

DEVOIR RÉGIONAL

NIVEAU : TROISIEME



Durée : 2 h

PHYSIQUE-CHIMIE

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

**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 d'un corps.

**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  $F$  se déplace suivant sa droite d'action d'une longueur  $L$  pendant la durée  $\Delta t$ .

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-**

1-Définis un hydrocarbure

2-Ecris l'équation-bilan de la réaction chimique de la synthèse de l'eau.

**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 la .....2..... Le gaz dégagé à la cathode est le .....3.... 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)**

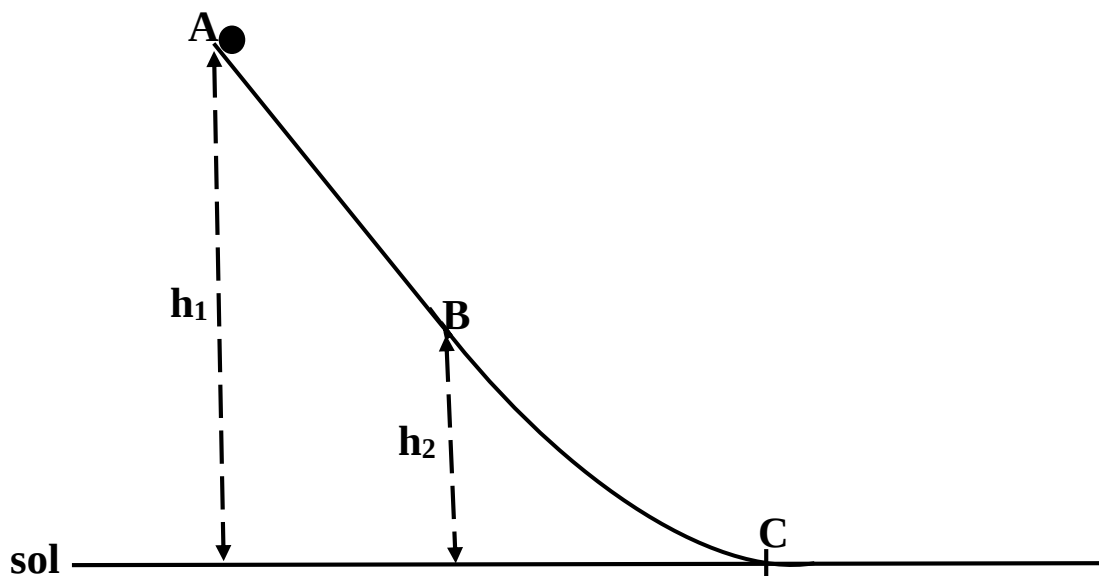
Au cours d'une séance de travaux pratiques, un professeur de Physique-Chimie met à la disposition de ses élèves le dispositif ci-dessous (Voir schéma). Il s'agit de faire glisser une boule d'un point A à un point C.

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.