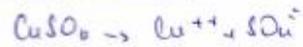


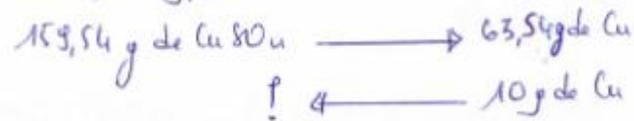
**Correction TD
 Paramètres physicochimiques**

Exercice n°1



$$M_{\text{CuSO}_4} = 63,54 + 32 + 4 \cdot 16 = 159,54 \text{ g/mol.}$$

1) standard à 10g/L de Cu



$$x = \frac{10 \times 159,54}{63,5} = 25,12 \text{ g}$$

Donc je pese 25,12g de CuSO₄ et je complète à 1L (dans une fiole)

$$2) \begin{cases} V_1 = ? \\ C_1 = 10 \text{ g/L} \end{cases} \quad \begin{cases} V_2 = 100 \text{ ml} \\ C_2 = 10 \text{ ppm} = 10 \text{ mg/L} \end{cases}$$

$$C_1 V_1 = C_2 V_2 \Rightarrow V_1 = \frac{C_2 V_2}{C_1} = \frac{100 \times 10}{10000} = 0,1 \text{ ml}$$

Donc je prends 0,1ml de la solution mère et je complète à 100ml

Exercice n°2

$$V = 2 \text{ ml}$$

m = 0,2 mg d'ions calcium

$$1) C_m = \frac{m}{V} = \frac{0,2}{2} = 0,1 \text{ g/L}$$

$$2) 0,09 < 0,1 < 0,105 \quad (\text{g/L})$$

Exercice N°3

2g de KCl \hookrightarrow V = 150 ml
 $\left. \begin{array}{l} m_K = 39 \\ m_{Cl} = 35,5 \end{array} \right\} = 74,5g$
 $M_{KCl} = 74,5g$

La molarité : $C = \frac{n}{V}$ avec $n = \frac{m}{M} = \frac{2}{74,5} = 0,0268 \approx 0,027 \text{ mol}$
 $C = \frac{0,027}{0,15} = 0,1789 \approx 0,179 \text{ mol/L}$

Exercice N°4

78% en masse de HNO_3 $d = 1,45$
 78g de $HNO_3 \rightarrow 100g$ de solution

or $d = \frac{m_{\text{solution}}}{V_{\text{solution}}} = \frac{m_{\text{solution}}}{V_{\text{solution}}} \Rightarrow V_{\text{solution}} = \frac{m_{\text{solution}}}{d}$

$V_{\text{solution}} = \frac{100}{1,45} = 68,965 \text{ ml}$

$n = \frac{m}{M} = \frac{78}{63} = 1,238 \text{ mol}$

$C = \frac{n}{V} = \frac{1,238}{68,965 \cdot 10^{-3}} = 17,95 \text{ mol/L}$

Exercice N°5

CH_3COOH $pK_a = 4,8$
 c'est un acide faible

$pH = \frac{1}{2} (pK_a - \log c)$

$pH = 6 \Rightarrow \frac{1}{2} (pK_a - \log c) = 6 \Rightarrow pK_a - \log c = 12$

$pK_a - 12 = \log c \Rightarrow \log c = 4,8 - 12 = -7,2$

$c = 10^{-7,2} \text{ mol/L}$