

exercice 4 p 42

1. Dans l'urine, le solvant est l'eau : c'est une solution aqueuse.
Rappel: solvant = espèces majoritaire

2. Dans l'urine, on trouve
• Des ions
• Des déchets de l'organisme, dont l'urée

exercice 6 p 42:

1. Par définition $t = \frac{m}{V_{\text{solution}}}$ ⚠ Employez les notations de l'énoncé

donc $m = t \cdot V_{\text{solution}}$

Annotations:
- m (g) →
- t ($\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$) →
- V_{solution} (L) →

2. Application numérique :

$$\begin{aligned} m &= 0,200 \times 0,50 \\ &= 2,00 \times 10^{-1} \times 5,0 \times 10^{-1} \\ &= \underline{1,0 \times 10^{-1} \text{ g}} \end{aligned}$$

⚠ Chiffres significatifs

On devra peser $m = 0,10 \text{ g}$ de solide.

exercice 8 p. 42:

Par définition la concentration massique de sel dissous

$$t = \frac{m}{V}$$

où m est la masse de sel dissous.

A.N.: $t = 55,0 \times 0,200$
 $= \underline{275 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}}$

On en déduit que l'échantillon provient de la mer Morte.

⚠ Puisque l'énoncé n'introduit que V_{solution} , il faut choisir une notation pour la concentration et la masse, et l'expliciter.

Dans une histoire on présente les personnages: en physique c'est la même chose, avec les grandeurs littérales

exercice 10 p 43.

• soit m la masse ~~de~~ cachet d'aspirine contenue dans un cachet

• soit V_1 le volume d'eau contenu dans le premier bécher

On note V_2 et V_3 les volumes des deux derniers béchers et m_1, m_2, m_3 les masses d'aspirines qui y sont dissoutes

$$\text{alors } \begin{cases} t_1 \stackrel{\text{def}}{=} \frac{m_1}{V_1} = \frac{m}{V_1} \\ t_2 \stackrel{\text{def}}{=} \frac{m_2}{V_2} = \frac{m}{2V_1} = \frac{t_1}{2} \text{ car } V_2 = 2V_1 \\ t_3 = \frac{m_3}{V_3} = \frac{1,5m}{2V_1} = \frac{0,75m}{V_1} = 0,75t_1 \text{ car } V_3 = V_1 \end{cases}$$

donc $t_1 > t_3 > t_2$

exercice 12 p 43:

et faire chez vous voir TP dissolution (étalonnage du sucre dans le Coca-cola)

exercice 13 p 43:

$$1) \quad F = \frac{t_m}{t_f} \quad \xrightarrow{\times t_f} \\ F \cdot t_f = t_m$$

$$2) \quad F = \frac{V_f}{V_m} \quad \xrightarrow{\times V_m} \\ V_m \cdot F = V_f \quad \xrightarrow{/F} \\ V_m = \frac{V_f}{F}$$

$$3) \quad t_m = F \cdot t_f \\ \frac{t_m}{t_f} = F$$

$$4) \quad \frac{V_f}{V_m} = \frac{t_m}{t_f} \quad \xrightarrow{\times V_m} \\ V_f = V_m \cdot \frac{t_m}{t_f}$$

$$5) \quad t_m \cdot V_m = t_f \cdot V_f \\ t_m \cdot \frac{V_m}{V_f} = t_f$$

exercice 15 p. 43

1. a) Bêcher gradué
b) fiole jaugée
c) éprouvette graduée
d) Pipette jaugée

2. b) et d) = verrerie jaugée, pour une mesure de volume précise

exercice 17 p 43

l'élève a commis plusieurs erreurs:

- Il n'a pas agité jusqu'à dissolution complète du soluté
- Il ne regarde pas le trait de jauge au niveau de l'œil: cela induit une erreur dans l'alignement du bas du ménisque et du trait de jauge.

exercice 19 p 44

1. Pour réaliser une dilution il faut:

- 1 bêcher de prélèvement
- 1 pipette jaugée de 10,0 mL ⊕ sa propipette (poire)
- 1 fiole jaugée de 200,0 mL ⊕ son bouchon
- 1 pissette d'eau distillée
- 1 pipette Pasteur pour le trait de jauge

2. Voir cours

exercice 21 p 44 : à faire à la maison

exercice 23 p 44 : à faire à la maison