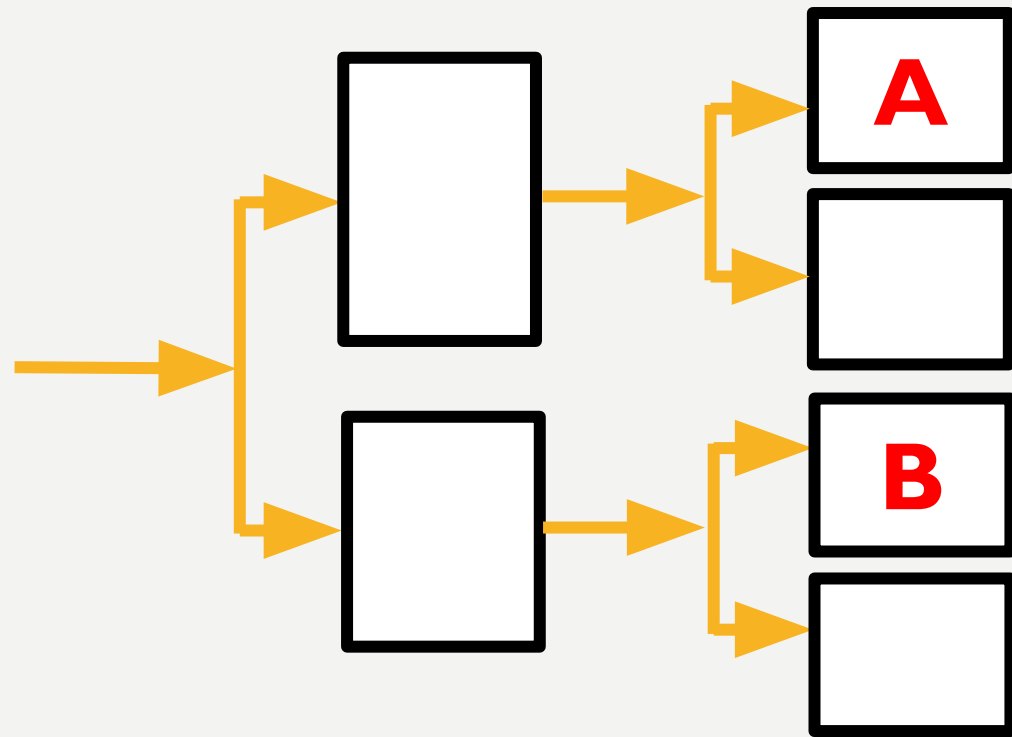


是否溶于水



跟甲同類但  
是弱鹼，甲是強鹼

以何種性質優先分類，更能將同類型的化合物分在一起？



# 解答與討論

- 根據實驗結果及化學式，查找課本，推測A~E、甲分別為何種鹽類，並說明原因

氯化鈉 碳酸鈣 碳酸鈉

硫酸鈣 碳酸氫鈉 硫酸鋁鉍



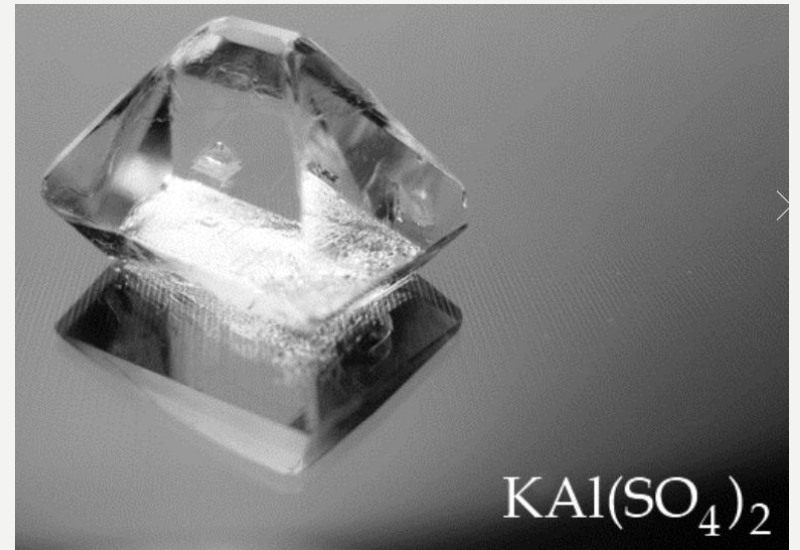
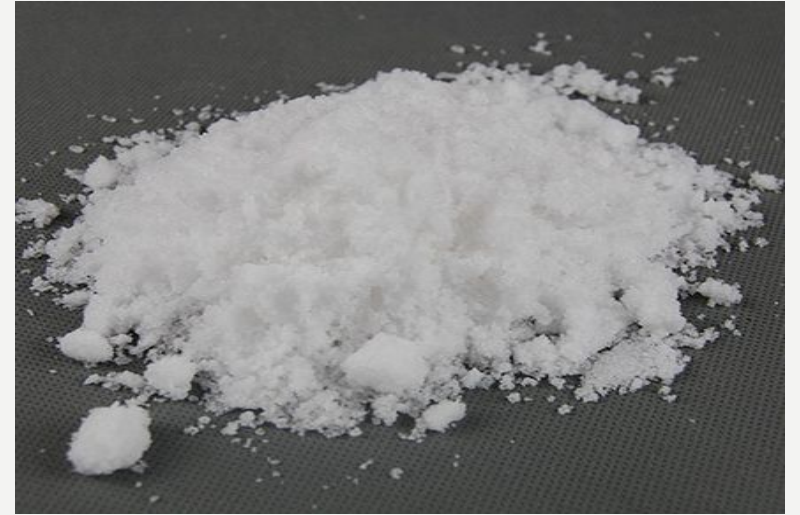
# 鹽類水溶液的酸鹼性

- 鹽類的種類不同，水溶液的**酸鹼性**也不同。鹽類溶解於水中，可呈**弱酸性**、**中性**及**弱鹼性**。
- 生活中較常見的鹽類有**氯化鈉**、**硫酸鈣**、**碳酸鈣**、**碳酸鈉**和**碳酸氫鈉**等。
- 補充 **硫酸鉀鋁(明礬)**

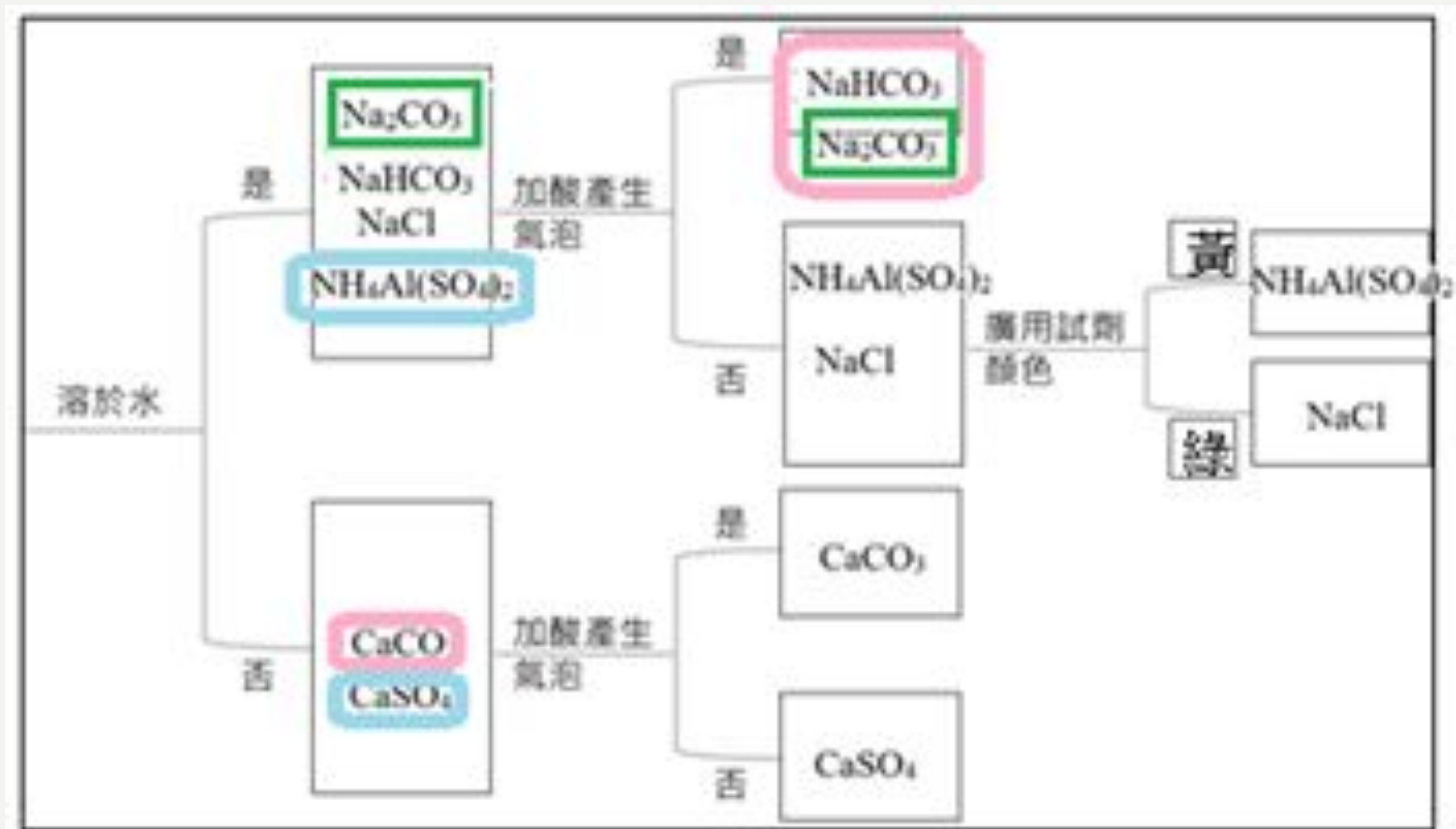
## 解答時間

## 例 硫酸鉀鋁 ( $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2$ )

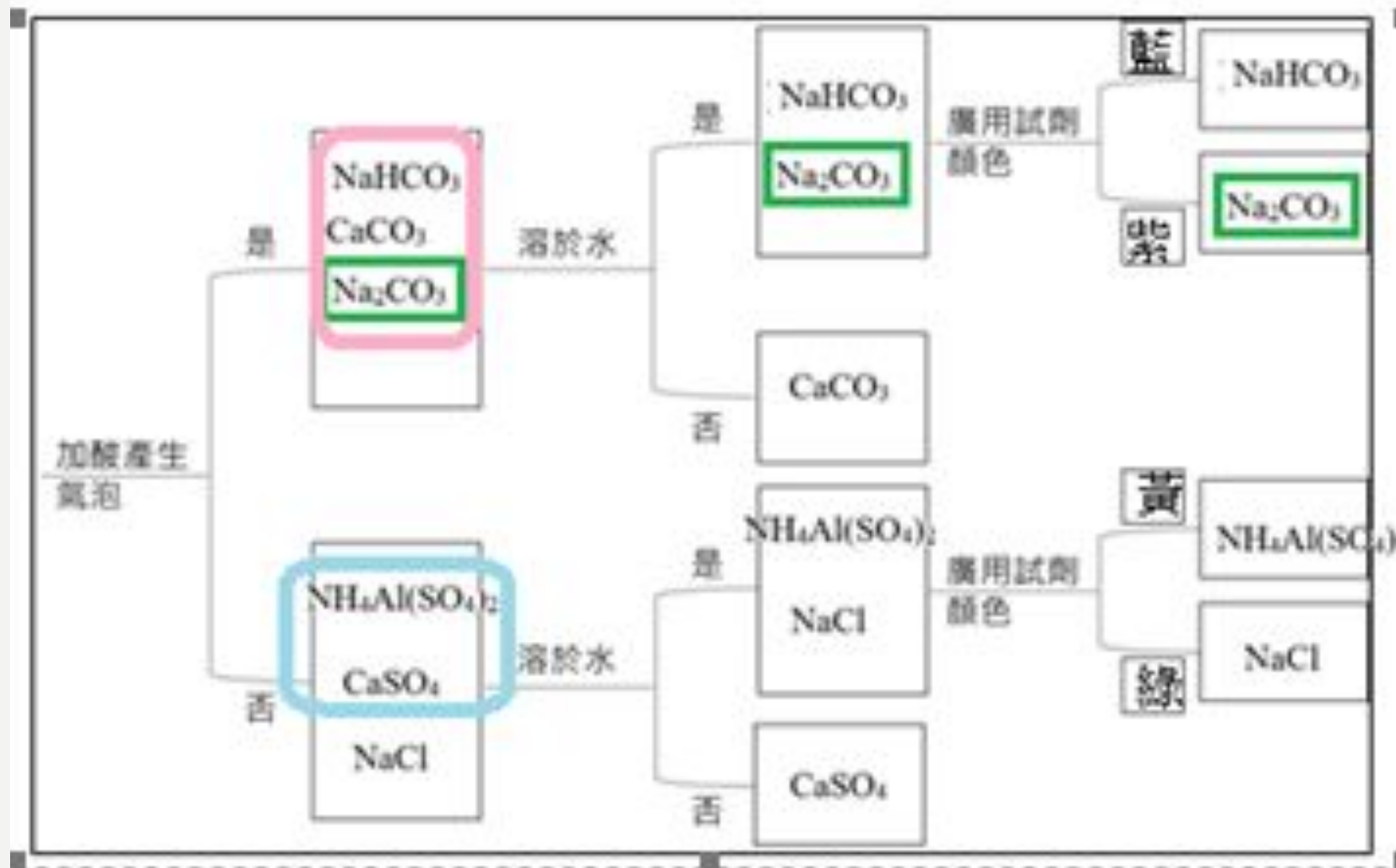
- 明礬化學式： $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2$ ，不太**易溶於水**，水溶液略帶**酸性**反應。純淨明礬為八面晶體。
- 明礬用作淨水劑，可形成氫氧化鋁膠狀沉澱，吸附水中的懸浮微粒。
- 明礬是食品添加物的一種，當成膨鬆劑。



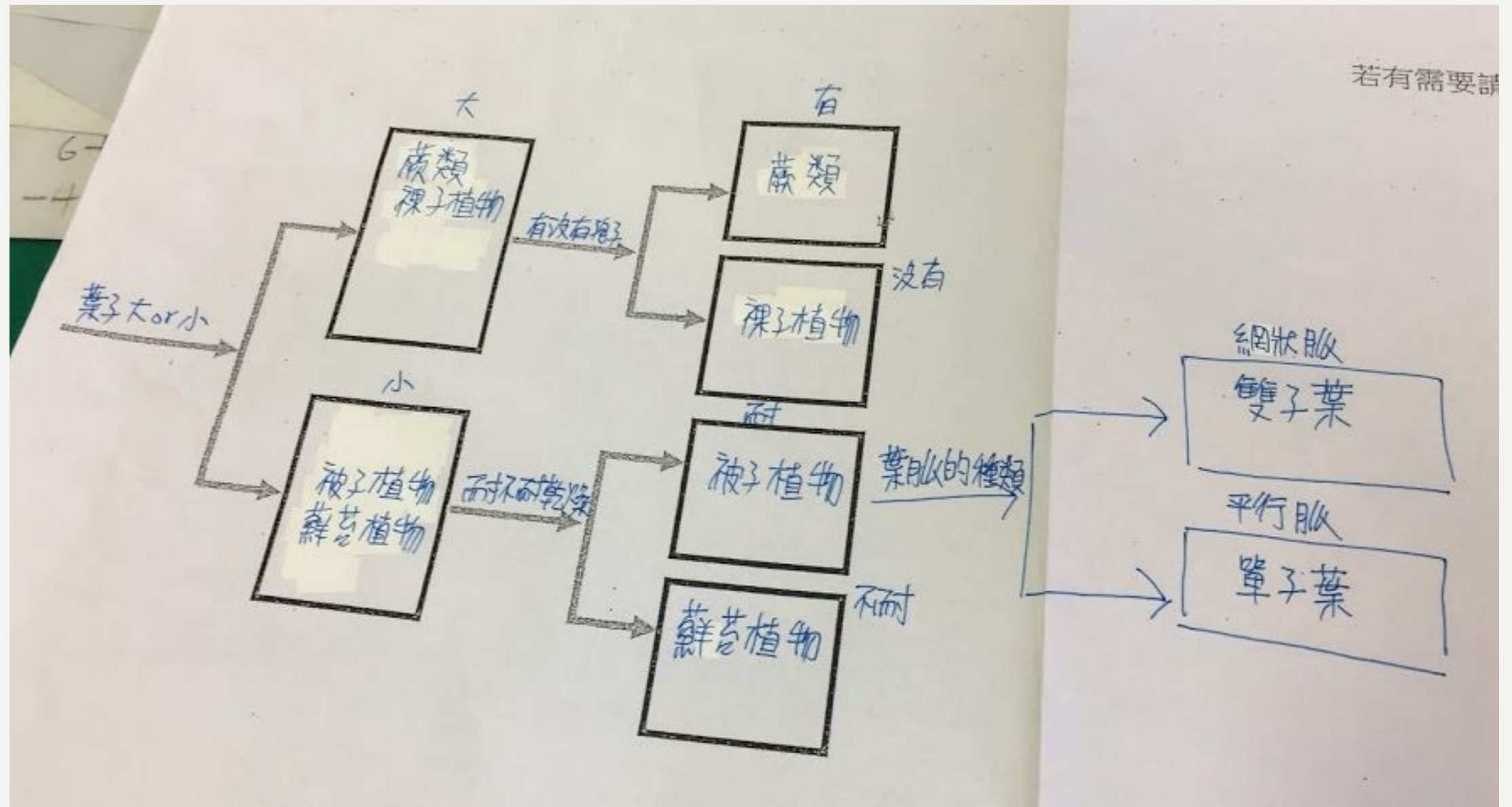
檢索表不只讓人能找到分類，而是性質相近的物質都能被歸在一起。



化學性質【加酸產生氣泡】比物理性質【水溶性】更適合做為區分鹽類指標。



# 此外，也應用在生物教學～



裸子植物 有根 莖 葉  
 他點: 溫帶地區, 較高山區可看到神木  
 葉子: 針狀, 闊葉狀  
 例: 針狀是針葉樹, 闊葉狀是銀杏  
 繁殖: 種子, 且有外皮保護  
 花 在 花  
 果 實 也  
 可 食用

蕨類植物  
 1. 具有根 莖 葉 (最早演化維管束的植物)  
 2. 古生代最盛植物  
 3. 呈羽狀複葉, 幼葉捲曲狀  
 4. 莖在地底下 (地下莖) 少數大型蕨類莖直立  
 5. 孢子囊 孢子囊聚集而成  
 6. 些可食用

單子葉植物  
 1. 1枚子葉  
 2. 長根  
 3. 維管束成散生  
 4. 葉脈平行  
 5. 花瓣成3或5的倍數  
 6. 沒有形成層  
 7. 生殖器官雄花  
 8. 具有根 莖 葉  
 9. 可食用  
 10. 可欣賞

雙子葉植物  
 1. 2枚子葉  
 2. 輻射根  
 3. 維管束成環狀排列  
 4. 葉脈成網狀  
 5. 花瓣成4、5或9、5的倍數  
 6. 有形成層  
 7. 生殖器官雌花  
 8. 具有根 莖 葉  
 9. 可食用  
 10. 可欣賞

在陸地的植物  
 屬  
 水分散失  
 養分運輸較慢  
 溼土壤 岩石轉  
 變材料或綠色葉

When is it on the second card  
 一張卡片要給她  
 a card  
 看到有任何東西在裡面





# 為知而為之

以已知探未知，  
因未知而一探究竟，