

Nom et prénom : Classe : N° :

CHIMIE : (8 pts)**EXERCICE N°1 : (4,5 pts)**On donne : les masses molaires atomiques en g.mol^{-1} : $M(\text{H}) = 1$; $M(\text{S}) = 32$; $M(\text{O}) = 16$; $M(\text{Fe}) = 56$ 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_2O :* - Le trioxyde de soufre SO_3 :* - Hydroxyde de fer III : $\text{Fe}(\text{OH})_3$:3) Quelle est la quantité de matière (nombre de mole) d'eau de masse $m=9\text{g}$?

.....

4) Quel est le volume de **0,2 moles** du gaz de trioxyde de soufre SO_3 ? 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_1 et F_2 de même volume $V = 3\text{L}$.Le flacon F_1 est rempli par le gaz dioxyde de carbone CO_2 alors que le flacon F_2 est rempli par un gaz G inconnue de masse $m = 2,5\text{g}$.

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 :

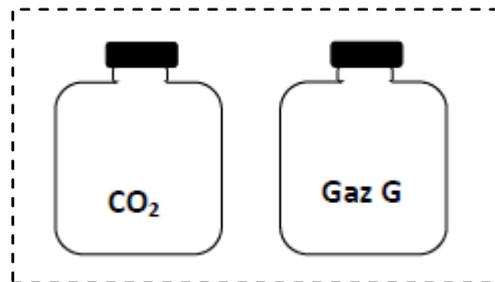
.....

-d- Par quel gaz est rempli le flacon F_2 ?On donne les masses molaires des gaz suivant en g.mol^{-1} Néon $M(\text{Ne})=20$; dichlore et $M(\text{Cl}_2)=71$

.....

.....

Capacité	Barème
A ₁	0,75
A ₂	0,75
A ₂	1,5
A ₂	0,75
B	0,75
A ₁	1
B	0,5
A ₂	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.



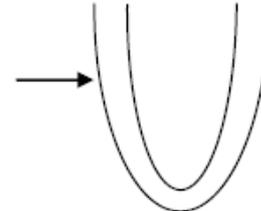
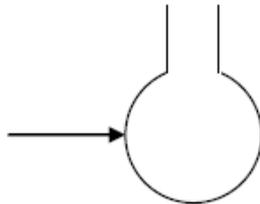
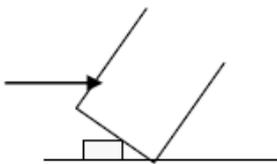
-a- Est-il possible de pousser le piston ?

b- Si oui justifier votre réponse.

3)- a- Compléter la phrase suivante :

la surface libre d'un liquide estet.....

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 **cm³** : **V =**

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

V = cm³ = L = m³

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

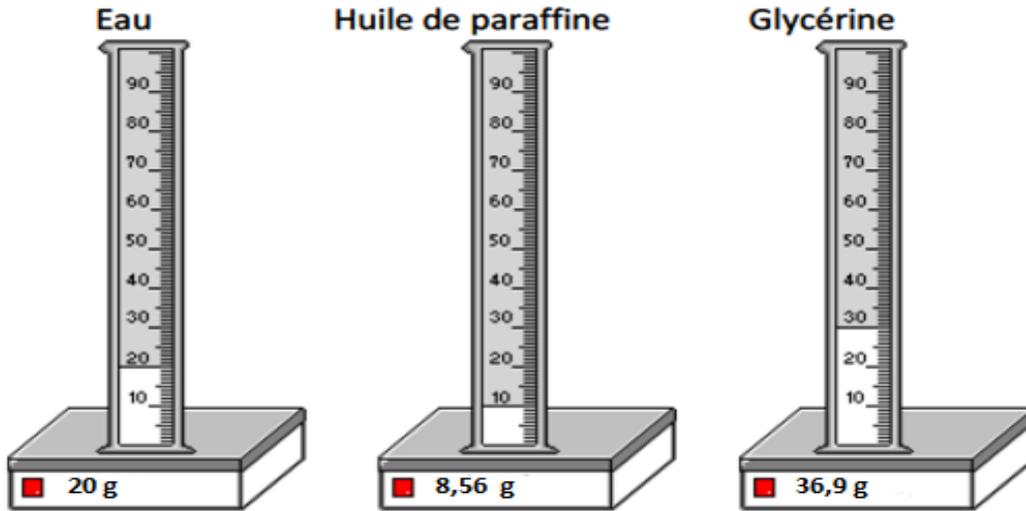
-c-Proposer une autre méthode permettant de déterminer ce volume. Faire un schéma

.....

Capacité	Barème
A ₁	1,25
A ₂	0,25
A ₂	0,5
A ₂	0,75
A ₂	0,75
A ₂	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 g.cm^{-3} et en Kg.m^{-3}

.....

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

*Glycérine en 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.

.....



Capacité	Barème
A ₂	1,5
B	2
A ₂	1
B	1,5

Bon Travail