

Collège Catholique Saint Charles Borromée
BP 7204 BASSA DOUALA Tél. : 340-61-31

Année Scolaire 2006-2007
BEPC BLANC
Durée : 2 h Coef. : 3

EPREUVE DE PCT

A- Chimie : 7 points

Exercice 1 : 3,5 pts

- 1- Définir les termes suivants : $0,5 \times 3 = 1,5$ pt
 - a) solution aqueuse
 - b) électrolyse
 - c) concentration molaire
- 2- Equilibrer les équations – bilan suivantes
 - a) $\text{HNO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{NO}_2 + \text{O}_2$ 0,25 pt
 - b) $\text{C}_4\text{H}_{10} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ 0,25 pt
 - c) $\text{Fe} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Fe}_3\text{O}_4$ 0,25 pt
 - d) $\text{Cu}_2\text{S} + \text{Cu}_2\text{O} \rightarrow \text{Cu} + \text{SO}_2$ 0,25 pt
- 3- Citer deux facteurs qui interviennent dans la formation des pétroles 0,5 x 2 = 1 pt

Exercice 2 : 3,5 pts

Considérons l'équation de mise en solution suivante :



- 1- Compléter cette équation 0,5 pt
- 2- Nommer le réactif de cette équation 0,5 pt
- 3- Nommer les ions présents dans cette solution obtenue. $0,25 \times 2 = 0,5$ pt
- 4- La concentration molaire en ions chlorures de la solution étant de $0,25 \text{ mol/l}$
 - 4.1- Déterminer la concentration molaire en ions aluminium de cette solution 1 pt
 - 4.2- Déterminer la masse de réactif qu'il a fallu dissoudre pour obtenir 250 ml de cette solution. 1 pt

B- Physique : 6,5 pts

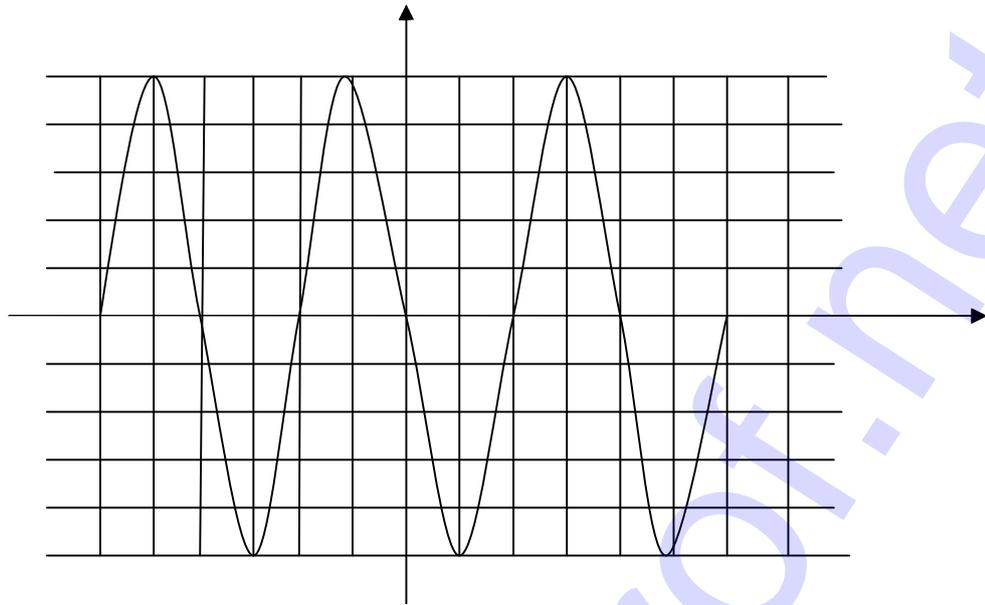
Exercice 1 : 3 pts

- 1- Définir : $0,5 \times 3 = 1,5$ pt
 - a) Poids d'un corps
 - b) Trajectoire
 - c) Référentiel
- 2- Quelles sont les caractéristiques du vecteur poids d'un corps de masse 50 kg en un lieu où $g = 9,8 \text{ N/kg}$ 1 pt
- 3- En supposant le vecteur poids \vec{P} vertical et en considérant l'échelle suivante : 1 cm pour 0,5 N
 - 3.1- Représenter le vecteur poids \vec{P} 0,5 pt

Exercice 2 : 3,5 pts

- 1- Un objet est suspendu à un dynamomètre. Lorsqu'il est immergé dans l'eau, le dynamomètre indique 0,5 N. Immergé dans l'huile, l'indication est 0,6 N

- 1.1- Dans quel cas la poussée d'Archimède est-elle la plus grande ? 0,5 pt
 1.2- Comparer les masses d'un cm³ d'eau et d'un cm³ d'huile. Justifiez votre réponse 1 pt
 2-



L'oscillogramme représenté ci dessus a été réalisé avec un générateur de tension alternative

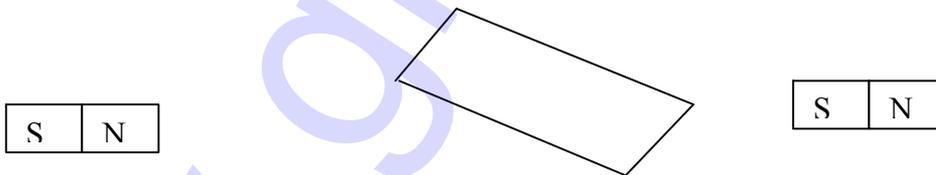
- 2.1- Détermine la valeur maximale de la tension 0,5 pt
 2.2- En déduire sa valeur efficace 0,5 pt
 2.3- Détermine sa période 0,5 pt
 2.4- Calculer sa fréquence 0,5 pt

NB : - sensibilité verticale 2V / div
 - Vitesse de balayage 5 ms/div

C- Technologie : 6,5 pts

Exercice 1 : 4 pts

- 1- quelle est la différence entre électrisation et électrocution 0,5 x 2 = 1 pt
 2- Donner deux circonstances d'électrocution 0,5 x 2 = 1 pt
 3-



Soit le moteur électrique à courant continue ci-dessus

- 3.1- Recopier et annoter ce schéma 0,5 + 0,5 = 1 pt
 3.2- Préciser les pôles de la bobine : sens de circulation du courant dans la bobine et sens de circulation de la bobine. 0,25 x 4 = 1 pt