

聖公會聖西門呂明才中學  
中四級 化學科  
酸鹼滴定練習

姓名: \_\_\_\_\_ ( ) 班別: \_\_\_\_\_ 日期: \_\_\_\_\_ 等級: \_\_\_\_\_

1. 把 5.125 g 洗濯蘇打溶於蒸餾水中，然後稀釋至 250.0 cm<sup>3</sup>。25.0 cm<sup>3</sup> 的該溶液需要 35.8 cm<sup>3</sup> 的 0.05 M 硫酸來完全中和。計算洗濯蘇打中碳酸鈉的質量百分比。  
(相對原子質量：C = 12.0，O = 16.0，Na = 23.0)

2. 某學生進行  $25.00 \text{ cm}^3$  的  $1.00 \text{ M}$  氫氧化鈉水溶液與稀氫氯酸的滴定，得出下表的滴定結果：

滴定	1	2	3	4
滴定管讀數				
最終讀數 ( $\text{cm}^3$ )	25.10	35.80	20.10	41.50
起始讀數 ( $\text{cm}^3$ )	5.30	17.10	1.50	23.00
加入的 HCl 的體積 ( $\text{cm}^3$ )				

- 完成上表。
- 上述滴定的指示劑是酚酞，寫出滴定終點時酚酞的顏色轉變。
- 計算所用的氫氯酸的平均體積。
- 計算氫氯酸的摩爾濃度。
- 根據上述實驗結果，簡述主要步驟，以顯示怎樣從上述的氫氯酸和氫氧化鈉水溶液獲取純淨而乾燥的氯化鈉樣本。

3. 某學生進行下列實驗，以測定有機酸  $Y$  的鹽基度。

把 3.78 g 的有機酸  $Y$  溶於蒸餾水中，然後移送到儀器  $X$  中，並用蒸餾水稀釋至  $250.0 \text{ cm}^3$ 。利用儀器  $Z$  量取  $25.0 \text{ cm}^3$  的溶液，然後與  $0.25 \text{ M}$  氫氧化鈉水溶液進行滴定，並以酚酞作為指示劑。

該學生從試劑瓶上的標誌得知，該有機酸的式量是 126.0。

- 寫出儀器  $X$  和  $Z$  的名稱。
- 寫出滴定終點時酚酞的顏色轉變。
- 結果發現，需要  $24.20 \text{ cm}^3$  的氫氧化鈉水溶液才能把該有機酸溶液完全中和。計算該有機酸  $Y$  的鹽基度。