



Masse et Volume

Matière : physique-chimie  
1<sup>er</sup> Semestre

Série N°3

### **EXERCICE1**

#### **1/ Réponds par vrai ou faux aux affirmations suivantes :**

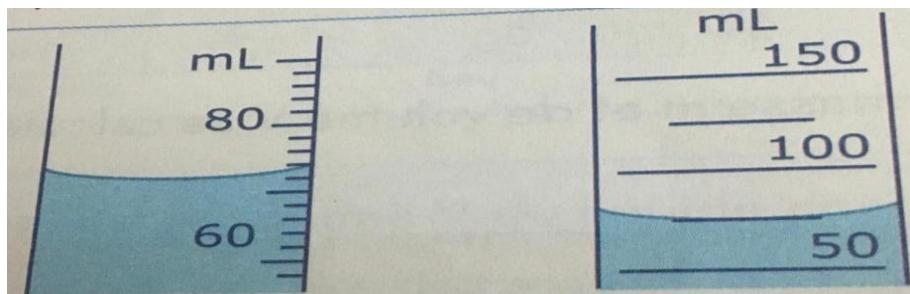
- a. La masse d'un corps change quand on fait changer sa forme.
- b. Deux liquides différents ayant le même volume ont la même masse.
- c. Deux corps purs ayant la même masse volumique sont identiques.
- d. La matière qui a la masse volumique la plus petite est la plus légère.

#### **2/ complétez le tableau suivant :**

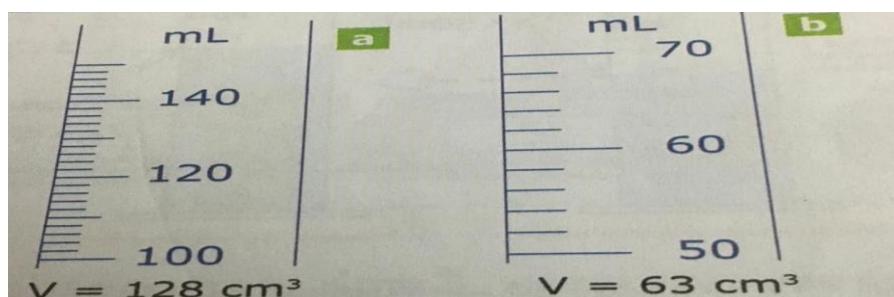
La grandeur physique	Le volume	La masse	La masse volumique
symbole			
Unité internationale			
Instrument de mesure			

### **EXERCICE2**

#### **1/ quel est le volume du liquide contenu dans ces éprouvettes ?**



#### **2/ représentez par un trait la surface libre du liquide dans chaque récipient.**



### **EXERCICE3**

Houda a acheté un paquet de chocolat qui renferme plusieurs morceaux de forme cubique (de côté  $a = 2\text{cm}$ ) et s'interroge sur l'espace que va occuper chaque morceau dans le paquet.

1/ calculez le volume d'un morceau de chocolat.

2/ calculez le nombre de morceaux de chocolat qu'on peut introduire dans un paquet de volume  $80\text{cm}^3$ .

### **EXERCICE4**

Siham veut préparer un gâteau qui contient 130g de sucre. pour cela, elle met un bol vide sur la soucoupe d'une balance électronique. la masse affichée du bol est : 240g. elle commence à ajouter le sucre en poudre dans le bol.

1/ à partir de quelle valeur affichée sur l'écran de la balance, Siham doit-elle arrêter d'ajouter le sucre en poudre ?

2/ quelle touche de la balance aurait-elle pu utiliser pour mesurer directement la masse du sucre en poudre ?

### **EXERCICE5**

Votre professeur a indiqué qu'un litre d'éthanol a une masse  $m=0,79\text{Kg}$ . il demande aux élèves de vérifier cette affirmation.

1/ proposez une expérience qui permet de vérifier ce résultat.

2/ précisez le matériel à utiliser.

3/ peut-on calculer la masse de 200ml d'éthanol ? justifiez votre réponse par calcul

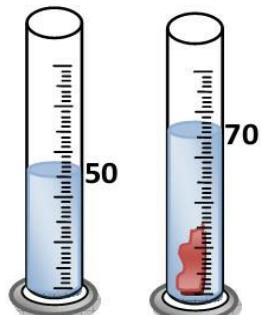
### **EXERCICE6**

On met un solide de masse  $m = 178 \text{ g}$  dans une éprouvette graduée contenant de l'eau comme l'indique la figure ci-contre :

Déterminer la nature du solide.

On donne la masse volumique de quelques métaux :

métal	Aluminium	Cuivre	Fer	Plomb
Masse volumique ( $\text{g/cm}^3$ )	2,7	8,9	7,87	11,3



### **EXERCICE7**

Une plaque a une masse de 3,55Kg et un volume de 396ml.

- 1) Exprimer la masse de cette plaque en g.
- 2) Calculer la masse volumique de cette plaque en g/ml.
- 3) En quel matériau la plaque est-elle formée.

matériaux	Fer	Argent	Cuivre	Zinc	Aluminium
$\rho$ en g/cm <sup>3</sup>	7,87	10,5	8,96	7,13	2,7

### **EXERCICE8**

Une boule en verre de rayon  $r = 2$  cm

matière	verre	mercure
$\rho$ en g/mL	2,6	13,6

- 1) Calculer le volume de cette boule.
- 2) Calculer la masse de cette boule.
- 3) On met cette boule dans un verre contenant de mercure.  
La boule flotte -t- elle sur le mercure ? justifier votre réponse.

### **EXERCICE9**

On mélange 0,5l d'eau avec 0,2l du lait.

Sachant que la masse volumique de l'eau est :  $\rho_e = 1\text{g/cm}^3$  et la masse volumique du lait est :

$$\rho_l = 1,03\text{g/cm}^3$$

1. Calculez la masse de 0,5l d'eau. Et 0,2l du lait ?
2. Quelle est la masse volumique du mélange. Que peut-on déduire ?