

3) En déduire sa densité d_C . (0,5pts)

4) Le liquide contenu dans la deuxième éprouvette possède une masse $m_L = 94,8 \text{ g}$
a) Déterminer la masse Volumique ρ_L du liquide contenu dans cette éprouvette.

en g.cm^{-3} puis en Kg.m^{-3} . (1 pts)

b) Déterminer sa densité d_L . (0,5pts)

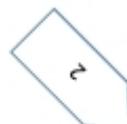
C) comparer les densités d_C et d_L (0,5pts)

5) En utilisant le tableau des valeurs suivant, identifier le corps C et le liquide L (1pts)

Liquides	Eau	Lait	Éthanol	Huile
Masse volumique ρ en (g/ml)	1	1.03	0.79	0.92

Solides	Bois	Fer	Cuivre
Masse volumique ρ en(g/cm^3)	0.65	7.86	8.9

On donne : $\rho_{\text{eau}} = 1 \text{ g.cm}^{-3} = 1000 \text{ Kg.m}^{-3}$.



Exercice N°1 (4pts)

Chimie : (8points)

On donne : $V_m = 24 \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1}$, $M_H = 1 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$ $M_C = 12 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$, $N_A = 6,023 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$

Le gaz propane a une structure moléculaire ; sa formule est C_3H_8 ; sa masse molaire moléculaire est $M = 44 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$

1) Déterminer la formule brute du propane. **(1pts)**

.....
.....

2) Déterminer le nombre de mol de propane n qui se trouve dans une quantité de matière de volume $V = 1,2 \text{ L}$ **(1pts)**

.....
.....

3) Trouver la masse de cette quantité de matière m **(1pts)**

.....
.....

4) Déterminer le nombre de molécule N_m dans cette quantité de matière **(1pts)**

.....
.....

Exercice N°2 (4pts)

On donne les masses molaires atomiques en $\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$: $M(O) = 16$; $M(S) = 32$;
 $M(C) = 12$ et $M(H) = 1$. Volume molaire $V_m = 24 \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1}$.

1) Dans un ballon, on introduit une masse $m_1 = 0,16 \text{ g}$ de dioxygène.

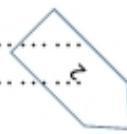
a) Calculer la masse molaire $M(O_2)$ du dioxygène.

.....
.....

b) En déduire le nombre de moles n de dioxygène contenu dans le ballon.

.....
.....

c) Calculer le volume intérieur V du ballon.



2) On vide le ballon précédent et on le rempli par un gaz inconnu **G** :

a) Montrer sans faire de calcul que le nombre de moles de ce gaz est $n = 5 \cdot 10^{-3}$ mol

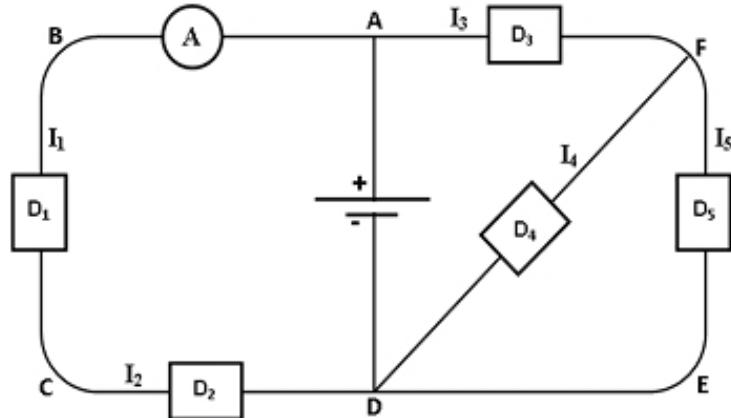
b) La masse de ce gaz **G** est $m_2 = 0,22$ g, déduire la masse molaire **M₁** de ce gaz.

c) Quel est parmi ces gaz (**SO₃** ; **CO₂** ; **H₂**) le gaz **G**.

Physique : (12 pts)

Exercice N°1 (7pts)

On considère le circuit suivant.



I/ 1) Quels sont les points qui représentent des nœuds dans ce circuit ? **(0,5 pts)**

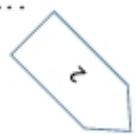
2) Indiquer le sens du courant dans les différentes branches de ce circuit. **(0,5pts)**

3) L'ampèremètre A est réglé sur le calibre **3 A**, son aiguille indique la graduation **20** sur l'échelle **30**.

a) Calculer la valeur de **I₁** **(0,5pts)**

b) déduire celle de **I₂**. **(0,25pts)**

4) Sachant que **I₃ = 4 A** et **I₄ = 1 A**, trouver **I** et **I₅**. **(0,75pts)**



II/ 1) Représenter, par des flèches, sur le schéma du même circuit les tensions U_{BC} , U_{DC} , U_{AD} , U_{AF} , U_{EF} et U_{FD} . Préciser le signe de chaque tension. **(1,5pts)**

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

2) Représenter sur le circuit le voltmètre qui mesure la tension aux bornes du générateur; préciser les bornes (**COM ,V**)

3) Ce voltmètre à aiguille, utilisé sur le calibre **10 V** et échelle 100 , indique la valeur **8 V**. Déterminer la graduation devant laquelle s'arrête son aiguille **L**

.....
.....

4) Déterminer la valeur de la tension U_{BA} . Justifier la réponse.

.....

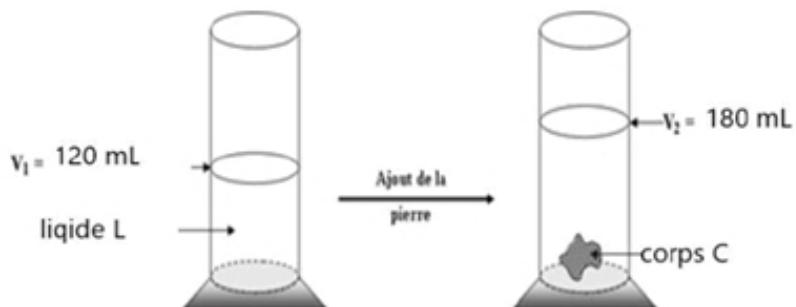
5) Sachant que $U_{BC} = 3,5 \text{ V}$ et $U_{FA} = 2 \text{ V}$, déterminer les tensions U_{DC} et U_{FD}

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

0,5
0,5
1
1

Exercice N°2 (5pts)

On désire déterminer la densité de la pierre et celle de l'alcool. On fait les mesures schématisées ci- dessous.



1) Déterminer le volume V_C du corps C. **(0,75 pts)**

.....

2) Déterminer la masse volumique ρ_C du corps C en g.cm^{-3} puis en Kg.m^{-3} , sachant que sa masse est $m_C = 39 \text{ g}$. **(0,75 pts)**

.....
.....

