

**Chimie (08 Points)**

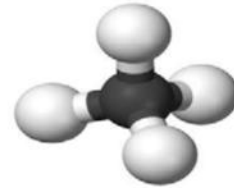
**Exercice n°1(0 3Points)**

Nom.....Prénom .....Classe et numéro.....

1- Le schéma ci-contre représente le modèle éclaté de la molécule de méthane de formule  $C_x H_y$  tel que  $x$  et  $y$  représentent respectivement le nombre d'atomes de carbone et d'hydrogène.

a- Donner la composition en atome de cette molécule.

b- Représenter le modèle compact de cette molécule.



c- Ecrire sa formule.)

2- a -Calculer la masse molaire moléculaire de cette molécule ; on donne  $M(C)=12g.mol^{-1}$  et  $M(H)=1g.mol^{-1}$

b- Déterminer la quantité de matière en méthane contenue dans un flacon de volume  $V=1.2L$ , on donne  $V_M=24L.mol^{-1}$  à  $\theta=25^\circ C$

**Exercice n°2(05 Points)**

On fait dissoudre 12g de sulfate de cuivre II ( $CuSO_4$ ) dans de l'eau pure pour préparer une solution de volume  $V=120mL$

1°) Identifier le solvant et le soluté

2°) Dire, pourquoi cette solution est dite solution aqueuse

3°) a – Calculer la concentration massique( $C$ ) de cette solution

b) Exprimer la concentration molaire ( $C'$ ) du soluté dans la solution en fonction de  $C$  et  $M$

c- Calculer la concentration molaire( $C'$ ) de la solution (S) on donne :  $M(O)=16g.mol^{-1}$   
 $M(Cu)=63.5g.mol^{-1}$  et  $M(S)=32g.mol^{-1}$

**Physique (12 Points)**

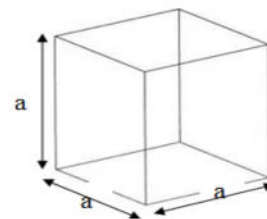
**Exercice n°1(08 Points)**

Trois corps solides A, B et C de masses respectives  $m_A=51.84 g$ ,  $m_2= 1420g$  et  $m_3= 2117.85g$ . pour déterminer la nature de la substance qui constitue chaque corps on procède de la manière suivante :

1°) Le corps A est un cube d'arrête  $a=6cm$

-a- Calculer le volume du solide A

b- Calculer sa masse volumique et l'exprimer en  $kg.m^{-3}$



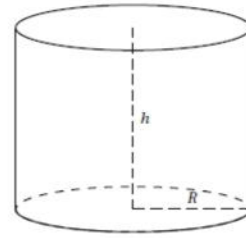
Barèm  
Capacit

0.5	A <sub>2</sub>
0.5	A <sub>2</sub>
0.5	A <sub>2</sub>
0.5	AB
1	AB
0.75	A <sub>2</sub>
0.75	A <sub>2</sub>
1	AB
1.5	AB
1	AB
0.5	AB
1	AB



2°) Le solide B est un cylindre de rayon  $R=2\text{ cm}$  et de hauteur  $h=10\text{ cm}$

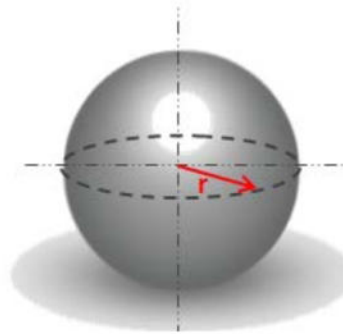
a- Calculer le volume de B on donne  $V=\pi R^2 h$



b- Déterminer sa masse volumique et l'exprimer en  $\text{kg.m}^{-3}$

3) Le solide C est une sphère de rayon  $R=4\text{ cm}$

a- Calculer le volume de ce solide on donne  $(V=\frac{4}{3}\pi R^3)$



c- Déterminer sa masse volumique et l'exprimer en  $\text{kg.m}^{-3}$

4°) En se servant du tableau suivant identifier la substance qui constitue chaque corps

Substance	Aluminium	Cuivre	Fer	Liège	Or	Plomb	Zinc
$\rho\text{ (kg.m}^{-3}\text{) à }25^\circ\text{C}$	2700	8900	7900	240	19300	11300	7150

5°) a- Rappeler l'expression de la densité d'une substance par rapport à l'eau

b- Si on abandonne le solide A dans un récipient contenant de l'eau ; où va-t-il se situer ? Justifier on donne  $\rho_{\text{eau}}=1000.\text{kg.m}^{-3}$

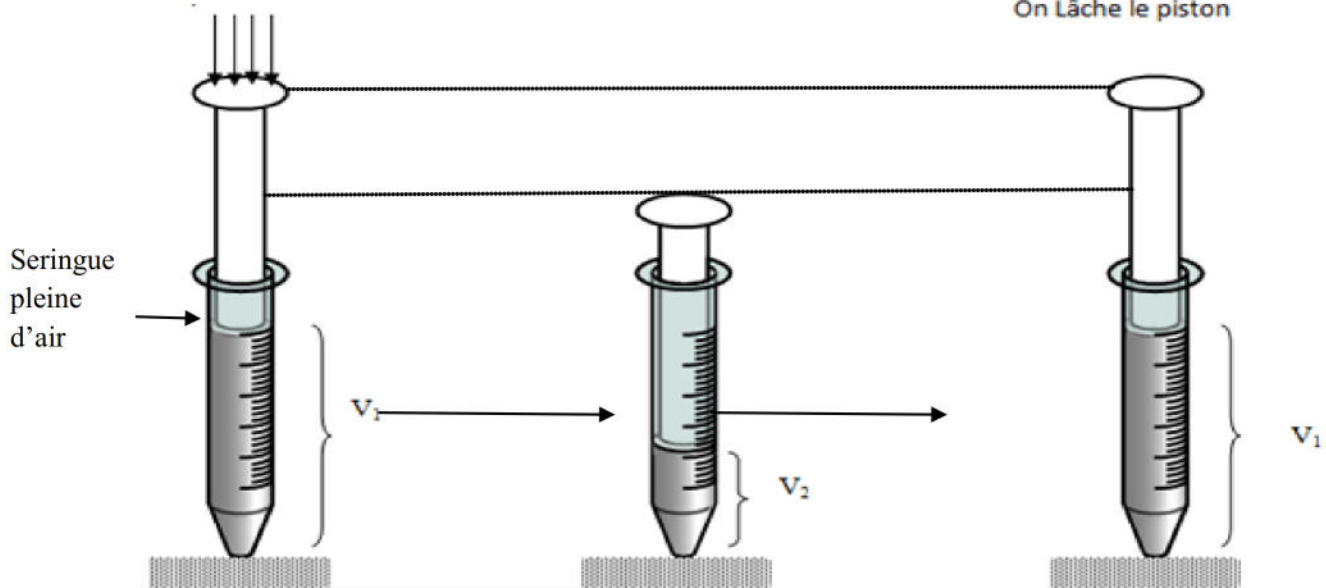
### Exercice n°2 (04 Points)

Pour étudier les caractéristiques de quelques corps on réalise les expériences suivantes :

#### Expérience n°1

On Appuie sur le piston

On Lâche le piston

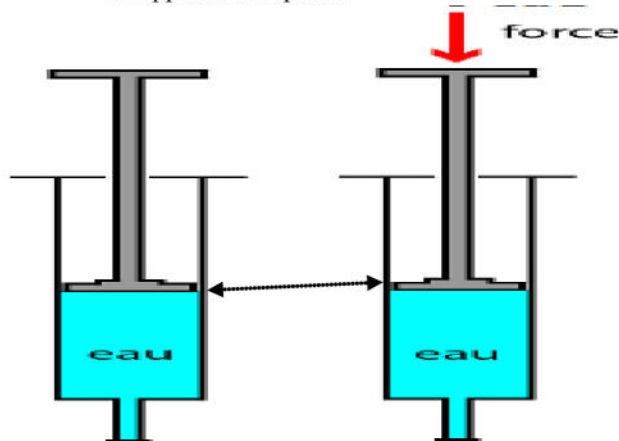


En se servant de l'expérience précédente compléter les phrases suivantes :

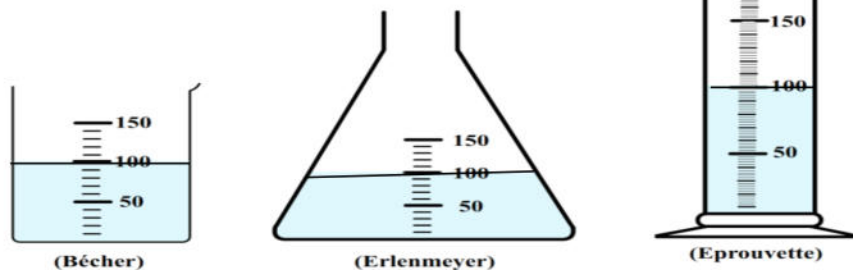
L'air est .....et .....on dit que l'air ne possède ni forme .....ni.....

### Expérience n°(02 )

On appuie sur le piston



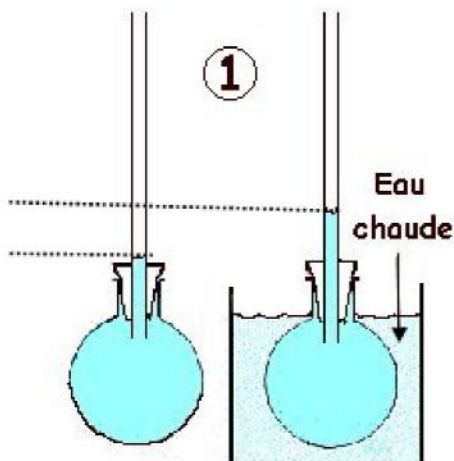
### Expérience n°(03)



L'eau contenue dans le b cher est transvasée dans l'erenmeyer puis dans l'éprouvette

Ces expériences montrent qu'un liquide est .....et il garde le même volume on dit qu'il a .....mais il n'a pas .....car il prend la forme du récipient qui le contient.

### Expérience n 04



Cette expérience montre que sous l'action de la chaleur l'eau .....

Bon travail

1	A <sub>2</sub>
1	A <sub>2</sub>
0.5	A <sub>2</sub>
1	A <sub>2</sub>
0.5	A <sub>2</sub>

