

BEPC

SESSION 2018

ZONE : III

Coefficient : 1

Durée : 2 h

PHYSIQUE-CHIMIE

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

EXERCICE 1 (8 points)

PHYSIQUE (5 points)

A- 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 valeur de la poussée d'Archimède exercée sur un solide flottant est égale à la valeur du poids de ce solide.
- 2- La réaction d'un support est une force à action localisée.
- 3- L'expression de l'énergie cinétique d'un corps en mouvement de translation est :

$$E_c = \frac{1}{2} m \times v^2$$

B- Recopie le texte ci-dessous en le complétant avec les mots suivants
 convergente - divergent - réfine - vergence.

L'hypermétropie est un défaut de l'œil. Dans l'œil hypermétrope, l'image de l'objet se forme après la Cet œil est trop Ce type de défaut est corrigé à l'aide d'une lentille de positive
 appelée lentille

C- Recopie les deux diagrammes ci-dessous et relie par une flèche chaque grandeur physique au symbole de son unité légale.

Résistance électrique	•
Puissance électrique	•
Énergie électrique	•

Grandeurs physiques

•	MΩ
•	W
•	Ω
•	J

Symboles des unités

CHIMIE (3 points)

La réaction entre l'oxyde ferrique et le monoxyde de carbone est une réaction d'oxydo-réduction.
 L'équation-bilan de cette réaction chimique s'écrit : $Fe_2O_3 + 3CO \rightarrow 3CO_2 + 2Fe$

1- Dans cette réaction, les réactifs sont :

- a- Fe et CO ;
- b- Fe_2O_3 et CO ;
- c- Fe et CO_2 .

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.

BEPC - SESSION 2018

CORRIGE ET BAREME DE : PHYSIQUES-CHIMIE : ZONE 2

CORRIGE	BAREME
EXERCICE 1 (8 points).	* = 0,5 pt.
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 les appareils dans un circuit électrique. Lorsqu'on l'intercale dans le circuit électrique, le conducteur Ohmique entraîne la diminution de l'intensité du courant électrique par une augmentation de la résistance du circuit. La caractéristique d'un conducteur Ohmique est une portion de droite; cela traduit la proportionnalité entre l'intensité du courant électrique et la tension électrique. C'est la loi d'Ohm.	* * * *
B. 1. V. 2. F. 3. F.	* * *

CORRIGE

BARÈME

C Le moteur est un convertisseur d'énergie qui peut transformer l'énergie électrique en énergie mécanique. ***

Chimie (3 points)

1

1-1 b) Fe et CO_2 **

1-2 a) Fe_2O_3 *

1-3 c) CO *

CORRIGE

DATE: / /

EXERCICE 2 (7 points)

1 - Compteur d'énergie électrique

(accepter: compteur d'énergie ou compteur électrique)

2 - Détermine:

2-1 L'énergie électrique consommée

Nouvel Index (N) - Ancien Index (A)

$$8058 - 7241 = 817 \text{ kWh}$$

2-2 Le coût de l'énergie électrique consommée

Prix unitaire (Prix du kWh) : 24,89 F

$$817 \times 24,89 = 20377,13 \text{ F}$$

3 - Montant de la facture

$$20377,13 + 8450 = 28827,13 \text{ F}$$

4 - Le montant de la facture est exact

N.B: Accorder la totalité des points à la 2-1 et 2-2 si les applications numériques sont exactes.

EXERCICE N°3

1. Mr. G. de Carbone est un jeune homme.
 uniquement à l'aide de sa base de données **
2.
 - 2.1. Dicoxyde de Carbone **
 - 2.2. Eau **
 - 2.3. Carbone **
 - 2.4. Monoxyde de Carbone **
 - 2.5. Dicoxyde de Carbone **
 - 2.6. Eau **
3.

$$2C_2H_6 + 13O_2 \longrightarrow 8CO_2 + 12H_2O$$
 **
4.
 - 4.1. Pêcheur Jésus chrétien *
 - 4.2. Jésus est le fils de Dieu pour les chrétiens *
 - 4.3. Jésus est le fils de Dieu pour les musulmans *