



www.physiqueweb.p1.fr

Année scolaire : 2010 / 2011		
Date :	Durée :	Niveau :
		1ere Année

EXERCICE N : 1

Dans un tube à essais contenant 2 cm^3 d'eau , on fait dissoudre 1 cm^3 d'acide sulfurique de formule chimique H_2SO_4 . La dissolution s'accompagne d'une augmentation de la température .

- 1°) Définir le phénomène de dissolution .
- 2°) Indiquer le soluté et le solvant dans cette dissolution .
- 3°) Donner le nom de la solution obtenue .
- 4°) l'acide sulfurique est -il miscible à l'eau ? Justifier .
- 5°) Préciser l'instrument de mesure de la température .
- 6°) Préciser l'effet thermique de cette dissolution .

EXERCICE N : 2

On dispose , dans une soucoupe , d'une masse $m=15,95\text{g}$ de cristaux bleus de sulfate de cuivre de formule Chimique CuSO_4 .

- 1°) Définir la masse molaire moléculaire .
- 2°) Montrer que la masse molaire de la molécule de CuSO_4 est $M=159,5 \text{ g.mol}^{-1}$.
- 3°) Déterminer la quantité de matière n de CuSO_4
- 4°) Donner la signification , à l'échelle macroscopique , de la formule CuSO_4

On donne : les masses molaires atomiques en g.mol^{-1} : $\text{Cu} = 63,5$; $\text{S} = 32$ et $\text{O} = 16$.

EXERCICE N : 3

Pour faire fondre du chocolat, on utilise un bain marie ; on place dans une casserole en aluminium contenant de l'eau , un récipient en verre contenant du chocolat solide. On chauffe l'ensemble (voir schéma) . Au bout d'un certain temps, le chocolat fond.

- 1°) Recopier, parmi les proposition ci-dessous , celles qui sont correctes : (2 pts)

Le chocolat à l'état solide :

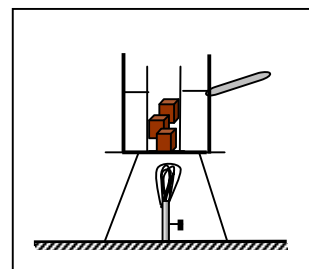
- a une forme propre .
- occupe le volume du récipient dans lequel il se trouve.
- est inexpanisible et incompressible.

- 2°) a-L'aluminium et le verre sont des conducteurs thermiques. Justifier cette affirmation.

b-Proposer une expérience permettant de comparer la conductibilité thermique de l'aluminium à celle du verre .

- 3°) Au cours du chauffage , l'eau subit-elle une dilatation ou une contraction ?

- 4°) Expliquer pourquoi la manche de la casserole est constitué d'une matière en plastic.



EXERCICE N : 4

Un solide plein en zinc de forme d'un parallélépipède de longueur $a = 3 \text{ cm}$, de largeur $b = 2 \text{ cm}$ et de hauteur $c = 1 \text{ cm}$, il possède une masse $m = 42,6 \text{ g}$

- 1-Déterminer, en cm^3 , le volume V du solide.
- 2-Proposer une autre méthode permettant de déterminer ce volume.

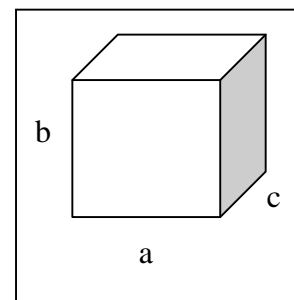
Faire un schéma.

- 3-a- Rappeler l'expression de la masse volumique en précisant la signification de chaque terme.

b- Montrer que la masse volumique du zinc est $\rho_{\text{zn}} = 7,1 \text{ g.cm}^{-3}$.L'exprimer dans le S.I .

- 4- a- Calculer la densité d du zinc par rapport à l'eau.

b- Le zinc flotte-t-il sur l'eau ? Justifier la réponse. La masse volumique de l'eau est $\rho_{\text{eau}} = 1 \text{ g.cm}^{-3}$



EXERCICE N : 5

On considère trois corps A , B et C , chacun d'eux peut-être soit l'huile , l'air ou un morceau de bois.

- 1°) Le corps A n'a pas un volume propre.

- a- Préciser, en le justifiant, l'état physique de corps A .
- b- Identifier le corps A
- c- Indiquer si le corps A a une forme propre.

- 2°) Le corps B n'a pas une forme propre . Identifier, en le justifiant, les corps B et C et préciser leurs états physiques.