

實驗報告 12	鑑定鐵，鋁和鋅 離子	姓名：
		班級：
日期：		組別：

數據

A. 典型離子反應：氨和氫氧根離子錯合物

在表格中，填寫出在溶液中所形成之沈澱物或新形成之離子的分子式，及當每一個離子與左邊之試劑作用後，所產生的特殊顏色和結果。

試劑	Fe ³⁺	Al ³⁺	Zn ²⁺
6 M NH ₃			
6 M NH ₃ (過量)			
6 M NaOH			
6 M NaOH (過量)			

以Al(OH)₃形成深紅色的沈澱

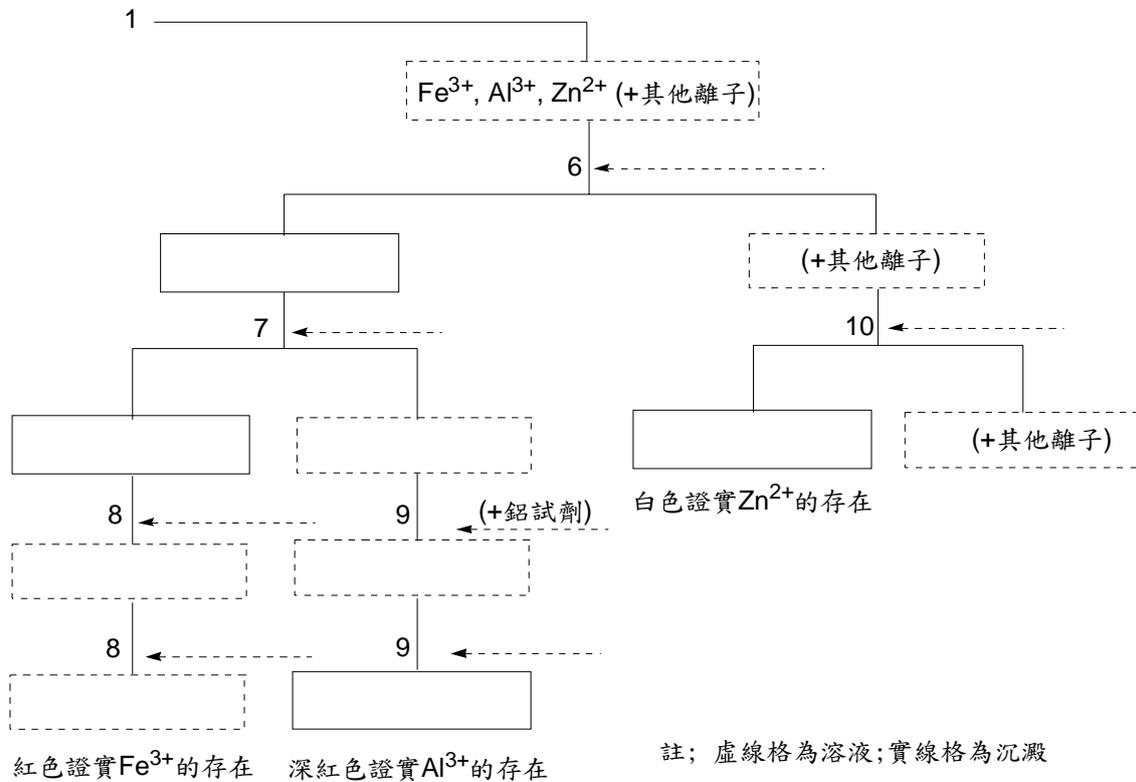
Al³⁺和NH₃反應方程式_____

說明為何先加過量的HCl，然後再加稍過量的NH₃，可保證溶液不致於太鹼，而使染料與沈澱形成滿意的吸附物。

B. 分析含 Fe^{3+} ， Al^{3+} ，和 Zn^{2+} 的已知溶液

把你分析已知含 Fe^{3+} ， Al^{3+} 和 Zn^{2+} 的混合物簡述於下面流程圖。

流程圖： Fe^{3+} ， Al^{3+} ， Zn^{2+}



紅色證實 Fe^{3+} 的存在

深紅色證實 Al^{3+} 的存在

註：虛線格為溶液；實線格為沉澱

把你分析已知溶液的結果，如表 11-3，簡述於下表中。

步驟	樣品	試劑	現象	結果
6				
7				
8				
9				
10				
結論的總結				

依序寫出這組分析系統中的離子之所有淨離子反應方程式。

C. 於未知溶液分析 Fe^{3+} ， Al^{3+} ，和 Zn^{2+}

未知物號碼_____外觀_____發現離子_____

未知物號碼_____外觀_____發現離子_____

分析摘要：於分析未知物的每一過程中，不論正確或錯誤，均將實際現象，及所發現的離子記錄於表中。

步驟	樣品	試劑	現象	結果

應用與原理

1. 在一含有 0.5 M 的醋酸(HA)，和 0.25 M 乙酸鈉(Na^+A^-)的溶液。

(以過量之 A^- ，確保HA的平衡濃度達到化學計量濃度)

(a) 寫出乙酸溶解在水中的化學反應。

(b) 寫出實驗中乙酸的平衡常數式。($K_{\text{HA}} = 1.8 \times 10^{-5}$)

(c) 計算在此緩衝溶液中 H_3O^+ 濃度。

2. 在一 1.8 M NH_4Cl 和 0.010 M NH_3 溶液中，此溶液將為鹼性，酸性，或中性？顯示你的計算。(在 NH_4^+ 如此過量的情況下，假設 NH_3 莫耳濃度等於其化學計量濃度， NH_3 的 K_b 值為 1.8×10^{-5})。