

DEVOIR DE PHYSIQUE - CHIMIE

CE : PHYSIQUE-CHIMIE

Coefficient : 2

Niveau : 3eme

Durée : 02 H

Prof : M. Kouamé David

ANNÉE ACADEMIQUE
2025 - 2026

Cette épreuve comporte 2 pages numérotées 1/2 et 2/2.

Chaque exercice est indépendant.

L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé.

EXERCICE 1 (08 Points)

PHYSIQUE (05 Points)

A. Donne :

1. La définition de l'énergie potentielle de pesanteur.
2. L'expression de l'énergie cinétique.

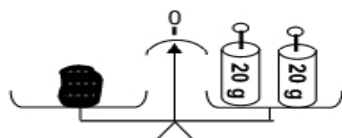
B. Réarrange les mots ou groupes de mots suivants de manière à obtenir une phrase en rapport avec les forces.

/ la force / La poussée / est / exercée / un liquide / un corps / sur / immergé. / par / d'Archimède /

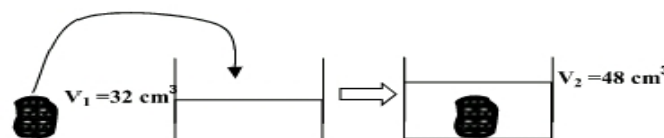
C. Pour chacune des propositions, recopie le numéro suivi de la lettre correspondant à la bonne réponse.

Au cours d'une séance de travaux pratiques, ton professeur de physique-chimie réalise les expériences schématisés ci-dessous dans le but de déterminer la masse volumique d'un solide.

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



EXPERIENCE 1



EXPERIENCE 2

1. La masse du solide est :

a. $m = 40\text{g}$	b. $m = 20\text{g}$	c. $m = 40\text{ kg}$
---------------------	---------------------	-----------------------
2. Le poids du solide est :

b. $P = 0,4\text{ N}$	b. $P = 200\text{ N}$	c. $P = 400\text{ N}$
-----------------------	-----------------------	-----------------------
3. Le volume du solide est :

a. $V = 16\text{ cm}^3$	b. $V = 32\text{ cm}^3$	c. $V = 48\text{ cm}^3$
-------------------------	-------------------------	-------------------------
4. La masse volumique du solide est :

a. $a = 0,83\text{ g/cm}^3$	b. $a = 1,25\text{ g/cm}^3$	c. $a = 2,50\text{ g/cm}^3$
-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

CHIMIE (03 Points)

A. Complète le texte ci-dessous par les mots ou groupe de mots suivants en utilisant les chiffres :

« rallume » ; « dioxygène » ; « l'anode » ; « double » ; « dihydrogène » ; « détonation »

L'électrolyse de l'eau est une réaction chimique. Au cours de cette réaction chimique, du(1)..... se dégage à la cathode. Le gaz dégagé à l'autre électrode est le(2)..... Cette électrode s'appelle(3)..... Le volume de gaz dégagé à la cathode est le(4)..... de celui de l'autre électrode. Le gaz dégagé à la cathode provoque une légère(5)..... à l'approche d'une flamme. Le gaz dégagé à l'autre électrode(6)..... une bûchette d'allumette qui présente un point incandescent.

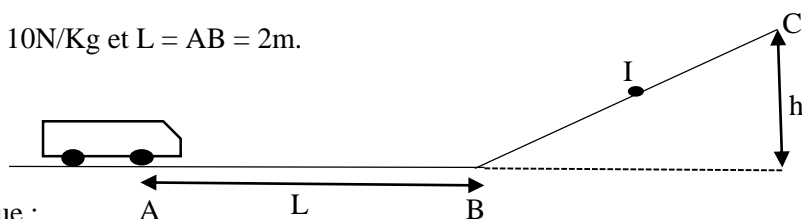
B. Recopie les numéros des propositions suivantes puis écris devant chacune d'elle la lettre V si elle est vraie ou la lettre F si elle est fausse.

- 1- La synthèse de l'eau est une réaction chimique où il y a formation du dihydrogène et du dioxygène.
- 2- Au cours de l'électrolyse de l'eau, le volume recueilli à l'anode est de double de celui recueilli à la cathode.
- 3- La formule brute du méthane est C_2H_6 .
- 4- Le propane a deux isomères.

EXERCICE 2 (07 Points)

Ton petit frère en classe de 6ème au Collège Marina reçoit un cadeau de Noël 2025. Une voiturette de masse $m = 300\text{ g}$. Il joue sur un plan ABC comme l'indique la figure ci-dessous. Ton petit frère exerce une force $F=3\text{N}$ sur sa voiturette qui part de A passe au point B avec la vitesse $V_B = 6\text{m/s}$ en montant le point C et elle s'arrête avant de redescendre. En le regardant jouer, tu te proposes de déterminer la hauteur à laquelle la voiturette s'arrête au point C en vue d'appliquer les conclusions de la leçon sur l'énergie mécanique. Les frottements sont négligeables.

On donne $g = 10\text{N/Kg}$ et $L = AB = 2\text{m}$.



1. Indique :
 - 1.1. La nature du travail sur la force F sur la portion AB.
 - 1.2. La forme de l'énergie mécanique que possède la voiturette au point B.
 - 1.3. La forme de l'énergie mécanique que possède la voiturette au point C.
 - 1.4. La transformation d'énergie mécanique observée de B à C.
2. Calcule :
 - 2.1. Le travail mécanique effectué par la force F sur la portion AB.
 - 2.2. La puissance mécanique développée par la force F sur la portion AB.
3. Détermine :
 - 3.1. La valeur de l'énergie mécanique au point B.
 - 3.2. La valeur de l'énergie mécanique au point I. Justifie ta réponse.
 - 3.3. La valeur de la hauteur atteinte par la voiturette au point C avant de redescendre.

EXERCICE 3 (05 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 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. Détermine le volume de butane consommé dans la combustion pour $9,75\text{ cm}^3$ de dioxygène.
4. Indique une conséquence du dioxyde de carbone produit en grande quantité sur l'environnement, lors de la combustion complète du butane.

BONNE CHANCHE !!!