

PHYSIQUE-CHIMIE

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

EXERCICE 1 (8 points)

PHYSIQUE (5 points)

A- Recopie le numéro de chacune des affirmations ci-dessous et écris à la suite *V* si l'affirmation est Vraie ou *F* si elle est fausse.

1. La masse volumique d'un corps s'exprime en gramme.
2. La densité d'un corps s'exprime en gramme par centimètre-cube.
3. La valeur de la poussée d'Archimède s'exprime en newton.

B- Sur une piste rectiligne et horizontale, un élève tire par l'intermédiaire d'une corde, un chariot pendant une durée de 20 s sur une longueur de 10 m. La force \vec{F} déployée par l'élève est horizontale et a pour valeur $F = 50\text{ N}$.

1. Le travail effectué par la force \vec{F} vaut :
a) 25 J ; b) 500 J ; c) 5 J
2. La puissance fournie par la force \vec{F} vaut :
a) 10000 W ; b) 2,5 W ; c) 25 W
3. Le travail effectué par la force \vec{F} est :
a) résistant ; b) moteur ; c) nul

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

C- Recopie et complète le tableau suivant :

Énergie	Expression	Unité
Energie cinétique E_c		
Energie potentielle de pesanteur E_p		
Energie mécanique E_m		

CHIMIE (3 points)

A- Ecris dans l'ordre les mots et groupes de mots ci-dessous de sorte à obtenir une phrase correcte en rapport avec la notion d'oxydation.

/ se combine / est / des atomes d'oxygène. / une réaction chimique / un corps / Une oxydation / avec / au cours de laquelle /

B- Recopie et complète chacune des phrases suivantes avec le groupe de mots ou la formule qui convient.

1. Les hydrocarbures sont des corps dont les molécules sont formées uniquement d'atomes
2. La formule générale des alcanes est
- 3..... est la formule brute de l'alcane qui possède deux isomères.
4. Les produits de la combustion complète d'un alcane sont

EXERCICE 2 (7 points)

Au cours d'une séance de Travaux Pratiques dans un établissement de la DRENA Bouaké1, un groupe d'élèves réalise, sous la supervision de leur Professeur de Physique-Chimie, la formation d'images avec une lentille convergente.

D'abord, les élèves placent un objet très loin de cette lentille et son image se forme en un point F' de l'axe optique situé à 10,5 cm de la lentille.

Ensuite, ils placent un objet AB de hauteur 9 cm à 16,5 cm de cette lentille (A est sur l'axe optique et B est au-dessus), puis déplacent l'écran pour avoir une image nette de l'objet.

Ils désirent connaître les caractéristiques de l'image.

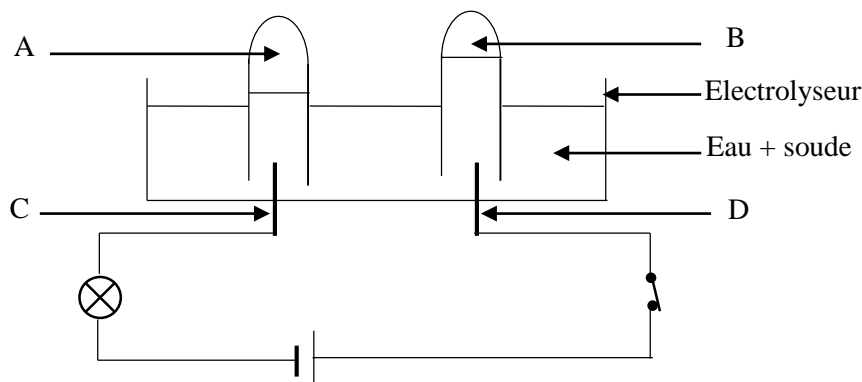
Donnée : échelle 1/3.

Etant membre du groupe, tu es désigné pour présenter votre travail.

1. Dis ce que représente le point F' pour cette lentille.
2.
 - 2.1. Donne la distance focale de cette lentille.
 - 2.2. Détermine la vergence de cette lentille.
3.
 - 3.1. Trace sur une feuille de papier millimétré l'axe optique et place la lentille ainsi que les foyers.
 - 3.2. Positionne l'objet AB.
 - 3.3. Construis l'image A'B' de l'objet AB à l'aide de rayons lumineux particuliers.
4. Détermine :
 - 4.1. la hauteur réelle de l'image.
 - 4.2. le grandissement G de l'image.

EXERCICE 3 (5 points)

Lors de la journée porte ouverte de ton établissement, les élèves membres du club de chimie, voulant montrer leur savoir-faire aux visiteurs de leur stand, réalisent une expérience schématisée ci-dessous.



Etant membre du club, réponds aux consignes suivantes afin d'entretenir les visiteurs.

1. Nomme la réaction réalisée.
2. Donne
 - 2.1. le nom de chacun des gaz A et B formés ;
 - 2.2. la relation qui lie le volume V_A du gaz A au volume V_B du gaz B ;
 - 2.3. le nom de chacune des électrodes C et D.
3. Dis comment identifier chacun des gaz A et B.
4. Ecris l'équation-bilan de la réaction réalisée.