

Données importantes :

hydroxyde de sodium (constituant actif du mélange, le reste est surtout de l'eau) :
 pourcentage massique 10%
 densité du liquide déboucheur : $d = 1,23$
 Bouteille de volume : 1,25L

1. Déterminer la masse volumique du liquide déboucheur

Rédaction	Commentaires
Puisque $d = 1,23$, la masse volumique est $\rho = 1,23 \text{ g/mL}$	C'est une connaissance de cours. Se souvenir que les unités usuelles en chimie sont le gramme et le millilitre . Il est possible d'exprimer la masse volumique dans d'autres unités $\rho = 1,23 \text{ kg/L}$ $\rho = 1230 \text{ g/L}$

2. En déduire la masse de liquide déboucheur contenue dans la bouteille.

Conversion d'unité Volume total = 1,25L = 1250mL Cours : $\rho = \frac{m_{\text{liquide}}}{V_{\text{liquide}}}$ donc : $m_{\text{liquide}} = \rho \times V_{\text{liquide}}$ Calcul : $m_{\text{liquide}} = 1,23 \frac{\text{g}}{\text{mL}} \times 1250 \text{ mL} = 1537,5 \text{ g}$ Mise en forme du résultat : $m_{\text{liquide}} = 1,54 \cdot 10^3 \text{ g}$	Nous ferons le calcul avec des grandeurs en g et en mL. C'est mathématique, grandeur définie par un quotient , pensez à $4 = 12 / 3$ si besoin Laisser les unités dans le calcul numérique, ce qui permet de vérifier qu'elles sont compatibles et de simplifier les mL dans ce cas . En écriture scientifique, avec 3 chiffres significatifs, comme les données de l'énoncé. Ne pas oublier l'unité de la masse.
--	--

3. Calculer la masse d'hydroxyde de sodium contenue dans la bouteille

Seul 10% de la masse du liquide est de l'hydroxyde de sodium. $m_{\text{hydroxydesodium}} = m_{\text{liquide}} \times \frac{10}{100}$ $m_{\text{hydroxydesodium}} = 1,54 \cdot 10^3 \text{ g} \times 0,10$ Soit : $m_{\text{hydroxydesodium}} = 1,54 \cdot 10^2 \text{ g}$	Ne pas confondre la masse totale du mélange liquide et la masse d'un de ses constituants. Remarquer l'usage des indices. $10\% = 10/100 = 0,10$ On accepte aussi $m_{\text{hydroxydesodium}} = 154 \text{ g}$
--	---