

EPREUVE DE PHYSIQUE – CHIMIE – TECHNOLOGIE

Durée : 2h Coefficient : 3

Retrouvez ce document et bien d'autres sur grandprof.org

A- CHIMIE/ 6,5points

Exercice 1 : 3,5points

- 1-Définir les mots suivants : ion, mole, réaction chimique. 0,5 x3= 1,5pt
- 2- Citer deux utilisations des produits pétroliers. 0,25 x2= 0,5pt
- 3-Citer deux instruments de mesure du pH. 0,25x2 = 0,5pt
- 4-Donner la différence entre une solution neutre du point de vue pH et une solution électriquement neutre. 0,5pt
- 5-Énoncer la relation entre la quantité de matière et la masse d'un composé. 0,5pt

Exercice 2 : 3 points

Une solution d'hydroxyde de sodium ($\text{Na}^+ + \text{OH}^-$) de concentration $C = 0,01 \text{ mol L}^{-1}$ est obtenue en dissolvant une masse m de ce composé dans un volume $V = 200 \text{ cm}^3$ d'eau distillée. On supposera que le volume ne varie pas lors de la dilution.

- 1- Quelle est la masse m d'hydroxyde de sodium utilisée? 1pt
- 2- Écrire son équation de mise en solution. 0,5pt
- 3- Calculer les concentrations des différents ions en solution. 0,5x2= 1pt
- 4- Indiquer le test d'identification de l'ion Na^+ . 0,5pt

On donne: $M_{\text{Na}} = 23 \text{ g mol}^{-1}$ $M_{\text{O}} = 16 \text{ g mol}^{-1}$ $M_{\text{H}} = 1 \text{ g mol}^{-1}$

B-PHYSIQUE / 6,5points

EXERCICE 1 : 3,5points

- 1- Définir les termes : Tension alternative, Capteur. 0,5 x2=1pt
- 2- Donner le rôle de l'adaptateur secteur. 0,75pt
- 3- Donner le nom de l'appareil utilisé pour mesurer la valeur maximale et la période de la tension alternative. 0,25pt
- 4- Sur une ampoule électrique, on lit les informations : 60 W; 220-230 V; 50-60 Hz. Donner la signification de ces chiffres? 0,75pt
- 5- Énoncer le principe fondamental de l'hydrostatique et citer un instrument de mesure de la pression atmosphérique. 0,5 + 0,25=0,75pt

Retrouvez ce document et bien d'autres sur grandprof.org

Session 2016

Page 1 sur 3

Exercice 2 : 3points. [Retrouvez ce document et bien d'autres sur grandprof.org](http://grandprof.org)

Un corps de masse $m = 20g$ est posé sur un plan horizontal.

1- Représenter le corps ainsi que les forces qui s'appliquent sur lui. 0,25 x2=0,5pt

2- Montrer que le principe des actions réciproques est respecté. 0,5pt

3 - Ce corps se déplaçant à la vitesse constante de $V_0 = 4 \text{ m/s}$, Calculer la distance d parcourue par le corps au bout d'un temps $t = 5$ secondes. 0,5pt

4- Déterminer la trajectoire de son centre de gravité. 0,25pt

5- Ce corps est suspendu à un dynamomètre. Donner la valeur lue sur ce dernier. 0,5pt

6- Dans un récipient cylindrique gradué en cm^3 , on verse de l'eau jusqu'au trait 25.

On y immerge le corps ci-dessus; le niveau de l'eau monte à 30.

Calculer le volume V du corps et en déduire l'intensité F de la force exercée par l'eau sur le corps. 0,25+ 0,5= 0,75pt

On donne : $g = 10\text{N/Kg}$ $\rho_{\text{eau}} = 1000\text{kg/m}^3$

C-TECHNOLOGIE/7points

Exercice1 : 3,5 points

1-Faire le schéma d'exécution d'un montage comportant une lampe installée en va-et-vient et protégée par un fusible. 0,25 x3=0,75pt

2- Citer deux dispositifs de sécurité pour les personnes dans les circuits électriques de la maison. 0,25 x2= 0,5pt

3-Donner la fonction du système balais-collecteur dans le moteur électrique à courant continu. 0,75pt

4-Deux roues dentées A et B ont pour diamètres respectifs $D_A=10\text{cm}$ et $D_B=20\text{cm}$ et s'entraînent par engrènement des dents en prise extérieure.

4-1 Quelle serait la roue d'entrée si on veut multiplier le mouvement? 0,5pt

4-2 Calculer l'entraxe E ainsi que le rapport de transmission k de ce système. 0,5 x2= 1pt

Exercice 2 : Dessin technique : 3,5points

Travail demandé : Représenter à l'échelle 2 :1 :

-La vue de face 1pt

- La vue de gauche 1pt

- La vue de dessus 1pt

Présentation : 0,5pt

[Retrouvez ce document et bien d'autres sur grandprof.org](http://grandprof.org)

Session 2016

Page 2 sur 3

ANONYMAT :

Document à remettre avec la copie. Aucune marque distinctive n'est admise.

