

3. **TP Dosage d'un déboucheur pour canalisation.**

$$\text{OH}^-(\text{aq}) + \text{H}_3\text{O}^+(\text{aq}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$$

EI (mol)	n_1	$n_{\text{versé}}$	excès
En cours de trans (mol)	$n_1 - x$	$n_{\text{versé}} - x$	excès
EF (mol)	$n_1 - x_m$ 0	$n_{\text{versé}} - x_m$ 0	excès

$$\left. \begin{array}{l} n_1 - x_m = 0 \quad x_m = n_1 \\ n_{\text{versé}} - x_m = 0 \quad x_m = n_{\text{versé}} \end{array} \right\} n_1 = n_{\text{versé}}$$

$$[\text{OH}^-]_0 \cdot V_0 = [\text{H}_3\text{O}^+]_0 \cdot V_{\text{eq}}$$

$$[\text{OH}^-]_0 = \frac{[\text{H}_3\text{O}^+]_0 \cdot V_{\text{eq}}}{V_0}$$

$$[\text{OH}^-]_0 = \frac{2,5 \cdot 10^{-2} \times 10,5}{10,0} = 0,026 \text{ mol/L}$$

La solution commerciale a été diluée 100 fois donc $[\text{OH}^-]_{\text{com}} = 100 \times [\text{OH}^-]_0$
 $[\text{OH}^-]_{\text{com}} = 2,6 \text{ mol/L}$
 Rq !: $[\text{OH}^-] = C_{\text{NaOH}}$

$$\frac{m(\text{NaOH})_{\text{dans 1L}}}{m(\text{déboucheur})_{\text{dans 1L}}} = ?$$

* $m(\text{NaOH}) = n(\text{NaOH}) \times M(\text{NaOH}) = C_{\text{NaOH}} \times V \times M(\text{NaOH}) = 2,6 \times 1,0 \times 40 = 1,05 \cdot 10^2 \text{ g}$

* $m(\text{déboucheur}) = \rho(\text{déboucheur}) \times V(\text{déboucheur}) = 1099 \times 1,0 = 1099 \text{ g}$

$$\frac{m(\text{NaOH})_{\text{dans 1L}}}{m(\text{déboucheur})_{\text{dans 1L}}} = \frac{1,05 \cdot 10^2 \text{ g}}{1099 \text{ g}} = 0,096 = 9,6\%$$

TP LA CHIMIE AU SERVICE DE LA PROTECTION DES PLANTES

2.4 $\text{MnO}_4^- (\text{aq}) + 5 \text{Fe}^{2+} (\text{aq}) + 8 \text{H}^+ (\text{aq}) \rightarrow \text{Mn}^{2+} (\text{aq}) + 5 \text{Fe}^{3+} (\text{aq}) + 4 \text{H}_2\text{O} (\text{liq})$

EI (mol)	$n_{\text{versé}}$	n_1	excès	0	0	excès
En cours de trans (mol)	$n_{\text{versé}} - x$	$n_1 - 5x$	excès	x	5x	excès
EF (mol)	$n_{\text{versé}} - x_m$ 0	$n_1 - 5x_m$ 0	excès	x_m	$5x_m$	excès

$$\left. \begin{array}{l} n_{\text{versé}} - x_m = 0 \quad x_m = n_{\text{versé}} \\ n_1 - 5x_m = 0 \quad x_m = \frac{n_1}{5} \end{array} \right\} \frac{n_1}{5} = n_{\text{versé}}$$

$$\frac{[\text{Fe}^{2+}]_s \cdot V_1}{5} = \frac{[\text{MnO}_4^-]_0 \cdot V_{\text{eq}}}{5}$$

$$[\text{Fe}^{2+}]_s = \frac{5 \cdot [\text{MnO}_4^-]_0 \cdot V_{\text{eq}}}{V_0}$$

$$[\text{Fe}^{2+}]_s = \frac{5 \times 5,0 \cdot 10^{-3} \times 9,5}{20,0} = 0,012 \text{ mol/L}$$

La solution commerciale a été diluée 30 fois donc $[\text{Fe}^{2+}]_s = 30 \cdot [\text{Fe}^{2+}]_s'$
 $[\text{Fe}^{2+}]_s = 30 \times 0,012 = 0,356 \text{ mol/L}$

$$t = \frac{m}{V} = \frac{n \cdot M}{V} = C \times M$$

$$t(\text{Fe}^{2+}) = C(\text{Fe}^{2+}) \times M(\text{Fe}^{2+}) = 0,356 \times 56 = \underline{\underline{20 \text{ g/L}}}$$

donc d'après le tableau, le nom du produit utilisé est **Fer Soni H39F**.