

BEPC BLANC RÉGIONAL

SESSION : FÉVRIER 2023



Coefficient : 2

Durée : 2 h

PHYSIQUE-CHIMIE

Cette épreuve comporte quatre (03) pages numérotées 1 sur 3, 2 sur 3 et 3 sur 3.

EXERCICE 1 (8 points)

PHYSIQUE (5 points)

A. Recopie en disposant les mots et groupes de mots ci-dessous de façon à obtenir une phrase correcte en rapport avec les caractéristiques du poids.
de ce corps. / le centre / est / du poids / de gravité / Le point d'application / d'un corps /

B. Écris le numéro de chaque proposition suivi de la lettre correspondant à la bonne réponse.

Le point d'application d'une force \vec{F} se déplace suivant sa droite d'action d'une longueur L pendant la durée Δt .

1- Le travail W effectué par cette force a pour expression :

a- $W = F \times L$

b- $W = \frac{F}{L}$

c- $W = F \times \Delta t$

2- La puissance mécanique P développée par cette force a pour expression :

a- $P = W \times L$

b- $P = \frac{W}{\Delta t}$

c- $P = W \times \Delta t$

3- La puissance mécanique s'exprime en :

a- Joule

b- Newton

c- Watt

C. Pour chacune des propositions suivantes, recopie le numéro de l'affirmation suivi de la lettre V si l'affirmation est vraie ou de la lettre F si elle est fausse. *Exemple : 6-V*

1. Une lentille convergente est une lentille à bords épais.

2. La distance focale d'une lentille convergente est la distance séparant le foyer objet du foyer image.

3. La vergence d'une lentille convergente est inversement proportionnelle à la distance focale.

4. La distance focale d'une lentille divergente est négative.

CHIMIE (3 points)

Utilise les mots ou groupe de mots suivants pour compléter le texte ci-dessous : *cathode, anode, double, réaction chimique, dihydrogène, l'eau.*

L'électrolyse de l'eau est sa décomposition par le courant électrique. Au cours de cette réaction, l'électrode reliée à la borne positive du générateur est appelée.....1..... et celle reliée à la borne négative est la2..... Le gaz dégagé à la cathode est le3.... Le volume de gaz dégagé à la cathode est le.....4..... de celui dégagé à l'anode. L'électrolyse de...5..... est une ...6...

Exemple : 7- volume

EXERCICE 2 : (7 points)

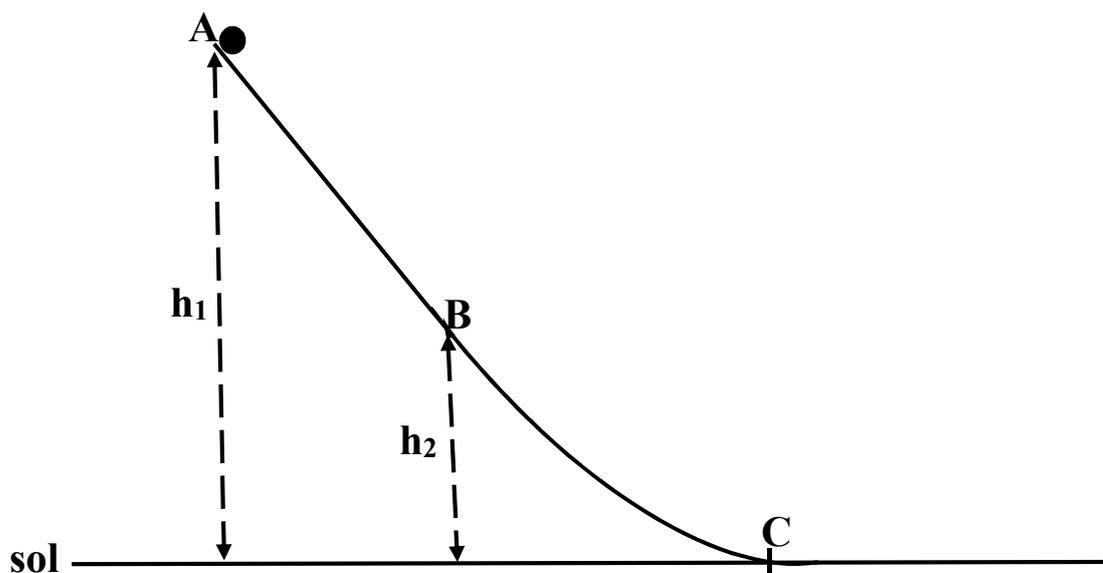
Au cours d'une séance de travaux pratiques, un professeur de Physique-Chimie met à la disposition de ses élèves le dispositif ci-dessous (Voir schéma). Il s'agit de faire glisser une boule d'un point A à un point C.

Pour réaliser l'expérience, un élève lâche sans vitesse initiale la boule de masse m en un point A situé à une hauteur h_1 au-dessus du sol. Cette boule arrive au sol en un point C. Elle passe d'abord au point B situé à une hauteur h_2 . Les forces de frottement sont négligeables sur tout le trajet.

Données : $m = 200 \text{ g}$; $h_1 = 1,5 \text{ m}$; $h_2 = 0,7 \text{ m}$; $g = 10 \text{ N/kg}$.

Utilise tes connaissances en Physique-Chimie pour répondre aux consignes ci-dessous.

1. Nomme les formes d'énergie que possède la boule :
 - 1.1. Au point A.
 - 1.2. Au point B.
 - 1.3. Au point C.
2. Précise les transformations mutuelles d'énergie qui ont lieu du point A au point C.
3. Détermine :
 - 3.1- la valeur de l'énergie que la boule possède au point A
 - 3.2- la valeur de l'énergie qu'elle possède au point C.
 - 3.3- la valeur de la vitesse V_C avec laquelle la boule arrive au point C.



Exercice 3 (5 points)

Une élève de ta classe rend visite à sa camarade pendant que celle-ci préparait son repas de midi à l'aide d'une cuisinière à gaz butane. Cette élève remarque que la flamme est jaune et il y a un dépôt noir qui se forme sur la casserole ; rapidement elle règle la cuisinière et la flamme devient bleue. Sa camarade est surprise et ne comprend rien. Il t'est demandé de l'aider en répondant aux questions ci-dessous

1. Nomme le type de combustion :
 - 1.1. lorsque la flamme est jaune ;
 - 1.2. lorsque la flamme est bleue.
2. Ecris :
 - 2.1. la formule brute du butane ;
 - 2.2. les deux formules semi-développées du butane.
 - 2.3. l'équation-bilan de la combustion lorsque la flamme est bleue.
3. Indique une conséquence du dioxyde de carbone produit en grande quantité sur l'environnement, lors de la combustion complète du butane.