

CORRECTION-CONTRÔLE D'ENTRAÎNEMENT

PE-C3-LA MASSE VOLUMIQUE

Exercice 1 : La formule de la masse volumique

1- $\rho = \frac{m}{V}$

2- OUI NON

3-

La masse a pour expression :	$m = \frac{\rho}{V}$	$m = \frac{V}{\rho}$	$m = \rho \times V$
Le volume a pour expression	$V = \frac{\rho}{m}$	$V = \frac{m}{\rho}$	$V = \rho \times m$

Exercice 2 : Les conversions et écriture scientifique

1-

200 g = 0,2 kg

0,016 kg = 16 g

500mg = 0,5 g

35 cg = 0,35 g

200 μ g = 0,2 mg

4 tonnes = 4 000 kg

2-

200 mL = 0,2 L

25 cL = 250 mL

1,5 L = 1 500 mL

35 mL = 35 cm³

43 dm³ = 43 L

2,5 m³ = 2 500 L

Exercice 2 : La masse volumique de l'huile d'olive

Données : $m = 26,7g - 15,3g = 11,4 g$ $V = 12,5 mL$

Relation : $\rho = \frac{m}{V}$

Calcul : $\rho = \frac{11,4 g}{12,5 mL} = 0,912 g/mL$

La masse volumique de cette huile est de 0,912 g/mL. Cette valeur est bien comprise entre 0,91 et 0,916 g/mL, c'est donc bien de l'huile d'olive.

Exercice 3 : L'acétone

1-Il y a un seul atome d'oxygène dans la molécule d'acétone.

2-Il y a dans la molécule d'acétone 10 atomes (3 + 6 + 1).

3-Les pictogrammes signifie que l'acétone est un produit inflammable et nocif ou irritant.

4-Il faut donc éloigner l'acétone de toute flamme ou source de chaleur mais également le manipuler en portant une blouse, des gants et des lunettes.

5-En complétant le tableau ci-dessous, indiquer son état pour chaque température.

Température	-80°C	60°C	-150°
Etat (solide, liquide ou gaz)	Liquide	Gaz	solide

6-● Liste du matériel :

-Une éprouvette graduée

-une balance

-de l'acétone

● Protocole :

-déposer l'éprouvette graduée sur la balance.

-mesurer la masse de l'éprouvette graduée

-ajouter un certain volume d'acétone dans l'éprouvette graduée

-mesurer la volume à l'aide de l'éprouvette graduée

-lire la masse affichée par la balance puis soustraire la valeur de la masse de l'éprouvette graduée.

-diviser la valeur de la masse par le volume.

7-Données : $m = 16 \text{ g}$ $V = 20 \text{ mL}$

Relation : $\rho = \frac{m}{V}$

Calcul : $\rho = \frac{16}{20} = 0,8 \text{ g/mL}$

La masse volumique de l'acétone est de 0,8 g/mL

8-Données : $\rho = 0,8 \frac{\text{g}}{\text{mL}}$ $m = 160 \text{ g}$

Relation : $V = \frac{m}{\rho}$

Calcul : $V = \frac{160}{0,8} = 200 \text{ mL}$

Le volume d'acétone est de 200 mL.

9-Volume initial = 200 mL

Volume après une utilisation = 190 mL

Volume pour 1 utilisation = 200 -190 = 10 mL.

Nombre d'utilisations	Volume
1	10
x	190

$$x = \frac{190 \times 1}{10} = 19 \text{ utilisations}$$

Mélissa pourra espérer enlever 19 fois le vernit de ses pieds et de ses mains à l'aide de ce flacon.