

## حل التمرين 08

في  $25^{\circ}\text{C}$  ، نحضر خليطا من محلول مائي  $S_1$  لهيدروكسيد الصوديوم  $(\text{Na}^+, \text{OH}^-)$  حجمه  $V_1=50 \text{ mL}$  وتركيزه  $C_1=1,00.10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$  و محلول مائي  $S_2$  لكلورور الصوديوم  $(\text{Na}^+, \text{Cl}^-)$  حجمه  $V_2=200\text{mL}$  وتركيزه المولي  $C_2=1,52.10^{-3}\text{mol.L}^{-1}$ .

1. كميات مادة الأيونات في الخليط :

$$n(\text{OH}^-) = C_1V_1 = 5.10^{-5} \text{ mol}$$

$$n(\text{Cl}^-) = C_2V_2 = 3,04.10^{-4} \text{ mol}$$

$$n(\text{Na}^+) = C_1V_1 + C_2V_2 = 5,30.10^{-5} \text{ mol}$$

2.

$$[\text{OH}^-] = \frac{n(\text{OH}^-)}{V_1+V_2} ; [\text{OH}^-] = \frac{5.10^{-5}}{250.10^{-3}} = 2.10^{-4} \text{ mol.L}^{-1} \Rightarrow [\text{OH}^-] = \frac{2.10^{-4} \text{ mol}}{10^{-3} \text{ m}^3} = 0,2 \text{ mol.m}^{-3}$$

$$[\text{Cl}^-] = \frac{n(\text{Cl}^-)}{V_1+V_2} ; [\text{Cl}^-] = \frac{3,04.10^{-5}}{250.10^{-3}} = 1,22.10^{-4} \text{ mol.L}^{-1} \Rightarrow [\text{Cl}^-] = 0,12 \text{ mol.m}^{-3}$$

$$[\text{Na}^+] = \frac{n(\text{Na}^+)}{V_1+V_2} ; [\text{Na}^+] = \frac{5,30.10^{-5}}{250.10^{-3}} = 2,12.10^{-4} \text{ mol.L}^{-1} \Rightarrow [\text{Na}^+] = 0,21 \text{ mol.m}^{-3}$$

3. موصلية الخليط عند  $25^{\circ}\text{C}$  :

$$\sigma = \lambda_{\text{OH}^-} [\text{OH}^-] + \lambda_{\text{Cl}^-} [\text{Cl}^-] + \lambda_{\text{Na}^+} [\text{Na}^+]$$

$$\sigma = 198,6.10^{-4} \times 0,2 + 76,3.10^{-4} \times 0,12 + 50,1.10^{-4} \times 0,21$$

$$\sigma = 59,40.10^{-4} \text{ S.m}^{-1}$$