

ND22 分析化學題庫（含定性定量分析、儀器分析）

測驗題庫一本通（十版）

p253:

1. 關於 103 年經濟部新進職員試題

1. 反應之初 NaOH 為 5.118×10^{-2} mole ,

吸收的 CO_2 為 $\frac{0.1962}{44.01} = 4.458 \times 10^{-3}$ mole ,

NaOH 過量，其反應式為： $2\text{NaOH} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

受污染後 NaOH 之有效濃度為： $5.118 \times 10^{-2} - 2 \times 4.458 \times 10^{-3} = 4.226 \times 10^{-2}(\text{M})$

2. 假設原本滴定醋酸所需 NaOH 體積為 V_1 ，受污染後所需體積為 V_2 ，則因 含有碳酸根

產生之相對誤差應為： $(\frac{V_2 - V_1}{V_1}) \times 100\%$ 。

$$\rightarrow 5.118 \times 10^{-2} V_1 = 4.226 \times 10^{-2} V_2 \rightarrow \frac{V_2 - V_1}{V_1} = 1.211 - 1 = 0.211 \rightarrow 21.1\%$$

p301:

2. 有關於 105 年經濟部新進職員試題

E_t 公式部分為輸入錯誤，應改為下：

終點為 $\text{pH} = 9$ 故 $[\text{H}^+] = 10^{-9}$; $[\text{OH}^-] = 10^{-5}$; $K_{a,\text{HAc}} \doteq 10^{-5}$

$$E_t = \left(\frac{[\text{OH}^-]_{ep} - [\text{H}^+]_{ep}}{C_{\text{HAc},sp}} - \delta_{\text{HAc}} \right) \times 100\% , \text{ 其中 } \delta_{\text{HAc}} = \frac{[\text{H}^+]}{K_a + [\text{H}^+]}$$

$$E_t = \left(\frac{10^{-5} - 10^{-9}}{0.05} - \frac{10^{-9}}{10^{-5} + 10^{-9}} \right) \times 100\% = 0.01\%$$