

Nom et prénom : ..... Classe : ..... N° : .....

**CHIMIE : (8 pts)****EXERCICE N°1 : (4,5 pts)**On donne : les masses molaires atomiques en  $\text{g.mol}^{-1}$ :**M(H) = 1; M(S) = 32 ; M(O) =16; M(Fe) = 56**Volume molaire des gaz :  $V_M = 22,4\text{L.mol}^{-1}$  ; Nombre d'Avogadro  $N = 6,02.10^{23}$ 

1) Définir La masse molaire moléculaire :

.....

2) Calculer la masse d'un atome d'oxygène.

.....

3) Calculer la masse molaire des corps purs composés suivants :

\* - L'eau **H<sub>2</sub>O** : .....\* - Le trioxyde de soufre **SO<sub>3</sub>** : .....\* - Hydroxyde de fer III : **Fe(OH)<sub>3</sub>** : .....3) Quelle est la quantité de matière (nombre de mole) d'eau de masse **m=9g** ?

.....

4) Quel est le volume de **0,2 moles** du gaz de trioxyde de soufre **SO<sub>3</sub>** ? Quelle est sa masse

.....

**EXERCICE N°2 : (3,5 pts)**On donne le volume molaire  $V_m = 24 \text{ L.mol}^{-1}$ Soient deux flacons vides identiques **F<sub>1</sub>** et **F<sub>2</sub>** de même volume **V = 3L**.Le flacon **F<sub>1</sub>** est rempli par le gaz dioxyde de carbone **CO<sub>2</sub>** alors que le flacon **F<sub>2</sub>** est rempli par un gaz **G** inconnue de masse **m = 2,5g**.1) Enoncer la loi d'Avogadro-Ampère

.....

2)-a-Justifier que les deux ballons contiennent la même quantité de matière.

.....

-b- Trouver cette quantité.

.....

-c- Déduire la masse molaire du gaz inconnue :

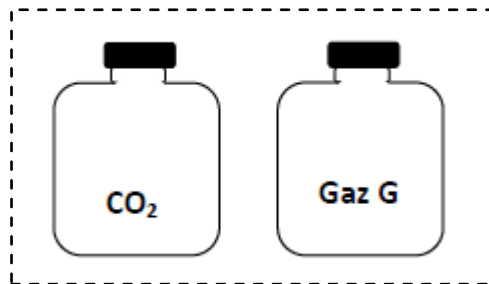
.....

-d- Par quel gaz est rempli le flacon **F<sub>2</sub>** ?On donne les masses molaires des gaz suivant en  $\text{g.mol}^{-1}$ **Néon M(Ne)=20 ; dichlore et M(Cl<sub>2</sub>)=71**

.....

.....

Capacité	Barème
A <sub>1</sub>	0,75
A <sub>2</sub>	0,75
A <sub>2</sub>	1,5
A <sub>2</sub>	0,75
B	0,75
A <sub>1</sub>	1
B	0,5
A <sub>2</sub>	0,5
B	1
B	0,5



## PHYSIQUE : (12 pts)

### EXERCICE N°1 : (6 pts)

1) Effacer les propositions incorrectes :

\* Le liquide (**prend / ne prend pas**) la forme du récipient qui l'accueille, il (**a / n'a pas**) une forme propre. C'est ainsi que, tous les récipients (**peuvent / ne peuvent pas**) l'accueillir.

\* Les particules d'un solide sont très (**proches / éloignées**) les unes des autres et (**ordonnées / désordonnées**)

2) De l'air est enfermé dans une seringue bouchée avec le doigt.



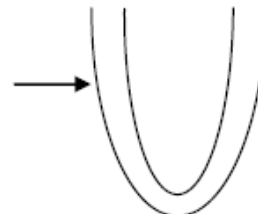
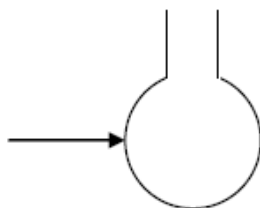
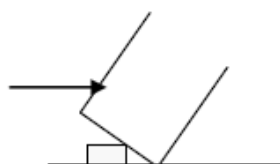
-a- Est-il possible de pousser le piston ? .....

b- Si oui justifier votre réponse.

3)- a- Compléter la phrase suivante :

la surface libre d'un liquide est .....et.....

b- Les récipients ci-dessous contiennent un liquide. Représenter la surface libre du liquide sachant que la flèche indique le niveau du liquide.



4) On considère un cylindre de hauteur **h = 10cm**, sachant que le rayon de sa surface de base est **R = 2,5cm**.

-a- Calculer son volume en **cm<sup>3</sup>** : **V =** .....

-b-convertir le volume **V** :

**V =** ..... **cm<sup>3</sup>** = ..... **L =** ..... **m<sup>3</sup>**

On donne :  $\pi = 3.14$  ; Volume de cylindre  $V = \pi R^2 h$

-c-Proposer une autre méthode permettant de déterminer ce volume. Faire un schéma

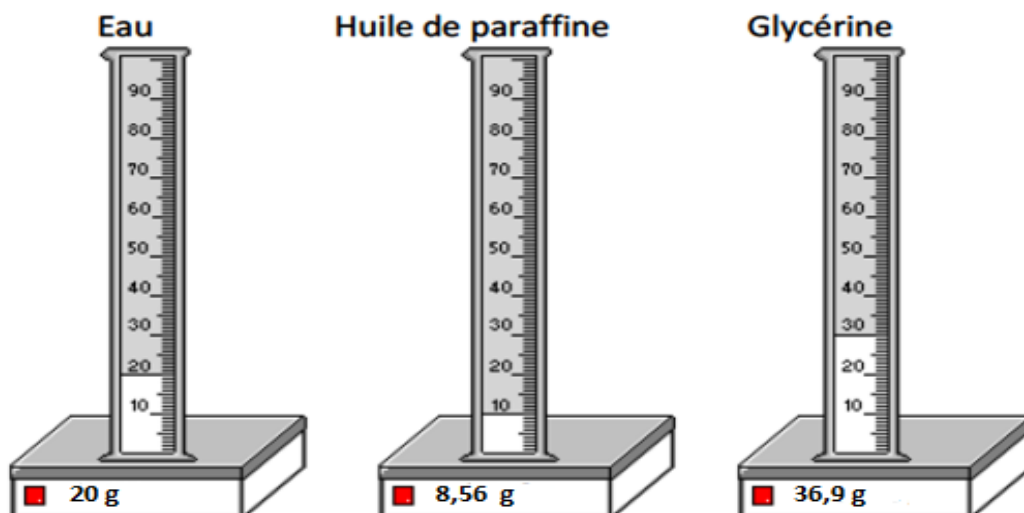
.....  
 .....  
 .....

Capacité	Barème
A <sub>1</sub>	1,25
A <sub>2</sub>	0,25
A <sub>2</sub>	0,5
A <sub>2</sub>	0,75
A <sub>2</sub>	0,75
A <sub>2</sub>	1
B	1,5



## EXERCICE N°2 : ( 6 pts)

On dispose de trois éprouvettes contenant des différents liquides : l'eau, l'huile de paraffine et de la glycérine. A l'aide d'une balance électronique (préalablement tarée), on pèse un volume de chaque liquide placé dans une éprouvette.



1) Remplir le tableau suivant :

Liquide	Eau	Huile de paraffine	glycérine
Masse (en g)	.....	.....	.....
Volume (en mL)	.....	.....	.....

2) -a- Déterminer la masse volumique de chaque liquide :

\*Eau en  $\text{g.cm}^{-3}$  et en  $\text{Kg.m}^{-3}$

.....

\*Huile de paraffine en  $\text{g.cm}^{-3}$  : .....

\*Glycérine en  $\text{g.cm}^{-3}$  : .....

-b- En déduire la densité par rapport à l'eau de :

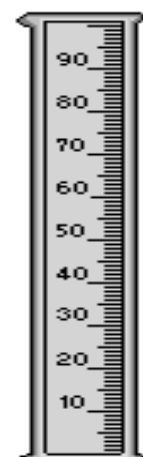
\* Huile de paraffine .....

\* Glycérine .....

3) Sachant que les trois liquides sont **non miscibles**,  
placer les dans l'éprouvette. Justifier.

.....

.....



Bon Travail



Capacité	Barème
A <sub>2</sub>	1,5
B	2
A <sub>2</sub>	1
B	1,5