

BEPC  
SESSION 2023  
ZONE : II



Coefficient : 2  
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 le numéro de chacune des propositions ci-dessous puis écris à la suite la lettre **V** si la proposition est vraie ou la lettre **F** si elle est fausse.
- 1- L'unité internationale de la résistance d'un conducteur ohmique est l'ohm.
  - 2- La loi d'Ohm aux bornes d'un conducteur ohmique est  $R = UI$ .
  - 3- La résistance équivalente  $R_e$  à une association en série de deux conducteurs ohmiques de résistances respectives  $R_1$  et  $R_2$  est  $R_e = R_1 + R_2$ .
- B- Recopie les diagrammes ci-dessous puis relie si possible chaque grandeur physique à son unité internationale.

*Grandeurs physiques*

grandissement	•
distance focale	•
vergence	•

*Unités internationales*

• mètre
• dioptrie

- C- Recopie et complète le texte ci-dessous avec les mots et groupes de mots suivants : **constante ; diminue ; l'énergie cinétique ; l'énergie mécanique ; augmente** ;
- Une mangue mûre tombe librement d'un manguier. Au cours de sa chute, elle possède de ..... Cette énergie est la somme de ..... et de l'énergie potentielle de pesanteur. L'énergie potentielle de pesanteur ..... tandis que l'énergie cinétique ..... mais l'énergie mécanique reste.....

#### CHIMIE (3 points)

A- Donne :

- 1- la définition d'une oxydation ;
- 2- la formule chimique de l'oxyde de cuivre II ;
- 3- l'équation-bilan de la combustion du fer dans le dioxygène ;
- 4- l'équation-bilan de la synthèse de l'eau.

B- Recopie et complète les phrases suivantes avec les groupes de mots qui conviennent.

1- Le gaz qui ravive une bûchette présentant un point incandescent est.....

2- Le gaz qui provoque une détonation à l'approche d'une flamme est .....

### EXERCICE 2 (7 points)

Ton grand frère habite une maison de deux pièces. Cette maison est équipée d'une télévision de 60 W, d'un fer à repasser électrique de 1000 W et de quatre lampes électriques identiques de 25 W chacune. Il souscrit à un abonnement de 5 A - 220 V.

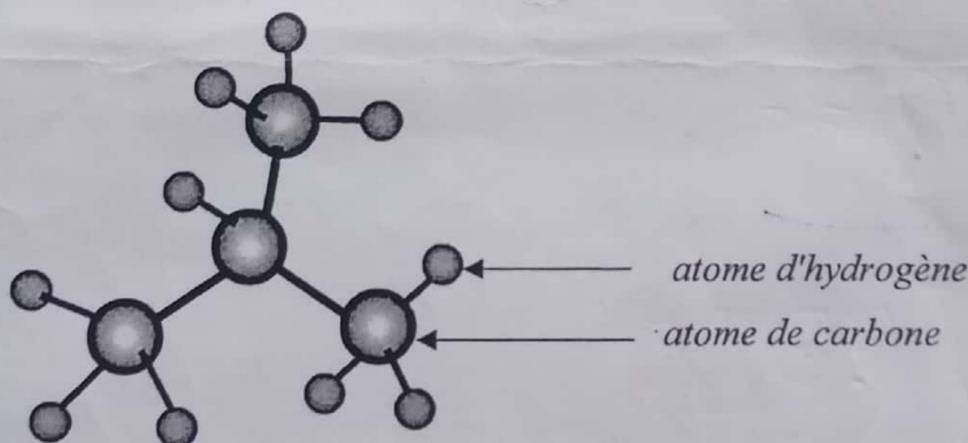
Il constate très souvent que lorsqu'il fait fonctionner tous les appareils simultanément, le disjoncteur "saute".

Voulant comprendre cette situation, il te sollicite pour avoir des explications.

- 1- Donne l'expression de la puissance électrique.
- 2- Détermine, lorsque tous les appareils fonctionnent simultanément :
  - 2-1 la puissance électrique consommée ;
  - 2-2 l'intensité du courant électrique.
- 3- Explique la situation à ton grand-frère.
- 4- Propose deux possibilités d'utilisation d'un maximum d'appareils en même temps que le fer à repasser.

### EXERCICE 3 (5 points)

Pour préparer un devoir surveillé de Physique-Chimie sur les alcanes, ton groupe d'étude découvre une image dans un livre. Cette image présente le modèle moléculaire d'un corps (voir l'image ci-dessous).



Ton groupe veut exploiter cette image pour identifier ce corps et les produits de sa combustion complète.

Tu es sollicité (e) pour donner ta contribution.

- 1- Définis un alcane.
- 2- Donne :
  - 2-1 la formule brute du corps représenté par le modèle moléculaire ci-dessus ;
  - 2-2 son nom.
- 3- Écris :
  - 3-1 la formule semi-développée du corps représenté par le modèle moléculaire ci-dessus ;
  - 3-2 la formule semi-développée de son isomère ;
  - 3-3 l'équation-bilan de la combustion complète de cet alcane.
- 4- Dis comment identifier les produits de la combustion complète de cet alcane.