

COLLÈGE DE LA RETRAITE
B.P 159 - YAOUNDÉ
DEPARTEMENT DE P.C.T.
CYCLE D'ORIENTATION

B.E.P.C BLANC SESSION DE NOVEMBRE 2008
Date : 25/11/2008

PHYSIQUE CHIMIE TECHNOLOGIE

Durée : 2H
Coeff. : 4

CHIMIE

/6.5pts

Exercice 1

/3.5pts

- 1) Définir les termes suivants : Réaction chimique ; électrolyse de l'eau. /0.5 x 1 = 1pt
- 2) Que signifie les pictogrammes ci-contre: → /0,25 x 2 = /0.5pt
- 3) Ecrire la formule de chaque ion suivant :
Ion calcium ; ion chlorure /0.25 x 2 = 0.5pt
- 4) Equilibrer les équations bilans suivantes. /0.75 x 2 = 1.5pt
 - a) $\text{CaO} + \text{C} \longrightarrow \text{CaC}_2 + \text{CO}$
 - b) $\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 \longrightarrow \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$



Exercice 2

/3pts

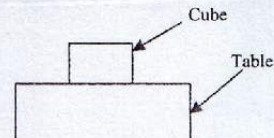
Le fer réagit avec le dioxygène pour donner naissance à l'oxyde de fer III de formule Fe_2O_3 .

- 1) Ecrire l'équation-bilan de cette réaction. /0.75pt
- 2) Calculer la masse molaire moléculaire de l'oxyde de fer III. /0.75pt
- 3) Au cours d'une expérience, un élève observe que la réaction de 22,32 g de fer avec le dioxygène donne 0,2 mol d'oxyde de fer III.
 - 3.1) Calculer la quantité de matière de fer qui a réagi. /0.75pt
 - 3.2) Calculer la masse d'oxyde de fer III formé au cours de cette réaction. /0.75pt

On donne : Fe : 55,8 g/mol ; O : 16 g/mol.

PHYSIQUE /7pts

- 1) Définir le terme : Poids d'un objet. /0.5pt
- 2) Comment varie le poids d'un objet avec le lieu ? /0.5 x 2 = 1pt
- 3) Un cube de poids d'intensité $P = 3\text{N}$ est posé sur une table horizontale.
 - 3.1) Quel est l'instrument de mesure du poids d'un objet ? /0.5pt
 - 3.2) Donner la direction, le sens et le point d'application du poids de ce cube. /0.25 x 3 = 0.75pt
 - 3.3) Quelle est l'intensité de la force que la table exerce sur le cube. (Réaction de la table sur le cube) notée R ? /0.25pt
- 3.4) Représenter les forces qui s'exercent sur le cube. (Poids \vec{P} et réaction \vec{R} de la table). Echelle : 1 cm pour 1,5 N. /0.5 x 2 = 1pt
- 3.5) Calculer la masse de ce cube sachant que $g = 9,83 \text{ N/kg}$. /0.5pt

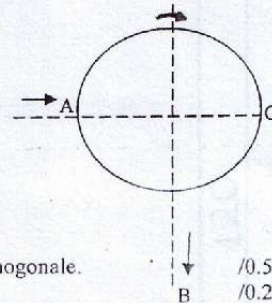


Exercice 2

/2.5pts

Une voiture Mercedes 190 aborde le rond point de la Poste centrale pour le point A et en sort par le point B en passant par C. Voir le sens de déplacement sur la figure ci-dessous.

- 1) En vous aidant de la figure ci-contre, déterminer le nombre de tour effectué par la Mercedes 190 dans le rond point. /0.5pt
- 2) En supposant que cette voiture effectue 0,75 tr en 15 s, calculer sa vitesse de rotation N . /0.5pt
- 3) donner la nature du mouvement de cette voiture. /0.5pt
- 4) Calculer la vitesse linéaire V de cette voiture sachant que le rayon du rond point est $R = 10 \text{ m}$. /1pt



TECHNOLOGIE

/6.5pt

Exercice 1

2pts

- 1) Définir les termes suivants: cotation ; représentation en projection orthogonale. /0.5 x 2 = 1pt
- 2) Répondre par vrai ou faux aux règles de cotation suivantes : /0.25 x 4 = 1pt
 - a) On fait suivre la cote de son unité de longueur.
 - b) Les cotes sont inscrites au-dessous des lignes de cote horizontales.
 - c) Le trait d'un dessin peut servir de ligne d'attache.
 - d) Deux lignes d'attache peuvent se couper.

Exercice 2

/4.5pts

- 1) Faire la mise en page des rectangles d'encombrement des vues de face, de dessus et de droite. Pour cela, faire les calculs nécessaires et tracer les trois rectangles d'encombrement. /0.5 x 2 + 0.5 x 3 = 2.5pt
- 2) Représenter uniquement les vues de face et de droite. /1 x 2 = 2pts
Echelle E = 1 : 1

