

SCIENCES PHYSIQUES (PC):

Année scolaire : 2021 – 2022

- ✓ **Classe : 4^e B**
- ✓ **Devoir surveillé n°4**

- **Date : 19/04/22**
- **Durée : 45 minutes**

Exercice1 : (10 pts)

I/ Complète les phrases suivantes : (03pts)

1. L'appareil qui permet de mesurer la masse d'un objet est
2. L'unité internationale de masse est
3. La masse volumique d'une substance est le rapport de par
4. Lorsque la masse volumique est exprimée en g.cm^{-3} , le volume est exprimé en et la masse en

II/ Encadre la lettre correspondante à la bonne réponse pour chacune des questions et affirmations suivantes : (02pts)

1. Quelle est la bonne formule de la masse volumique ?

- a. $\rho = m+V$
- b. $\rho = m \times V$
- c. $\rho = V m$

d. $\rho = \frac{m}{V}$

e. $\rho = \frac{V}{m}$

2. La densité est une grandeur physique qui :

- a. s'exprime en mètre cube.
- b. s'exprime en kilogramme par litre.

- c. s'exprime kg.m^{-3} .
- d. n'a pas d'unité.

III/ Réponds par vrai ou faux (05pts)

1. Si m s'exprime en kg et V en cm^3 alors ρ s'exprime en kg.m^{-3}
2. Si deux corps ont le même volume, celui qui a la plus grande masse a la plus grande masse volumique.
3. Deux objets formés de matériaux différents et qui ont la même masse ont des volumes différents.
4. La densité est donnée par le même nombre que la masse volumique exprimée en g.cm^{-3} .

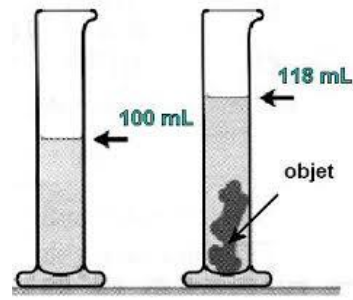
Exercice 2 : (05pts)

- 1) Une barre d'acier a un volume de $0,25 \text{ dm}^3$; Sachant que la masse volumique de l'acier est de $7,8 \text{ g/cm}^3$, calculer la masse de cette barre d'acier.

2) Un archéologue a trouvé un objet qu'il estime de valeur et veut savoir avec quelle matière il est fait.

Il prend une éprouvette graduée contenant 100 ml d'eau et il plonge l'objet dedans. Le niveau d'eau s'élève alors jusqu'à 118 ml (voir schéma ci-joint).

Il pèse ensuite l'objet qui fait 160 g.



Fais tous les calculs nécessaires pour en déduire l'identité de la matière de composition de cet objet qui se trouve certainement entre l'or, l'argent et le cuivre.

On donne :

Matière	Argent	Cuivre	Or
Masse volumique en g/cm^3	$\rho_{\text{argent}} = 10,40$	$\rho_{\text{cuivre}} = 8,90$	$\rho_{\text{or}} = 19,40$

Exercice 3 : (05pts)

1. Calcule en g/cm^3 la masse volumique d'un morceau de bois de 9,7 g sachant que son volume vaut 10 cm^3 .
2. La masse volumique du morceau de bois est-elle plus petite que celle du pétrole sachant que la masse volumique du pétrole est égale à $0,8 \text{ kg / L}$?
3. Où le morceau de bois va-t-il donc se placer par rapport au pétrole si on les met ensemble dans le même récipient?

On donne :

m^3			dm^3			cm^3			mm^3		
			hl	dal	l	dl	cl	ml			

Kg	hg	dag	g	dg	cg	mg

Les calculatrices sont autorisées mais tout autre document est interdit.

BONNE CHANCE !!!