

Correc^t Exercice 9

1) deux méthodes :

méthode 1

$$n_0 = \frac{m_0}{M_0} = \frac{100 \times 10^{-3}}{152} = 6,57 \times 10^{-4} \text{ mol}$$

$$C_0 = \frac{n_0}{V_0} = \frac{6,57 \times 10^{-4}}{1} = 6,57 \times 10^{-4} \text{ mol/L}$$

2) deux méthodes

méthode 1

F_1	F_2
?	13
0,175	0,342

$$C_1 = \frac{13 \times 0,175}{0,342}$$

$$C_1 = 6,6 \text{ } \mu\text{mol/L}$$

méthode 2

Formule de la dilution

$$C_{\text{mère}} \times V_{\text{mère}} = C_{\text{filie}} \times V_{\text{filie}}$$

$$C_{\text{filie}} = \frac{C_{\text{mère}} \times V_{\text{mère}}}{V_{\text{filie}}} = \frac{6,57 \times 10^{-4} \times 1 \times 10^{-3}}{100 \times 10^{-3}}$$

$$C_{\text{filie}} = 6,6 \times 10^{-6} \text{ mol/L} = \frac{6,6 \times 10^{-6}}{1 \times 10^{-6}} \text{ } \mu\text{mol/L}$$

$$C_{\text{filie}} = 6,6 \text{ } \mu\text{mol/L}$$

3) après construction de la courbe à la calculatrice

la courbe donne une concentration de $C = 9 \text{ } \mu\text{mol/L}$

$$C = \frac{n}{V} \Rightarrow n = C \times V$$

$$= 9 \times 10^{-6} \times 500 \times 10^{-3}$$

$$n = 4,5 \times 10^{-6} \text{ mol}$$

$$n = \frac{m}{M} \Rightarrow m = n \times M = 4,5 \times 10^{-6} \times 152$$

$$= 6,8 \times 10^{-4} \text{ g}$$

$$= \frac{6,8 \times 10^{-4}}{1 \times 10^{-3}} \text{ mg}$$

$$m = 0,68 \text{ mg}$$

4) sachet 0,7 mg \rightarrow 1g de sachet | info de l'étiquette

5 mg \rightarrow 1g de gousse

ou 25 mg

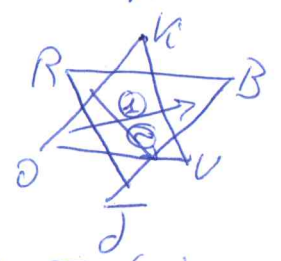
est correcte
4% en masse...

$$\text{donc le pourcentage } \frac{0,7 \times 100}{25} = 14\% \leq P \leq \frac{0,7}{5} \times 100 = 14\%$$

① Correct Ex la teneur en cuivre

11 la couleur perçue par le sulfate de cuivre est l'opposée de celle absorbée ici

① le Rouge



Elle sera perçue Bleu.

② la solution de Fer(II) a une couleur absorbée dans le Rouge, la couleur perçue est donc Verte

on se place à $\lambda = 800 \text{ nm}$, car le s ions Fer II n'absorbent pas.

12 la loi de Beer-Lambert est vérifiée car on obtient une courbe qui est une droite passant par l'origine.

21 à l'aide de la calculatrice, on trace la courbe et on détermine pour $A = 0,575$, une concentration de $C = 42 \text{ mmol/L}$.

dilué pour trouver la CD dans l'acide nitrique

$$C_{\text{mère}} V_{\text{mère}} = C_{\text{fil}} \times V_{\text{fil}}$$

$$C_{\text{mère}} = \frac{C_{\text{fil}} \times V_{\text{fil}}}{V_{\text{mère}}} = \frac{42 \times 100 \times 10^{-3}}{20 \times 10^{-3}}$$

$$C_{\text{mère}} = 210 \text{ mg/L}$$

$$C_{\text{mère}} = \frac{n}{V_{\text{acide}}} \Rightarrow n = C_{\text{mère}} \times V_{\text{acide}} = 210 \times 20 \times 10^{-3}$$

$$n = 4,2 \times 10^{-3} \text{ mol}$$

$$m = \frac{m}{n} \Rightarrow m = n \times M = 4,2 \times 10^{-3} \times 63,5 = 267 \times 10^{-3} \text{ g}$$

$$m = 267 \text{ mg}$$

22 la teneur correspond au pourcentage massique w

②

$$w = \frac{m}{m_{\text{totale}}} \times 100 = \frac{267 \times 10^{-3}}{3,93} \times 100 = 6,8\%$$

31 avec la calculatrice dans le mode statistique on trouve

$$\bar{m} = 265 \text{ mg}$$

$$\sigma_{n-1} \approx 3,1$$

$$u(m) = k \times \frac{\sigma_{n-1}}{\sqrt{n}} = \frac{2 \times 3,1}{\sqrt{10}} = 1,96 \approx 2 \text{ mg}$$
$$= k \times u(x)$$

32 $\bar{m} - u(m) \leq m \leq \bar{m} + u(m)$

$$265 - 2 \leq m \leq 265 + 2$$

$$263 \text{ mg} \leq m \leq 267 \text{ mg}$$