

Contrôle de chimie

Nom :

prénom :

Rappel : tous les calculs devront être expliqués et rédigés selon les méthodes vues en classe.

Exercice 1 : concentration en masse et masse volumique



Un cannette de 33 cL d'une boisson au cola contient 35,0 g de sucre dissous. La masse totale de la boisson est 374 g.

1. Calculer la concentration en masse t (en g.L^{-1}) en sucre dissous dans cette boisson.

formule du cours.

En _____

$$C_m = t = \frac{\text{_____}}{\text{_____}}$$

En _____

En _____

Conversion du volume

$$33 \text{ cL} \rightarrow \text{_____ L}$$

application numérique.

$$C_m = \frac{\text{_____}}{\text{_____}} = \text{_____}$$

La concentration massique du sucre dissous dans cette boisson est de _____ g/L

2. Calculer la masse volumique ρ_{solution} (en g.mL^{-1}) de la boisson.

formule du cours.

En _____

$$\rho = \frac{\text{_____}}{\text{_____}}$$

En _____

En _____

Conversion du volume

$$33 \text{ cL} \rightarrow \text{_____ mL}$$

application numérique

$$\rho = \frac{\text{_____}}{\text{_____}} = \text{_____}$$

La _____ de cette boisson est de _____ g/mL

3. Calculer la densité du cola. Commenter la valeur trouvée.

$$d = \frac{\rho_{\text{solution}}}{\rho_{\text{eau}}} = \frac{\text{_____}}{\text{_____}} = \text{_____}$$

La _____ de cette boisson est légèrement _____ à celle de l'eau. En effet le soda contient beaucoup de sucre d _____

4. Calculer le pourcentage massique de sucre dans le cola.

$$\% \text{ massique} = \frac{\text{masse de l'espèce}}{\text{masse totale}} \times 100 = \frac{\text{masse de l'espèce}}{\text{masse totale}} \times 100 = \text{-----}$$

Exercice 2

L'étiquette d'une eau minérale indique les concentrations en masse en mg.L^{-1} des ions qu'elle contient.

Calculer la masse d'ions calcium présente dans une bouteille de 1,25 L de cette eau.

D'après l'étiquette, la concentration en masse des ions calcium dans cette eau est de C_m (Calcium) = -----

Pour 1 litre / Voor 1 liter : En mg : AJR*/ADH* :		
✓ Calcium	468	58 %
✓ Magnésium	74,5	19 %
Sodium Na^+	9,4	
Sulfate SO_4^{2-}	1 121	
Hydrogénocarbonate HCO_3^-	372	

Nous connaissons donc la concentration en masse et le volume de la solution et on cherche la masse de calcium

formule du cours.

$$C_m = \frac{\text{masse}}{\text{volume}}$$

Retournement de la formule.

$$m = C_m \times V$$

Application numérique

$$m = \text{-----} \times \text{-----} = \text{-----}$$