



PHYSIQUE CHIMIE

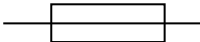
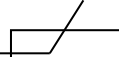

Coefficient : 2
Durée : 2h
SUJET 8

*Cette épreuve comporte deux (02) pages numérotées 1/2 et 2/2.
 L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé.*

EXERCICE 1 : (8 points)

PHYSIQUE (5 points)

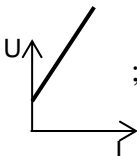
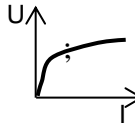
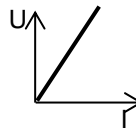
A/ 1. Le conducteur ohmique a pour symbole :

- a)  ; b)  ; c) 

2. Lorsqu'il est inséré dans un circuit électrique, un conducteur ohmique :

- a) permet d'augmenter l'intensité du courant électrique. ; b) permet de diminuer l'intensité du courant électrique. ; c) n'a aucune influence sur l'intensité du courant.

3. La caractéristique $U = f(I)$ d'un conducteur ohmique est du type :

- a)  ; b)  ; c) 

4. La relation mathématique qui traduit la loi d'Ohm est :

- a) $R = \frac{U}{I}$; b) $I = \frac{R}{U}$; c) $U = \frac{I}{R}$

5. L'unité légale de la résistance d'un conducteur ohmique est:

- a) l'Ampère ; b) l'Ohm ; c) le Volt

Recopie le numéro de chaque proposition suivie de la lettre correspondant à la bonne réponse.

B/ Recopie le numéro de la question et écris en face la lettre V si la proposition est vraie et F si elle est fausse.

Exemple : 5 – V

1. Un objet soumis à deux forces est en équilibre quand les deux forces ont la même droite d'action, la même valeur et des sens opposés.
2. Le sens de la poussée d'Archimède est du haut vers le bas.
3. Le poids d'un corps est une grandeur physique s'exprime en kilogramme.
4. On dit que le solide coule si la densité de la substance est supérieure à celle de l'eau.

C/

1. Donne le symbole normalisé d'un ampèremètre.
2. Donne le symbole normalisé d'un voltmètre.

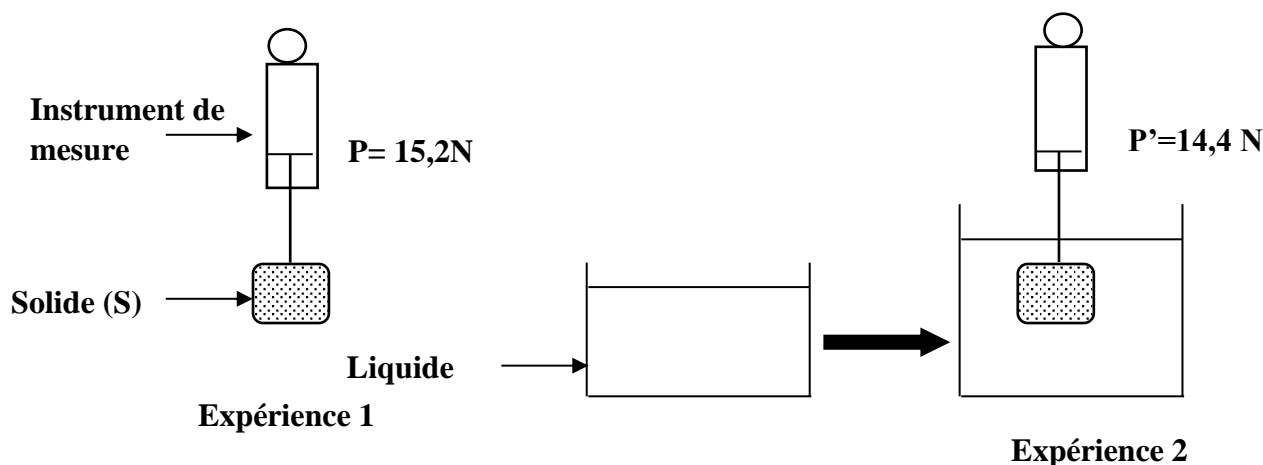
CHIMIE (3 points)

Ecris les noms et les formules des corps A, B, C, D, E et F dans le tableau ci-dessous en tenant compte de leurs propriétés :

| CORPS | PROPRIETES | NOM ET FORMULE |
|----------|--|----------------|
| A | Gaz à l'origine des pluies acides. | |
| B | Poudre noire se formant lors de la combustion du cuivre. | |
| C | Gaz qui décolore le permanganate de potassium. | |
| D | Gaz qui accentue l'effet de serre. | |
| E | Corps rouge brun et poreux se formant par oxydation lente du fer dans l'air humide. | |
| F | Solide gris bleuté attirable par un aimant et se formant au cours de la combustion du fer. | |

EXERCICE 2 (7 points)

Au cours d'une séance de Travaux Pratiques, au Lycée Kato Luc Vincent de Méagui, un groupe d'élèves d'une classe de 3^{ème} réalise l'expérience schématisé ci-dessous. En ce lieu, $g=10\text{N/kg}$. Ces élèves se proposent de déterminer la nature du solide. Aide-les à le faire.



On donne : $a_{\text{eau}} = 1\text{kg/dm}^3$; $g = 10\text{N/kg}$

1- Donne le nom de la grandeur mesurée par le dynamomètre :

1-1- Dans l'expérience 1 ;

1-2- Dans l'expérience 2.

2- Explique la différence de valeur entre les deux indications du dynamomètre.

3- Détermine :

3-1- la valeur de la poussée d'Archimède.

3-2- le volume V_S du solide S ;

3-3- la masse m_S du solide S à partir du poids réel de l'objet.

3-4- la masse volumique a_S du solide

4- Indique la nature du solide en t'appuyant sur le tableau ci-dessous.

| Corps | Aluminium | Or | Cuivre | Plomb |
|-------------------------------------|-----------|----|--------|-------|
| Masse volumique en kg/dm^3 | 2,7 | 19 | 8,9 | 11,3 |

EXERCICE 3 (5 points)

Après avoir suivi avec intérêt la leçon portant sur l'électrolyse de l'eau, un groupe d'élèves de 3^e décide de reprendre la même expérience sous la supervision de leur professeur de Physique-Chimie, en vue d'identifier eux-mêmes les produits qui se forment.

A la fin de l'expérience, ils recueillent deux gaz X et Y. Le gaz X qui se forme à la cathode a un volume de 36 cm³.

1. En dehors de l'eau, cite 4 éléments dont les élèves ont besoin pour faire cette expérience.
2. Donne :
 - 2.1. Le nom et la formule du gaz X.
 - 2.2. Le nom, la formule et le volume du gaz Y.
3. Ecris l'équation-bilan de la réaction chimique correspondant à cette expérience.
4. Explique comment les élèves doivent procéder pour :
 - 4.1. identifier le gaz X.
 - 4.2. identifier le gaz Y.
5. Détermine le volume du gaz Y.