

Corrigé de Physique – Chimie Technologie – BEPC – 2016

Chimie

Exercice 01

- 1 Définitions : **Ions** : Atome ou groupe d'atomes ayant perdu gagné un ou plusieurs électrons.
Réaction chimique : Transformation au cours de laquelle des corps purs appelés réactifs disparaissent pour donner de nouveaux corps purs appelés produits.
- 2 Deux utilisations des produits pétroliers :
Sources d'énergie : Les carburants (essence, kérosène, gasoil), les combustibles domestiques (pétroles lampant gaz domestique....)
Sources de matières premières : pour la fabrication des médicaments, des solvants organiques (produit cosmétiques, insecticides, huiles de beauté....) des matières plastiques (emballages, tuyaux d'évacuation, mousses, chaussures, pentures.....)
- 3 Deux instruments de mesure du pH : le papier pH et le pH -mètre.
- 4 La différence : Une solution neutre du point de vue pH est une solution de $pH = 7$ à 25° tandis qu'une solution électriquement neutre est une solution qui contient autant de charges positives que négatives.
- 5 Énoncé : La quantité de matière d'un composé est le rapport de sa masse à sa masse molaire : $n = \frac{m}{M}$ ou la masse d'un composé de sa quantité de matière et de sa masse molaire : $m = n.M$

Exercice 02

- 1 Calcul de la masse m .
 $C = \frac{n}{v}$ or $n = \frac{m}{M}$ d'où $C = \frac{m}{M.v}$ et $m = cmv$
AN : $M = 40g/mol$ et $m = 8 \times 10^{-2} = 80mg$
- 2 Equation de mise en solution $NaOH \xrightarrow{H_2O} Na^+ + OH^-$
- 3 Concentration des ions en solution
 $[Na^+] = \frac{n}{v} = C = 0,01mol/l$ $[OH^-] = \frac{n}{v} = C = 0,01mol/l$
- 4 Test d'identification se l'ion Na^+ : test à la flamme.

Physique

Exercice 01

- 1 Définitions
Tension alternative : Tension présentant des alternances positives et négatives.
Capteur : Organe situé à l'entrée d'une chaîne électronique
- 2 Rôle de l'adaptateur de secteur : Abaisser redresser et lisser la tension électronique ou transformer une tension alternative en une tension continue
- 3 Nom de l'appareil utilisé pour mesurer la valeur maximal et la période de la tension alternative : oscilloscope
- 4 Signification des chiffres.
60W : la puissance nominale ou la puissance de fonctionnement normal de l'ampoule.
220-230V : La tension nominale est comprise entre 220V et 230V **50-60Hz** : L'intervalle de variation de la fréquence du courant électronique consommée par l'ampoule.
- 5 Énoncer le principe fondamentale de l'hydrostatique.
La différence de pression entre deux points M et N d'un liquide en équilibre est numériquement égale

à l'intensité du poids d'une colonne de liquide de section unité et de hauteur égale à la dénivellation entre les plans horizontaux passant par M et N : $P_M - P_n = \rho gh$.
instrument de mesure de la pression atmosphérique : le baromètre.

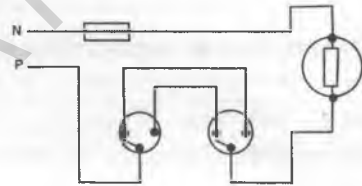
Exercice 02

- 1 Représentation du corps et des forces.
- 2 Montrons que le principe des actions réciproque est respecté :
Le corps exerce une action \vec{P} sur le plan horizontale et ce plan exerce une réaction \vec{R} sur le corps tels que :
 $\vec{R} + \vec{P} = \vec{0}$
- 3 La distance parcourue. $V_0 = \frac{d}{t}$ donc $d = V_0 \times t$ AN : $d = 20m$
- 4 La valeur lue : $P = mg$
- 5 Le volume du corps :
Il est égale au volume de l'eau déplacée : $V = 30 - 25 = 5cm^3$
- 6 L'intensité F de la force exercée par l'eau sur le corps $F = \rho vg$. AN : $F = 0.05N$.

Technologie

Exercice 01

- 1 Schema d'exécution du montage :
- 2 Deux dispositifs de sécurité pour les personnes : mise à terre de certaines appareils électriques, disjoncteur différentiel, prise à eclipse. prise de terre.
- 3 Fonction système balai-collecteur : inverse le sens du courant dans la bobine pour lui permettre de tourner continuellement (ou permet l'entretien de la rotation de la bobine).



- 4 a. Si on multiplie le mouvement, la roue d'entrée serait la roue B.
En effet si on veut multiplier le mouvement, on aura $k = \frac{D_E}{D_S} > 1$. Donc $D_E > D_S$. La roue B est la roue d'entrée.
- b. Calcul de l'entraxe E
 $E = \frac{D_E + D_A}{2}$ AN : $E = 15cm$

Exercice 02

