Aide : [FMch-3a dilution](#)

Exercice 1 :

Calcul de la dilution de la solution mère

On a $C_m \times V_m = C_f \times V_f$ la dilution a pour expression : $\frac{C_m}{C_f} = \frac{V_f}{V_m}$

Donc ici on prend $\frac{C_m}{C_f}$ et la dilution vaut : $\frac{5,00}{0,25} = 20$, la solution mère sera diluée 20 fois.

Exercice 2 :

Calcul de la dilution de la solution mère

On a $C_m \times V_m = C_f \times V_f$ la dilution a pour expression : $\frac{C_m}{C_f} = \frac{V_f}{V_m}$

Donc ici on prend $\frac{V_f}{V_m}$ et la dilution vaut : $\frac{100}{2} = 50$, la solution mère sera diluée 50 fois.

Exercice 3 :

Calcul de la concentration C_f de la solution fille :

On a $\frac{C_m}{C_f} = 20 \Leftrightarrow \frac{C_m}{C_f} \times \frac{C_m}{C_f} = 20 \times C_f \Leftrightarrow C_m \times \frac{1}{20} = \frac{1}{20} \times 20 \times C_f \Leftrightarrow C_f = \frac{C_m}{20} = \frac{0,10}{20} = 0,0050 \text{ mol/L}$

Exercice 4 :

a. Détermination des matériels à choisir

Si on dilue 8 fois on a le rapport des volumes qui donne $\frac{V_f}{V_m} = 8$

On remplit la liste 1 (L1) de la calculatrice avec 5 fois 25 etc. et on rentre en liste 2 (L2) pour chaque fiole les valeurs des 5 pipettes.

Puis on fait les rapports à l'aide des listes de la calculatrice (L3 = L1/L2) on constate que le résultat 8 n'existe que pour une fiole de 200 mL et une pipette de 25 mL.

b. Calculer la concentration C_f de la solution fille ainsi obtenue.

On a $\frac{C_m}{C_f} = 8 \Leftrightarrow \frac{C_m}{C_f} \times \frac{C_m}{C_f} = 8 \times C_f \Leftrightarrow C_m \times \frac{1}{8} = \frac{1}{8} \times 8 \times C_f \Leftrightarrow C_f = \frac{C_m}{8} = \frac{0,40}{8} = 0,050 \text{ mol/L}$

Exercice 5 :

Calcul de la concentration mère.

On a $C_m \times V_m = C_f \times V_f \Leftrightarrow C_m = \frac{C_f \times V_f}{V_m} = \frac{0,0104 \times 200}{10} = 0,208 \text{ mol/L}$