

I Mélange de solutions 54 15

	$V_2 = 75 \text{ mL de } \text{Cl}^- + \text{Na}^+ \quad C_2 = 0,12 \text{ mol/L}$
	$V_1 = 25 \text{ mL de } \text{Cl}^- + \text{K}^+ \quad C_1 = 0,20 \text{ mol/L}$

- 1) Les solides ioniques sont NaCl et KCl. 1
- 2) $\text{NaCl} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{Cl}^-$ et $\text{KCl} \rightarrow \text{K}^+ + \text{Cl}^-$ 1
- 3) Les espèces chimiques présentes sont K^+ , Cl^- et Na^+ 1

$$n_{\text{Na}^+} = C_2 \times V_2 = 0,12 \times 75 \cdot 10^{-3} = 9,0 \cdot 10^{-3} \text{ mol}$$

$$n_{\text{Cl}^-} = C_2 \times V_2 + C_1 \times V_1 = 0,12 \times 75 \cdot 10^{-3} + 0,20 \times 25 \cdot 10^{-3} = 14,0 \cdot 10^{-3} \text{ mol}$$

$$n_{\text{K}^+} = C_1 \times V_1 = 0,20 \times 25 \cdot 10^{-3} = 5,0 \cdot 10^{-3} \text{ mol}$$

$$4) [\text{Na}^+] = \frac{9,0 \cdot 10^{-3}}{(75+25) \cdot 10^{-3}} = 9,0 \cdot 10^{-2} \text{ mol/L}$$

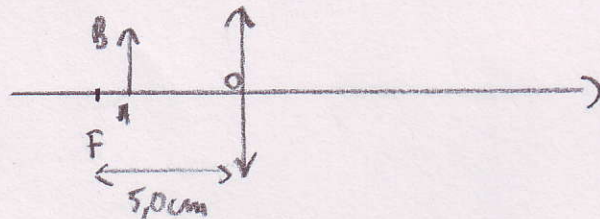
$$[\text{Cl}^-] = \frac{14,0 \cdot 10^{-3}}{(75+25) \cdot 10^{-3}} = 14 \cdot 10^{-2} \text{ mol/L}$$

$$[\text{K}^+] = \frac{5,0 \cdot 10^{-3}}{(75+25) \cdot 10^{-3}} = 5,0 \cdot 10^{-2} \text{ mol/L}$$

$$5) \sigma = [\text{Na}^+] \lambda_{\text{Na}^+} + [\text{Cl}^-] \lambda_{\text{Cl}^-} + [\text{K}^+] \lambda_{\text{K}^+} \quad 2$$

$$6) \lambda_{\text{Cl}^-} = 7,63 \cdot 10^{-3} \text{ S} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{mol}^{-1} \quad 2$$

II Optique (6pt) loupe



$$1) \frac{1}{\overline{OA'}} = \frac{1}{\overline{OA}} + \frac{1}{\overline{OF'}} \quad \text{avec } \overline{OA} = -4,5 \text{ cm}$$

$$\Rightarrow \overline{OA'} = -45 \text{ cm}$$

$$2) \frac{\overline{OA'}}{\overline{OA}} = \frac{\overline{A'B'}}{\overline{AB}} \Rightarrow \overline{A'B'} = \overline{AB} \cdot \frac{\overline{OA'}}{\overline{OA}} = 1 \times \frac{-45}{-4,5} = 10 \text{ mm}$$

III Dilution (4 points)

(2)

Lors de la dilution il y a conservation de la quantité de matière en solution:

$$\Rightarrow n_{\text{pré}} = n_{\text{fin}}$$

$$C_1 \times V_{\text{pré}} = C_2 \times V_2 \Rightarrow V_{\text{pré}} = \frac{C_2 \times V_2}{C_1} = \frac{1,0 \cdot 10^{-3} \times 250 \text{ mL}}{5,0 \cdot 10^{-1}}$$

$$\underline{V_{\text{pré}} = 5,0 \text{ mL}} \quad 4$$