



PHYSIQUE CHIMIE

Coefficient : 2
Durée : 2h
SUJET 6

*Cette épreuve comporte deux (02) pages numérotées 1/2 et 2/2.
 L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé.*

EXERCICE 1 (8 points)

A/

Complète le texte avec les mots et expressions qui conviennent en utilisant les chiffres :

joule ; nul ; $W = F \times L$; force ; watt ; $p = \frac{W}{\Delta t}$

Le travail d'une(1)..... d'intensité F dont le point d'application se déplace d'une longueur L dans la même direction est donné par la relation :(2)..... Le travail d'une force s'exprime en(3).....

Le travail du poids d'un corps est(4)....., si ce corps se déplace horizontalement.

L'expression de la puissance mécanique est(5)..... avec Δt exprimée en seconde.

B/

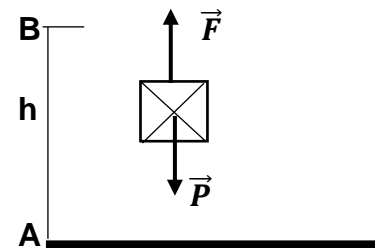
Un solide de masse m de poids \vec{P} est tiré verticalement vers le haut par une force \vec{F} sur une distance AB . (Voir schéma ci – contre).

1. Le travail de \vec{P} est : a) nul ; b) moteur ; c) résistant

2. Le travail de \vec{F} est : a) nul ; b) moteur ; c) résistant

3. L'expression du travail du poids \vec{P} est :

a) $W(\vec{P}) = \frac{1}{2} \times m \times g \times AB$; b) $W(\vec{P}) = 2 \times m \times g \times AB$; c) $W(\vec{P}) = m \times g \times AB$



Recopie le numéro de chaque question et écris en face la lettre correspondant à la réponse correcte.

C/

1. L'image d'un objet que l'on voit se forme :

a- sur le cristallin ; b- sur la rétine ; c- sur la pupille.

2. Un œil emmétrope voit correctement :

a- seulement de loin ; b- seulement de près ; c- de loin comme de près.

3. Un œil myope est corrigé par :

a- une lentille convergente ; b- une lentille divergente ; c- par les deux lentilles.

4. Pour mieux voir l'hypermétrope :

a- rapproche l'objet de l'œil ; b- éloigne l'objet de l'œil ; c- accommode l'œil.

Recopie le numéro de chaque proposition suivie de la lettre correspondant à la bonne réponse.

D/

1. Nomme l'instrument de mesure de la masse d'un corps.

2. Donne l'unité légale de la puissance mécanique.

EXERCICE 2 (7 points)

Lors de l'étude de l'équilibre d'un solide soumis à deux forces, ton professeur te présente le schéma d'un livre de masse m sous forme de pavé posé sur une table comme représenté ci – dessous.

Il te demande de trouver la deuxième force appliquée au solide et de déterminer la masse m du pavé.

On donne : $g = 10 \text{ N/kg}$.

1. Définis une force.
2. Nomme et détermine l'intensité de la force représentée.

(Echelle : $1 \text{ cm} \leftrightarrow 5 \text{ N}$).

3. Donne les caractéristiques de la force représentée.

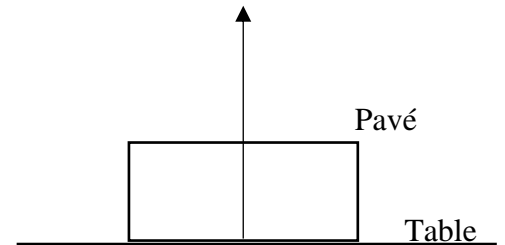
4.

4.1. Enonce la condition d'équilibre d'un solide soumis à deux forces.

4.2. Donne le nom et les caractéristiques de la deuxième force qui participe à l'équilibre du pavé.

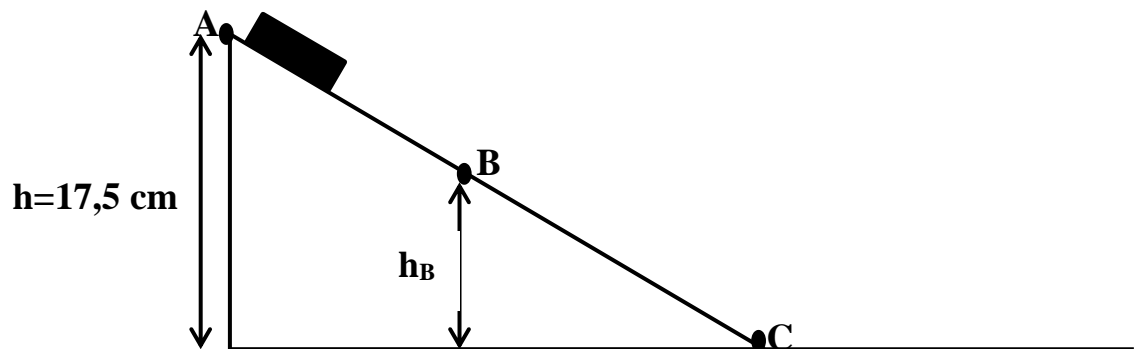
4.3. Reproduis et représente sur le même schéma, à la même échelle, ce vecteur – force.

4.4. Dédus de ce qui précède la masse m du pavé.



EXERCICE 3 (5 points)

Lors d'une journée scientifique à laquelle prend part le club scientifique de ton établissement, il est question d'expliquer la transformation de l'énergie cinétique en énergie potentielle de pesanteur et inversement. Membre de ce club, tu es choisi pour animer le stand où se trouve le dispositif schématisé ci-dessous.



L'objet de masse $m = 200\text{g}$ est lâché sans vitesse initiale au point A à la hauteur $h = 17,5 \text{ cm}$. Il passe ensuite par les points B et C. On néglige les forces de frottements et $g = 10 \text{ N/Kg}$.

1. Définis :
 - 1.1. L'énergie cinétique ;
 - 1.2. L'énergie potentielle de pesanteur.
2. Donne :
 - 2.1. La forme d'énergie que possède l'objet au point A.
 - 2.2. La forme d'énergie que possède l'objet au point C.
 - 2.3. L'expression littérale de l'énergie mécanique au point B.
3. Détermine :
 - 3.1. L'énergie mécanique de l'objet en A.
 - 3.2. La vitesse V_C de l'objet en C.
4. Précise la transformation d'énergie qui a lieu de A à C.