

Chimie (8pts)

Nom et prénom :

Exercice N°1 :

Classe

N°....

A1 1,25

1) Définir les termes suivants :

- La mole :
- La masse molaire :
- Le volume molaire :

A1 1

2) De quelles grandeurs dépend le volume molaire gazeux ?

.....

Exercice N°2

B 1

1°) La masse d'un atome de soufre étant $m(s)=5,32 \cdot 10^{-23}g$. Le nombre d'Avogadro est $N=6,023 \cdot 10^{23}$

Calculer la masse molaire atomique de soufre $M(S)$

.....

B 1

2°) Le dioxyde de soufre est un gaz formé par des molécules dont la formule est (SO_2) .

Calculer la masse molaire moléculaire $M(SO_2)$ de ce gaz sachant que la masse molaire atomique de l'oxygène est $M(O)=16 g \cdot mol^{-1}$:

.....

B 1

3°) On se met dans les conditions où le volume molaire d'un gaz est $V_M=24L \cdot mol^{-1}$.

Un ballon de contenance $V=6L$ est rempli de gaz de dioxyde de soufre.

a) Calculer et le nombre des moles $n(SO_2)$ de ce gaz dans le ballon :

.....

B 1

b) Déterminer la masse de gaz dans le ballon.

.....

A1 1

4°) On remplit maintenant le ballon par un gaz(G) de nature inconnue dans les conditions expérimentales précédentes

a) Trouver sans calcul le nombre des moles de gaz (G).

.....

B 1

b) Calculer sa masse molaire $M(G)$ sachant que sa masse est $m(G)=11g$

.....

Physique (12pts)

Exercice 1

Répondre par « vrai » ou « faux » :

A1 0.5

a) Un liquide est incompressible et inextensible ; il a donc un volume propre.

A1 0.5

b) un gaz possède un volume propre :

A1 0.5

c) Dans un corps gazeux, les molécules sont bien ordonnées et liées :

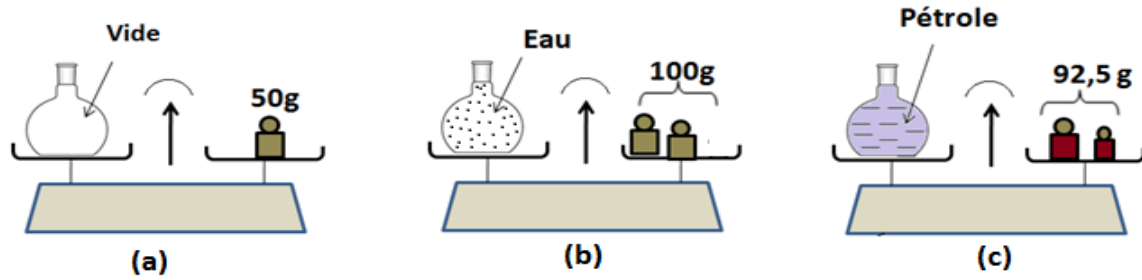
A1 0.5

d) La masse d'un corps dépend de sa position dans l'espace :

- A₁ 0.5 e) la masse volumique est une grandeur qui caractérise un corps pur :.....
- A₁ 0.5 f) La dilatation et la contraction d'un corps dépendent de sa nature, de son volume et de la variation de sa température
- A₁ 0.5 g) A égalité de volume et pour une même élévation de température, les gaz se dilatent plus que les liquides qui, à leur tour, se dilatent plus que les solides.
- A₁ 0.5 h) La contraction est le phénomène inverse de la dilatation.

Exercice2

Pour déterminer la masse volumique et la densité de l'huile par rapport à l'eau, on réalise les pesées suivantes, en utilisant le même ballon :



- A₁ 1 1°) Rappeler la masse volumique d'un corps et donner son unité
.....
.....
- B 1 2°) Calculer la masse m' d'eau dans le ballon
.....
.....
- B 1 3°) Sachant que la masse volumique de l'eau est $\rho' = 1 \text{g.cm}^{-3}$, calculer le volume V de ballon.
.....
.....
- B 1 4°) Calculer la masse m de pétrole contenu dans le ballon.
.....
.....
- B 1 5°) Déduire la masse volumique ρ de pétrole en g.cm^{-3} et en Kg.m^{-3} :
.....
.....
- B 1 6°) Quelle est la masse d'un litre de pétrole ? On rappelle $1 \text{mL} = 1 \text{cm}^3$
.....
.....
- B 1 7°) a- Calculer sa densité d par rapport à l'eau et conclure
.....
.....
- C 1 b- Sachant que le pétrole est non miscible à l'eau, que se passe-t-il si on mélange de l'eau et du pétrole (positionner l'un par rapport à l'autre)
.....
.....

Bon travail

--	--	--