

國立彰化高級中學 113 學年度科學班甄選化學科實驗實作答案卷

監考老師紀錄處（此項由監考老師紀錄，考生勿填）：

1. 有無損壞玻璃器材，實驗結束時檢查器材有無缺少。(缺少一項扣 5 分)
2. 離開時，儀器清潔（玻璃器材、水盆清洗），座位整潔（固體廢棄物丟棄）。(一項未完成扣 5 分)

實驗一、簡易版酸鹼滴定。（共 45 分）

得分：	1. (5 分，未附說明不給分) A: <u>HCl</u> B: <u>酚酞</u> C: <u>NaOH</u> D: <u>CaCl₂</u> 或酸鹼指示劑
	2. (5 分) 酚酞
	3. (5 分) 略
	4. (每格 0.5 分，共 5 分)
	5. (5 分) 略

NaOH 體積(mL)	1	2	3	4	5
滴數	略				
重量(g) (取至小數點後兩位)					

6. (5分)

略

7. (共 10 分)

數據整理及計算

1. 未知 HCl 溶液總重為 _____ 克。(取至小數點後兩位) (2分)

略

達滴定終點時：

2. 加入的 4%NaOH 溶液重量為 _____ 克。(取至小數點後兩位) (2分)

略

3. 計算前一步驟加入溶液中含 NaOH 重量 _____ 克。
(以科學記號 $a \times 10^b$ 表示, $1 \leq a < 10$, a 取至小數點後兩位) (2分)

略

實驗結果

未知 HCl 溶液濃度為 (以重量百分濃度表示) _____ %
(請將答案保留至小數點後兩位) (4分)

略

8. (5分)

略

實驗二、未知物的測定。(共 35 分)

得分：	(每格 1 分，答對超過 10 分者以 10 分計)			
	編號	(a) 原濃度 HCl 溶液	(b) 蒸餾水	(c) 4% NaOH 溶液
	1	冒泡	沒有明顯變化	沒有明顯變化
	2	無色	無色或淡洋紅	洋紅
	3	冒泡或無明顯反應	冒泡	冒泡或無明顯反應
4	無明顯反應	沉澱	沉澱	
9. (5 分) H、C、O				
10. (10 分) 數據整理及計算過程				
1. 取未知 X 溶液 <u>略</u> 克。(取至小數點後兩位)(3 分)				
2. 取 HCl 溶液 <u>略</u> 克。(取至小數點後兩位)(3 分)				
3. 將未知 X 溶液 + HCl 溶液均勻搖晃後溶液總重為 <u>略</u> 克。(取至小數點後兩位)(4 分)				
11. (5 分) (必須包含計算過程才給分。) NaHCO ₃				
12. (5 分) NaHCO ₃ + HCl → CO ₂ + H ₂ O + NaCl				

實驗非選題 (共 20 分)

得分：	13.
	(1) (4 分) 下方
	(2) (4 分) 2/7 g
得分：	(3) (4 分) 15/8 g
	14.
	(1) 方法一的反應方程式 (2 分) $Mg + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$
方法二的反應方程式 (2 分) $NaHCO_3 + HCl \rightarrow CO_2 + H_2O + NaCl$	
(2) (4 分) 方法一，因方法二排水集氣法產生之 CO ₂ 微溶於水。	