

**BEPC**  
**SESSION 2014**  
**ZONE : III**

**Coefficient : 1**  
**Durée : 2 h**

## PHYSIQUE-CHIMIE

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

### EXERCICE 1 (8 points)

#### Physique (5 points)

- A-** Pour chacune des propositions suivantes, recopie le numéro de la proposition et écrit V si la proposition est vraie ou F si elle est fausse.  
 Un objet A soumis à deux forces est en équilibre lorsque :
- les deux forces ont la même droite d'action, la même valeur et de sens opposés ;
  - les deux forces ont la même droite d'action, la même valeur et sont de même sens ;
  - les deux forces ont la même droite d'action, des valeurs différentes et de sens opposés.

- B-** Recopie le texte ci-dessous en le complétant par les expressions qui conviennent :  
*énergie cinétique, énergie cinétique et énergie potentielle de pesanteur, énergie potentielle de pesanteur.*  
 Un véhicule est immobilisé au sommet d'une pente.  
 À cet endroit de la pente, il possède une .....  
 Mis en mouvement, le véhicule descend la pente.  
 Il possède à mi-parcours, une .....  
 Lorsqu'il se trouve au bas de la pente où la voie est horizontale,  
 il possède une .....

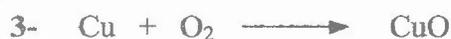
- C-** Recopie et relie chaque type de lentille à ses propriétés caractéristiques.

Lentilles convergentes ●
Lentilles divergentes ●

● bords épais
● centre épais
● vergence positive
● bords minces
● vergence négative

**Chimie (3 points)**

Recopie et équilibre les équations chimiques ci-dessous.



**EXERCICE 2 (7 points)**

Un élève d'une classe de 3<sup>ème</sup> a repassé ses habits avec un fer à repasser électrique de puissance 1,2 kW, pendant 60 minutes.

Son père, préoccupé par le montant de la prochaine facture, l'interpelle par rapport à la durée du repassage.

L'élève se propose de déterminer le coût de la consommation de l'énergie que le repassage de ses habits a engendré.

- 1- Écris l'expression de la puissance électrique.
- 2- Détermine l'énergie consommée par le fer à repasser :  
2-1 en wattheure ;  
2-2 en joule.
- 3- Détermine le montant de la consommation du fer à repasser sachant que le prix du kilowattheure est d'environ 70 F CFA.

**EXERCICE 3 (5 points)**

La coopérative scolaire d'un collège a réalisé des pépinières d'orangers et d'hévéas respectivement sur deux parcelles A et B.

Le sol de la parcelle A a un pH = 6 et celui de la parcelle B a un pH = 9.

Malgré toutes les précautions prises, les élèves constatent au bout d'un certain temps que les pépinières d'hévéas ne se sont pas bien développées.

Pour comprendre cette situation, ils approchent leur professeur de physique-chimie qui met à leur disposition les informations consignées dans le tableau ci-dessous.

Cultures	Intervalles de pH du sol
Ananas	5,6 – 6
Orangers	5,5 – 6,8
Hévéas	4,5 – 5,5

- 1- Donne :  
a) La nature du sol A ;  
b) La nature du sol B.
- 2- Écris le nom et la formule de l'ion :  
a) responsable de l'acidité ;  
b) responsable de la basicité.
- 3- Dis pourquoi les pépinières d'hévéas ne se sont pas bien développées.