

**BEPC**  
**SESSION 2018**  
**ZONE : II**

**Coefficient : 1**  
**Durée : 2 h**

## PHYSIQUE-CHIMIE

*Cette épreuve comporte 2 pages numérotées 1/2, 2/2.  
L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé.*

### EXERCICE 1 (8 points)

#### PHYSIQUE (5 points)

A-

Recopie le texte ci-dessous en le complétant avec les groupes de mots suivants : la résistance, la diminution, la proportionnalité, loi d'ohm.

Le conducteur ohmique permet de protéger des appareils dans un circuit électrique. Lorsqu'on l'intercale dans le circuit électrique, le conducteur ohmique entraîne ..... de l'intensité du courant électrique par une augmentation de ..... du circuit . La caractéristique d'un conducteur ohmique est une portion de droite ; cela traduit ..... entre l'intensité du courant électrique et la tension électrique : c'est la.....

B- Pour chacune des propositions suivantes, recopie le numéro de la proposition suivi de la lettre V si la proposition est vraie ou de la lettre F, si elle est fausse.

- 1- La poussée d'Archimède s'exerce sur la partie immergée du solide.
- 2- La poussée d'Archimède est une force localisée en un point de l'objet.
- 3- La valeur de la poussée d'Archimède est égale au poids de l'objet qui coule.

C- Recopie en mettant en ordre les mots ou expressions ci-dessous de manière à obtenir une phrase correcte en relation avec les transformations d'énergie.

/est un/qui peut transformer/le moteur/d'énergie/en/l'énergie électrique/convertisseur/énergie mécanique.

#### CHIMIE (3 points)

1- L'oxyde ferrique ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) réagit avec le monoxyde de carbone (CO) pour donner du fer (Fe) et du dioxyde de carbone ( $\text{CO}_2$ ).

1.1- les produits de cette réaction chimique sont :

- a)  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  et CO ;
- b) Fe et  $\text{CO}_2$  ;
- c) Fe et CO.

1.2- l'oxydant est:

- a)  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  ;
- b) CO ;
- c) Fe.

1.3- le corps oxydé est :

- a) Fe ;
- b)  $\text{CO}_2$  ;
- c) CO.

Recopie la bonne réponse, pour chacune des propositions ci-dessus.

**EXERCICE 2** (7 points)

Un père de famille reçoit sa facture d'électricité. Il se plaint du montant élevé de celle-ci. Le tableau ci-dessous donne des informations utiles prises sur cette facture.

Consommation du 04/02/2016 au 04/04/2016
Ancien index : 7741
Nouvel index : 8058
Prix du kWh : 63,17 FCFA
Montant de toutes les taxes : 8430 FCFA
Montant à payer : 28455 FCFA

Tu es sollicité pour vérifier l'exactitude du montant de cette facture.

- 1- Nomme l'appareil qui enregistre la consommation d'énergie électrique dans l'installation électrique de la maison.
- 2- Détermine :
  - 2.1- l'énergie électrique consommée par cette famille ;
  - 2.2- le coût de l'énergie électrique consommée.
- 3- Calcule le montant total de la facture.
- 4- Conclue quant à l'exactitude du montant de la facture.

**EXERCICE 3** (5 points)

Une revue scientifique affirme : « la combustion d'un hydrocarbure tel que le butane, qu'elle soit complète ou incomplète a des effets sur l'homme et son environnement... ».

Ton frère ayant lu cette revue te sollicite pour lui expliquer les effets des gaz produits par les différents types de combustion des hydrocarbures.

- 1- Définis un hydrocarbure.
- 2- Nomme :
  - 2.1 les produits de la combustion complète du butane ;
  - 2.2 les produits de la combustion incomplète du butane
- 3- Écris l'équation-bilan de la combustion complète du butane.
- 4- Cite un effet néfaste :
  - 4.1 du dioxyde de carbone sur l'homme et son environnement ;
  - 4.2 du monoxyde de carbone sur l'homme.