

B.E.P.C. BLANC
SESSION DE FEVRIER 2015

Coefficient 1
Durée : 2 heures

Fomesoutra.com
ca soutra !
Docs à portée de main

EPREUVE DE PHYSIQUE-CHIMIE

Cette épreuve comporte trois (02) pages numérotées 1/2 et 2/2
Toute calculatrice est autorisée

EXERCICE I(8 points)

Le texte ci-dessous est soumis à notre étude :

A- Recopie et complète le en remplaçant chaque lettre par un des mots ou groupe de mots suivants :

Normal ; la rétine ; après ; le cristallin ; hypermétrope, écran divergent. (Ce texte n'est pas à copier)

Dans un œil**B**....., le foyer image se trouve sur**C**..... L'image d'un objet observé se forme sur la rétine. Les rayons lumineux issus d'un objet pénètrent dans l'œil où ils rencontrent le cristallin qui les dévie de telle sorte que l'image se forme sur la rétine.**D**..... joue le rôle d'une lentille convergente. Cette image est nette lorsqu'elle se forme sur la rétine. La rétine joue donc le rôle d'un**E**..... Un œil est**F**..... lorsqu'il voit bien les objets éloignés et ne voit pas bien les objets proches. Lorsque l'objet est proche de cet œil, son image se forme**G**..... la rétine. On dit que cet œil est trop**H**.....

Exemple B : Normal

B- Recopie le numéro de chaque question et entoure la lettre correspondant à la bonne réponse.

On représente l'image d'un objet AB placé très loin d'une lentille convergente L de distance focale f et de centre optique O.

1. L'image de l'objet AB se trouve :

- a) A l'infini ou AB n'a pas d'image
- b) Au foyer image F'
- c) Au foyer objet F.

2. La distance focale de la lentille est :

- a) L'inverse de la distance OF
- b) Egale à la distance OF
- c) Egale à la distance écran lentille.

3. Pour déplacer l'image nette A'B' de l'objet AB de la gauche vers la droite :

- a) On déplace l'écran de la gauche vers la droite
- b) On déplace la lentille de la gauche vers la droite.
- c) On déplace l'objet AB de la gauche vers la droite.

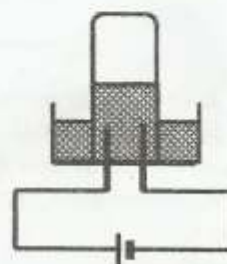
4. Soit une mangue qui tombe d'une branche située à une hauteur $h = 2m$. Le travail de son poids est :

- a) résistant
- b) Moteur
- c) Nul

C. On considère l'expérience dont le dispositif expérimental est représenté ci-contre :

Pour chacune des affirmations répondre par la lettre V si elle est vraie ou par la lettre F si elle est fausse.

- a) Le tube à essai contient un mélange de dioxygène et d'oxygène
- b) L'expérience réalisée est la synthèse de l'eau.
- c) L'explosion du mélange de gaz produit de l'eau
- d) Ce dispositif fonctionne avec de l'eau pure.
- e) $2H_2 + O_2 \longrightarrow H_2O$ est l'équation bilan de la synthèse de l'eau.
- f) La soude augmente la conductibilité de l'eau pure



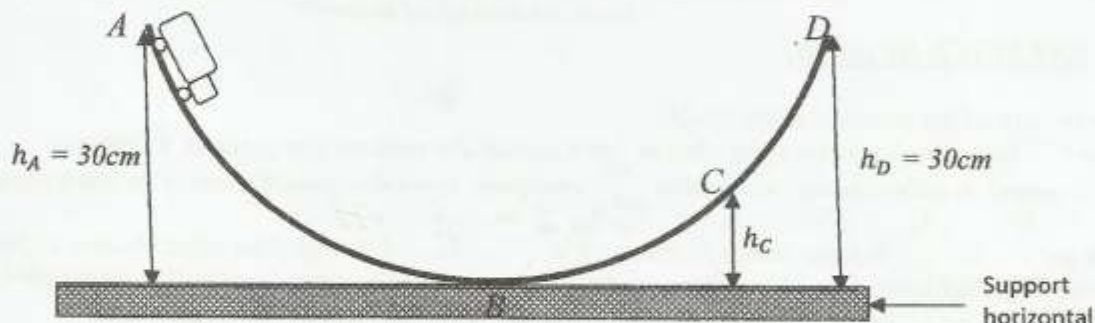
Schéma

EXERCICE II(7points)

Lors de la fête de Noël un élève en classe de 3^{ème} a reçu un jeu constitué d'une voiturette qui se déplace sur des rails selon le schéma ci-dessous : La masse de la voiturette est $m = 900 \text{ g}$.

Il décide alors d'utiliser son jeu pour réviser son cours sur l'énergie mécanique. Pour cela il place les points A, B, C et D sur le parcours de la voiturette et il mesure leur hauteur par rapport au support horizontal. Ensuite il lâche la voiturette au point A sans vitesse initiale. Les rails sont parfaitement lisses.

La voiturette passe au point B avec la vitesse $v_B = 2,5 \text{ m/s}$ et s'arrête au point D avant de redescendre.



- 1- Donne la vitesse de la voiturette en A et en D.
- 2- Reproduis et complète le tableau ci-dessous :

Position de la voiturette	Forme d'énergie que possède la voiturette	Expression mathématique de cette énergie	Valeur numérique de cette énergie.
A			
B			
D			

- 3- Justifie que l'énergie mécanique se conserve en tout point du trajet.
- 4- Calcule l'énergie potentielle de pesanteur de la voiturette au point C. Déduis-en son énergie cinétique au point C. On donne $h_C = 12 \text{ cm}$.
- 5- Précise les transformations d'énergie qui ont lieu au cours du mouvement de la voiturette ? Pour répondre à la question, reproduis et complète le tableau ci-dessous:

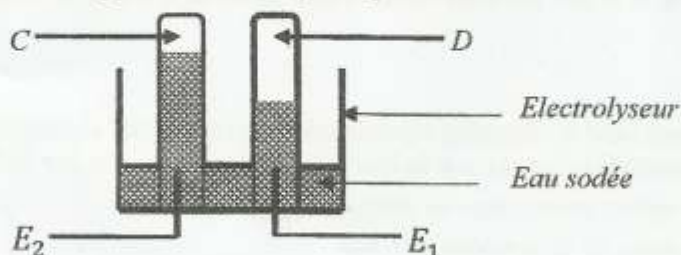
Mouvement de la voiturette	Transformation d'énergie qui a lieu au cours du mouvement de la voiturette
De A à B	
De B à D	

EXERCICE III (5points)

Pendant la journée « porte ouverte » d'un établissement de Bingerville, les élèves du club physique-chimie décident de démontrer la composition de l'eau aux visiteurs de leur école, pour cela ils installent deux stands.

Dans le premier stand ils réalisent une expérience au cours de laquelle, ils recueillent deux gaz dans deux tubes à essai. Le schéma ci-dessous est incomplet car le générateur n'est pas représenté.

Fomesoutra.com
ga soutra /
Docs à portée de main



- 1- Le volume du gaz D recueilli est le double de celui du gaz C.
 - 1-1. Donne le nom des gaz C et D.
 - 1-2. Donne le nom des électrodes E_1 et E_2 .
 - 1-3. Décris une expérience qui permet de caractériser:
 - 1-3-1 Le gaz C
 - 1-3-2 Le gaz D
- 2- Ecris l'équation-bilan de la réaction chimique qui a lieu au cours de cette expérience