

Épreuve de Physique – Chimie – Technologie – BEPC – 2015

Corrigé P. 190

Chimie

Exercice 01

- 1 Donner la formule brute de chacun des composés suivants :
 - a. diazote
 - b. Chlorure d'hydrogène.
- 2 Définir :
 - a. Craquage
 - b. Numéro atomique
 - c. Solution aqueuse.
- 3 Écrire l'équation-bilan de l'électrolyse de l'eau.
- 4 Citer les constituants de l'atome.

Exercice 02

- 1 Recopier et équilibrer l'équation-bilan suivante : $Al + Cl_2 \rightarrow AlCl_3$
- 2 On réalise un mélange avec de la limaille de fer et du soufre en poudre.
 - a. Peut-on séparer les constituants de ce mélange avec un aimant ?
 - b. On brûle ensuite le mélange et on obtient un produit noir de formule FeS .
 - Nommer ce produit
 - Écrire l'équation-bilan de cette réaction entre le fer et le soufre qui donne ce produit. On rappelle les symboles atomiques : $Fe(fer)$; S (soufre).
 - une masse $m_1 = 84g$ de fer a réagi avec du soufre pour donner une masse $m_2 = 132g$ du produit de formule FeS . Appliquer la loi de la conservation de la matière pour calculer la masse m_3 de soufre qui réagit avec le fer.

Physique

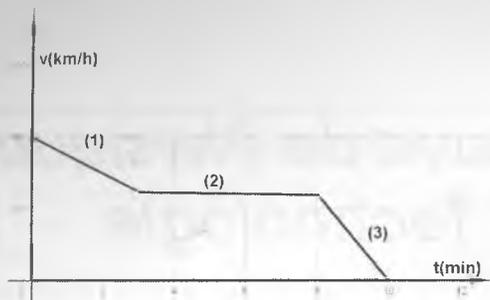
Exercice 01

- 1 Définir :
 - a. Actionneur (dans une chaîne électronique)
 - b. Poids d'un corps.
 - c. Fréquence d'un courant alternatif
- 2 Une lampe de puissance nominale P fonctionne sous une tension de valeur U . I est la valeur efficace de l'intensité du courant qui la traverse. Écrire la relation entre la puissance P , la valeur efficace de la tension U et la valeur efficace de l'intensité I
- 3 Donner le nom et le symbole de l'unité de la puissance électrique.

Exercice 02

Le graphe ci-dessous représente les variations de la vitesse d'un cycliste en fonction du temps sur une partie de son itinéraire.

- 1 Donner en justifiant la nature du mouvement pour les phases (1) et (2)
- 2 Combien de temps dure cette phase ?
- 3 Calculer la distance d parcourue par le cycliste pendant cette phase.



Technologie

Exercice 01

- 1 Donner une fonction de chacune des pièces suivantes du moteur à combustion interne : a. Segment
b. Came.
- 2 La chaîne cinématique d'un équipage est $M \rightarrow N \times P \rightarrow Q$. On note Z_M , Z_N , Z_P et Z_Q respectivement les nombres de dents des roues, la raison de cet équipage.
- 3 Faire le schéma d'exécution de l'installation va-et-vient d'une lampe à incandescence. Prévoir sur le schéma une protection de la lampe par un coupe-circuit à fusible.

Exercice 02

Travail demandé sur la pièce dont la perspective cavalière à l'échelle 1/1 est donnée ci-contre

- 1 Compléter : a. la vue de face h La vue de dessus.
- 2 Représenter la vue de gauche en coupe AA.

