

WWW.ORNIFORMATION.COM

# Épreuve de Physique – Chimie Technologie – BEPC – 2012

Congé P. 133

## Chimie

### Exercice 01

---

- 1 Définir
  - a. molécule
  - b. craquage (transformation des pétroles)
  - c. indicateur coloré acido-basique.
- 2 Donner le nom de chacune des espèces chimiques suivantes :  $N_3O^+$  ;  $SO_4^{2-}$
- 3 Donner le nom et la nature de l'ion responsable du caractère basique d'une solution aqueuse.
- 4 Qu'est-ce qu'une solution du point de vue  $pH$  ?

### Exercice 02

---

La réaction d'une certaine quantité de cuivre dans le dioxygène donne 15,9g d'oxyde de cuivre ( $CuO$ )

- 1 Écrire l'équation-bilan de la réaction.
- 2 Énoncer la loi de la conservation de la matière au cours d'une réaction chimique (loi de Lavoisier).
- 3 En déduire la masse totale des réactifs qui ont réagi au cours de la réaction précédente.
- 4 On donne les masses molaires atomiques suivantes :  $M_{Cu} = 63,5g/mol$  ;  $M_O = 16g/mol$ . Calculer :
  - a. La masse molaire moléculaire d'oxyde de cuivre.
  - b. La quantité de matière contenue dans 15,9g d'oxyde de cuivre

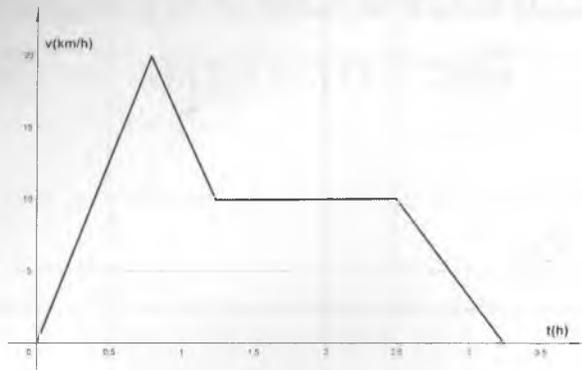
## Physique

### Exercice 01

---

- 1 Donner les caractéristiques du poids d'un corps.
- 2 Énoncer le principe fondamental de l'hydrostatique.
- 3 Citer deux types de centrales électriques qui produisent l'énergie électrique distribuée par AES-SONEL
- 4 Citer un instrument de mesure de :
  - a. La pression atmosphérique ;
  - b. La valeur maximale d'une tension alternative.

## Exercice 02



La figure ci-dessus représente la variation de la vitesse d'un cycliste en fonction du temps au cours d'un déplacement sur un chemin rectiligne

- 1 Combien de phase comporte le mouvement du cycliste ?
- 2 Quelle est la nature du mouvement correspondant à la première phase. Justifier la réponse.
- 3 Quelle est la vitesse maximale atteinte par le cycliste ? A quel instant atteint-il cette vitesse ?
- 4 Calculer en kilomètre la distance parcourue pour la phase où il roule à la vitesse constante de  $10 \text{ km/h}$

## Technologie

## Exercice 01

- 1 Moteur à combustion interne à quatre temps.
  - a. Définir : temps
  - b. A quel temps le combustible est-il introduit dans la chambre de combustion de chacun de deux types de moteur suivants : a. Moteur à allumage commandé b. Moteur à allumage par compression
- 2 Transition du mouvement de rotation.
  - a. Donner une représentation schématique d'un système pignon-crémaillère.
  - b. Indiquer sur ce schéma le pignon, la crémaillère et le sens de déplacement de cette dernière lorsque le pignon tourne dans le sens des aiguilles d'une montre.
- 3 Circuit électrique de la maison.
  - a. Décrire l'expérience permettant de repérer le fil de phase à l'aide d'un tournevis testeur
  - b. Au cours de cette expérience, l'expérimentateur est traversé par un courant électrique. Vrai ou faux ?

## Exercice 02

Travail à faire : A l'échelle 2/1. Sur la pièce dont la perspective cavalière est donnée ci-dessous :

- 1 Compléter : la vue de face ; la vue de droite ; la vue de dessus.
- 2 Coter le trou cylindrique.

