

BEPC
SESSION 2019
ZONE : II

Coefficient : 1
Durée : 2 h

PHYSIQUE-CHIMIE

*Cette épreuve comporte trois (03) pages numérotées 1/3, 2/3 et 3/3.
 La page 3/3 est une feuille annexe à rendre avec la copie.
 L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé.*

EXERCICE 1 (8 points)

PHYSIQUE (5 points)

A- Pour chacune des propositions suivantes :

- a) entre deux lentilles convergentes, la moins convergente est celle qui a la plus petite vergence ;
- b) la vergence d'une lentille divergente est positive ;
- c) la vergence d'une lentille est l'inverse de la distance focale ;
- d) l'œil myope est trop convergent ;
- e) l'image d'un objet très éloigné à travers une lentille convergente se forme au centre optique.

Recopie la lettre correspondant à chaque proposition et écris à la suite V si la proposition est vraie ou F si elle est fausse.

B-

Recopie les ensembles ci-dessous et relie par une flèche, chacune des forces \vec{P} (poids) et \vec{P}_a (poussée d'Archimède) aux caractéristiques qui conviennent.

	<div style="text-align: center;"> \vec{P} • \vec{P}_a • </div>	<ul style="list-style-type: none"> • centre de poussée • dirigée vers le bas • centre de gravité du corps • dirigée vers le haut • horizontale 	
Forces			Caractéristiques

C- Recopie et ordonne les mots ou groupes de mots suivants pour obtenir une phrase correcte en rapport avec l'énergie mécanique.

est le joule/symbole J./de l'énergie/et a pour/cinétique/l'unité/

CHIMIE (3points)

Recopie et complète les phrases suivantes avec les mots qui conviennent.

- Une solution acide contient plus d'ions que d'ions
- Lorsque le pH d'une solution est égal à 7, la solution est.....
- Le pH d'une solution basique est toujours à 7.
- Lorsqu'on dilue une solution basique, son pH

EXERCICE 2 (7 points)

Ta camarade de classe est sélectionnée par le club scientifique de votre établissement pour participer à un concours. Pour sa préparation, le professeur de Physique-Chimie lui donne un exercice qui consiste à déterminer expérimentalement la résistance d'un conducteur ohmique. Après les mesures, elle construit la caractéristique jointe en annexe. Elle te demande de l'aider.

- Cite les différentes méthodes pour déterminer la résistance d'un conducteur ohmique.
- Détermine à l'aide du graphe les valeurs au point A :
 - de l'intensité I du courant électrique ;
 - de la tension électrique U .
- Détermine la résistance R du conducteur ohmique :
 - par la loi d'Ohm en utilisant les coordonnées du point A ;
 - par la méthode graphique.
- Dis si les deux (02) méthodes donnent les mêmes résultats .

EXERCICE 3 (5 points)

Une élève de la classe de 3^{ème} aide sa camarade à préparer un repas d'anniversaire.

Celle-ci constate que contrairement à ce qui se passe chez elle, les casseroles utilisées sur la cuisinière à gaz butane noircissent. Elle te sollicite pour expliquer le phénomène observé.

- Définis :
 - un hydrocarbure ;
 - un alcane.
- Écris :
 - la formule brute du butane ;
 - l'équation-bilan de la combustion complète du butane.
- Distingue une combustion complète d'une combustion incomplète.
- Nomme :
 - le type de combustion qui entraîne le noircissement des casseroles ;
 - le produit responsable du noircissement des casseroles.