

BEPC
SESSION 2017
ZONE II

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-** Recopie et complète les phrases ci-dessous avec les mots qui conviennent.
- Une lentille a les bords plus minces que le centre.
 - Une lentille divergente a les bords plus que le centre.
 - La distance focale d'une lentille est la distance qui sépare le et le foyer image.
- B-** Recopie la lettre de la proposition et écris à la suite **V** si la proposition est vraie ou **F** si elle est fausse.
- 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.
 - Le sens de la poussée d'Archimède est du haut vers le bas.
 - Le poids d'un corps est une grandeur physique qui s'exprime en kilogramme.
- C-** Recopie et relie par une flèche chaque élément électrique à son symbole :

Éléments électriques

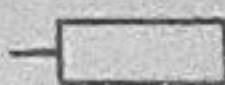
Ampèremètre •

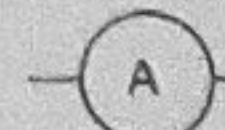
Conducteur ohmique •

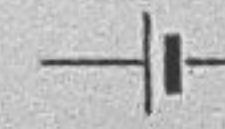
Pile électrique •

Voltmètre •

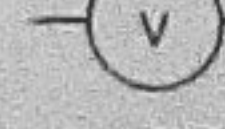
Symboles

• 

• 

• 

• 

• 

CHIMIE (3 points)

Un mélange gazeux de dihydrogène et de dioxygène, en présence d'une flamme, produit une détonation.

- 1- La formule chimique du dihydrogène est :
- H ;
 - H_2 ;
 - H^+ ;

- 2- La réaction qui a eu lieu est :
- une électrolyse de l'eau ;
 - une synthèse de l'eau ;
 - une décomposition de l'eau.
- 3- L'équation-bilan de la réaction se traduit par :
- $2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$;
 - $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$;
 - $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O}$.

Recopie sur ta feuille le numéro de la proposition suivi de la lettre correspondant à la bonne réponse

EXERCICE 2 (7 points)

Pour s'exercer, un élève de troisième se propose de déterminer la valeur de l'énergie électrique "consommée" par des appareils électriques à la maison. Ces appareils énumérés ci-dessous, ont fonctionné simultanément de 19 h à 22 h, lors du match de la finale de la Coupe d'Afrique des Nations (CAN) 2015 :

- une télévision de 150 W ;
- deux lampes électriques de 60 W chacune ;
- un ventilateur de 75 W.

Aide ton camarade à le faire

- Définis l'énergie électrique consommée par un appareil électrique.
- Détermine la puissance totale de ces appareils.
- Calcule la durée du fonctionnement de chaque appareil.
- Détermine l'énergie électrique totale consommée par ces appareils au cours du match.

EXERCICE 3 (5 points)

Lors d'une séance de Travaux Pratiques, ton professeur de Physique-Chimie réalise la combustion complète d'un alcane dont la molécule comporte 8 atomes d'hydrogène. Il te demande d'identifier les produits formés et d'écrire l'équation bilan de cette réaction chimique.

- Ecris :
 - la formule générale d'un alcane ;
 - la formule brute de l'alcane utilisé par le professeur.
- Donne le nom de cet alcane.
- Nomme chacun des produits formés.
- Ecris l'équation-bilan de cette combustion.

BEPC - SESSION 2017

CORRIGE ET BAREME DE : PHYSIQUE-CHIMIE : ZONE II

CORRIGE	BAREME
<u>Exercice 1 (8 points)</u>	
<u>PHYSIQUE</u> 10* (1* → 0,5 pt) (5 pts)	
A/	
a) Une lentille <u>convergente</u> a les bords plus minces que le centre.	*
b) Une lentille <u>divergente</u> a les bords plus épais que le centre.	*
c) la distance focale d'une lentille est la distance qui sépare le <u>centre optique</u> et le foyer image.	*
B/ a) V	*
b) F	*
C/ F	*
Eléments électriques	
Ampèremètre Conducteur ohmique pile électrique Voltmètre	* * * * * accepter les traits

Chimie (3pts)

1- b)

2- b)

3- c)

**

**

**

Exercice 2 (7pts)

1- L'énergie électrique consommée par un appareil électrique est le produit de sa puissance par la durée de son fonctionnement.

2- Puissance totale des appareils

$$P_t = 150 + (2 \times 60) + 75$$

$$P_t = 345 \text{ W}$$

**

**

3- Durée de fonctionnement

$$t = 22 \text{ h} - 19 \text{ h} -$$

$$t = 3 \text{ h}$$

*

*

4- Énergie électrique totale consommée

$$E = P_t \times t$$

**

$$E = 345 \times 3$$

$$E = 1035 \text{ Wh ou } 1,035 \text{ kWh ou } 3726 \text{ 000 J}$$

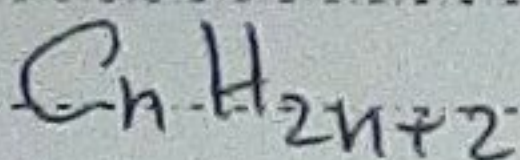
*

*

Exercice 3 (5 pts)

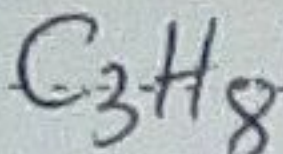
1/

1.1 - formule générale des alcanes :



xx

1.2 - formule brute de l'alcane utilisé :



xx

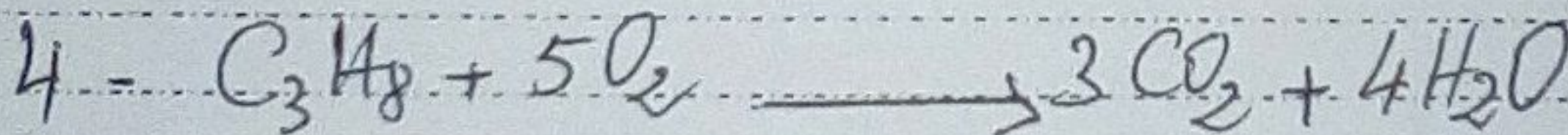
2 - Nom de cet alcane : le propane

xx

3 - Noms des produits formés :

l'eau et le dioxyde de carbone

xx



xx

NB :

Donner 0,5 pt pour chaque nom de produit trouvé.

3 é(s) 0 point si le candidat écrit les formules chimiques des produits à la place des noms.