

觀課後資料整理

透過實驗課程，能讓學生直接動手操作，親自觀察到不同的物質混合在一起時產生的變化、沉澱物的顏色等等，做完實驗後，請學生完成學習單的紀錄及撰寫，學生較能與將實驗結果與課本上的知識做一個連結，學習效果更佳。

附件為學生之沉澱實驗的相關學習成果。

座號 = 22, 24, 28, 29, 30, 33

實驗討論
 透過實驗紀錄及課堂知識，寫下推論過程，並將推論結果寫於實驗結果。
五種未知溶液
 $SO_4^{2-} = Cl^-, S_x, Ba(NO_3)_2 \downarrow$
 $OH^- = Pb, Cl^-, Ag, Hg, HCl \downarrow$
 $I^- = Pb, Cl^-, Ag, Hg, HCl \downarrow$
 $Ba(NO_3)_2$

① $I^- + Pb^{2+} \rightarrow \downarrow$ 甲, 丁 = $Pb(NO_3)_2$ / KI
 ② 丙 + 丙不互溶 \rightarrow 丙 = $NaOH$
 ③ 甲 + 乙 \downarrow \therefore 乙 = H_2SO_4
 ④ 戊 = $Ba(NO_3)_2$

八種未知溶液
 ① $I^- + Pb^{2+} / Ag^+ \rightarrow \downarrow$ $\therefore B = KI$
 ② A, C 為 $AgNO_3 / Pb(NO_3)_2$ 兩者
 ③ $SO_4^{2-} + Pb^{2+} / Ba^{2+} \rightarrow \downarrow$ 又 ② 可知 A + E / F $\rightarrow \downarrow$ \therefore 可能為 E / F
 but SO_4^{2-} 不與 Ag^+ 反應 $\therefore SO_4^{2-}$ 不可能與 Ag^+ 反應 $\therefore H_2SO_4 = E$
 $\therefore A = Pb(NO_3)_2$ - ④
 $C = AgNO_3$ - ⑤
 ⑥ 由酸鹼來看
 D, H 為 $HCl / Ba(NO_3)_2$
 ⑦ $SO_4^{2-} + Ba^{2+} \rightarrow \downarrow$
 E, H 不反應, 又與 D 反應 $\rightarrow H = Ba(NO_3)_2$
 D = HCl
 ⑧ OH^- 不與 Ba^{2+} 沉澱, 為鹼性
 $H + F \rightarrow \downarrow, H + G \rightarrow \downarrow \therefore G = NaOH$
 $F = Na_2CO_3$

實驗結果

五種未知溶液

	甲	乙	丙	丁	戊
溶液	$Pb(NO_3)_2$	H_2SO_4	$NaOH$	KI	$Ba(NO_3)_2$

八種未知溶液

	A	B	C	D	E	F	G	H
溶液	$Pb(NO_3)_2$	KI	$AgNO_3$	HCl	H_2SO_4	Na_2CO_3	$NaOH$	$Ba(NO_3)_2$

心得
 此次實驗是關於溶液的沉澱，藉由進行實驗，我們能更清楚沉澱的發生，在實驗過程中也能加強記憶。實驗進行中的開始我們選擇了黑色的滴板，主要是為了便於觀察白色沉澱物，擔心白色滴板看不明顯，不過白色滴板在遇到非白的其他顏色時較為顯色，各有好處，我們都有積極的反應期加入考量。為這個人都有參與感，我們組員每人都有幫忙滴溶液，不過有些人似乎有點嫌，一不小心就點太大滴，最遺憾的是隔壁組向我們借溶液去使用，因為他們的蘇水瓶壞了，結果他們要我們時，拿玻璃棒攪，沒有注意到的我們就直接使用了，使得溶液傾瀉而出，把瓶子搞得一塌糊塗，好在大家都有冷靜的處理突發狀況，遇到情況應正的坦率負責。不過這場實驗下來，最困難的是對於解出各項未知溶液，實在是太煩惱了，儘管有提示，解這道題目還是耗了很長時間，不斷自比較、查資料、刪減溶液、假設，才得出這仍殊共同想出的結果，真是不可思議，希望全對。(OH組是借我們，可惡)。