

# 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  $\text{g.L}^{-1}$ ) en sucre dissous dans cette boisson.

formule du cours.

En \_\_\_\_\_

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

En \_\_\_\_\_

En \_\_\_\_\_

Conversion du volume

33 cL  $\rightarrow$  \_\_\_\_\_ 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  $\rho_{\text{solution}}$  (en  $\text{g.mL}^{-1}$ ) de la boisson.

formule du cours.

En \_\_\_\_\_

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

En \_\_\_\_\_

En \_\_\_\_\_

Conversion du volume

33 cL  $\rightarrow$  \_\_\_\_\_ 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.

$$\% \text{ massique} = \frac{\text{---} \text{ espèce}}{\text{---}} \times 100 = \frac{\text{---}}{\text{---}} \times 100 = \text{---} \text{ ---}$$

## Exercice 2

L'étiquette d'une eau minérale indique les concentrations en masse en  $\text{mg.L}^{-1}$  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  
 $C_m(\text{Calcium}) = \text{---} \text{ ---}$

Pour 1 litre / Voor 1 liter : En mg : AJR*/ADH* :		
✓ Calcium	468	58 %
✓ Magnésium	74,5	19 %
Sodium $\text{Na}^+$	9,4	
Sulfate $\text{SO}_4^{2-}$	1 121	
Hydrogénocarbonate $\text{HCO}_3^-$	372	

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

formule du cours.

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

Retournement de la formule.

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

Application numérique

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