

MINESEC / DECC	Epreuve de	EXAMEN : BEPC
SESSION 2006	CHIMIE – PHYSIQUE - TECHNOLOGIE	Durée : 2 H Coef : 3

## A- CHIMIE 6,5 points

## Exercice 1 : 3,5 points

- Citer deux inconvénients liés à l'utilisation des produits pétroliers comme Source d'énergie. 0,25 x 2 = 0,5 pt
- Définir : Electrolyse de l'eau. 0,5 pt  
Ecrire l'équation-bilan de l'électrolyse de l'eau 1 pt
- Sur la photocopie de l'une des cases de la classification périodique ci-contre, que représente respectivement Nb, 41 et 92,9 ? 0,5 x 3 = 1,5 pt

93	Nb
41	
niobium	
92,9	

## Exercice 2 : 3 points

- Citer un exemple de matière plastique. Donner un usage de l'exemple choisi. 0,5+0,5=1 pt
- Pour identifier les ions sodium contenus dans une solution, on dispose d'un gros clou, d'une pince en bois et d'une flamme bleue. Décrire brièvement le mode opératoire du test d'identification. 2 pts

## B- PHYSIQUE 6,5 points

## Exercice 1 : 3,5 points

- Citer deux fonctions d'un adaptateur secteur. 0,25x2=0,5 pt
- Citer deux modes de production de l'énergie électrique distribuée par AES-SONEL. 0,25x2= 0,5 pt
- Un poste de radio est une chaîne électronique. 0,25x2 = 0,5 pt
  - Citer le capteur et l'actionneur de cette chaîne. 1 pt
  - Faire le schéma de principe de cette chaîne.
- Ecrire la relation entre la vitesse de rotation (N) et la vitesse linéaire (v) d'un mobile. 0,5 pt
- Définir : Poussée d'Archimède. 0,5 pt

## Exercice 2 : 3 points

La tension efficace aux bornes de l'installation électrique du studio de Monsieur BODO est 220V. La puissance disponible est 1100W.

- Ecrire la relation entre la valeur efficace et la valeur maximale d'une tension alternative sinusoïdale. 0,5 pt
- Calculer la plus grande intensité de courant qui peut arriver chez Monsieur BODO. 1 pt
- Monsieur BODO peut-il faire fonctionner simultanément son fer à repasser de 1000W, son téléviseur de 80W et son réfrigérateur de 200W ? Justifier la réponse. 0,5+1=1,5 pt

C- TECHNOLOGIE 7 points

Exercice 1 : 3,5 points

1. Donner une fonction électrique d'un tournevis testeur. 0,5 pt
2. Par rapport au circuit électrique de la maison, citer un risque auquel sont exposés les équipements et un dispositif de sécurité prévu pour éviter ce risque. 0,5x2 = 1 pt
3. Dans un moteur à combustion interne, définir :  
 a) Point mort haut ;      b) Cycle. 0,5x2 = 1 pt
4. Le rapport de transmission d'un système poulies-courroie est 0,2. La roue motrice fait 800 tours en une minute.  
 Calculer la vitesse de rotation de la roue réceptrice. 1 pt

Exercice 2 : Dessin technique 3,5 points

Anonymat:

Représenter dans les rectangles d'encombrent ci-dessous les vues de face (1,75 pt) et de droite (1,75pt) de la pièce dont la perspective cavalière est donnée ci-contre.

┌

┌

┌