

EVALUATION N° 3 DE PHYSIQUE-CHIMIE-TECHNOLOGIE

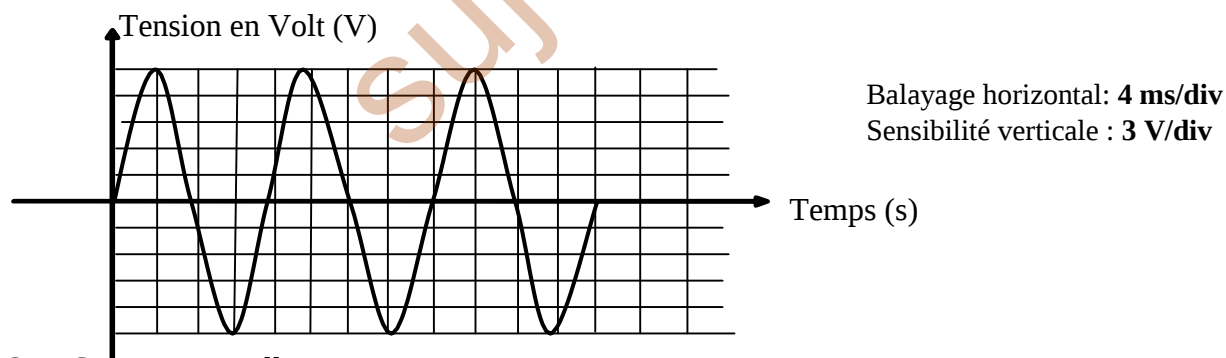
I-EVALUATION DES RESSOURCES / 10 points

Exercice 1 : Connaissances essentielles du cours / 5 points

- 1-Définir : raffinage ; solution aqueuse, tension alternative sinusoïdale. 1,5 pt
- 2-Enoncer la loi de Lavoisier. 1 pt
- 3-Pourquoi dit-on que l'atome est électriquement neutre ? 0,75 pt
- 4- Donner la signification des sigles suivants : **PEHD ; PP.** 0,5 pt
- 5-Répondre par vrai ou faux aux affirmations suivantes. 0,25 ptx5
 - a) Le test de BEILSTEIN permet d'identifier le PVC.
 - b) En milieu acide, le bleu de bromothymol prend la couleur verte.
 - c) L'alternateur est constitué de deux parties le rotor et le stator.
 - d) A la sortie des centrales thermiques, l'énergie passe par un transformateur élévateur de tension avant d'être acheminée par des lignes hautes tensions.
 - e) Dans un atome, l'électron a une charge électrique négative.

Exercice 2 : Applications directes des savoirs et savoir-faire / 5 points

- 1-On dissout 5,30g de chlorure de baryum ($BaCl_2$) pour obtenir 250 cm^3 de solution. Sachant que la solution contient les ions Ba^{2+} et Cl^- ,
 - 1-1-Ecrire l'équation-bilan de mise en solution du chlorure de baryum. 0,75 pt
 - 1-2-Calculer sa masse molaire. 0,75 pt
 - 1-3-Calculer la concentration molaire des ions chlorure (Cl^-) en solution. 0,75 pt
- 2-Dans la réaction d'oxydation de l'ammoniac, 3,4g d'ammoniac (NH_3) s'agissent avec 8g de dioxygène (O_2) et il se forme 5,4g d'eau (H_2O) suivant l'équation : $2NH_3 + \frac{5}{2}O_2 \rightarrow 2NO + 3H_2O$. Calcule la masse de monoxyde d'azote (NO) formé. 0,75 pt
- 3- Le professeur branche dans les bornes de l'oscilloscope une source de tension alternative. Il observe sur l'écran la courbe suivante :



- 3-1- Comment appelle-t-on :
 - a) L'appareil qui effectue cette mesure ? 0,25 pt
 - b) La courbe obtenue ? 0,25 pt
- 3-2-En te servant de cette courbe, déterminer :
 - a) la valeur maximale U_{max} de la tension. 0,75 pt
 - b) La valeur de la période T . 0,75 pt

II-EVALUATION DES COMPETENCES / 10 points

Suite à un malaise de son papa, Patrick élève en classe de troisième accompagne son papa à l'hôpital de la place et après diagnostic il est admis en réanimation. Patrick découvre que son père est maintenu en

vie grâce à la dernière bouteille de la réserve de dioxygène de l'hôpital. Inquiet de cela, Patrick se rapproche du médecin chef et celui-ci lui répond perplexe lui dit que nous sommes en manque d'oxygène dans l'hôpital et il lui fait savoir que ses fournisseurs ne peuvent pas lui livrer de nouvelles bouteilles avant une semaine. Et pour que son papa survive, il lui faut une grande quantité de dioxygène et le médecin précise à Patrick que l'hôpital dispose du matériel suivant : électrolyseur, interrupteur, électrodes, piles, lampe à incandescence permettant d'éclairer sa chambre, l'eau distillée et le pH -mètre ; et Patrick décide de réaliser le circuit à partir de ces matériels. Lorsqu'il monte son circuit, en fermant l'interrupteur, la lampe ne brille pas. Le pH -mètre indique une valeur X . Les gaz recueillis éventuellement peuvent servir de propulseurs pour un petit moteur qui permet de déplacer une charge sur un plan incliné d'un angle de $\alpha = 30^\circ$ (voir figure 1 ci-dessous). La force de propulsion est $F = 345N$.

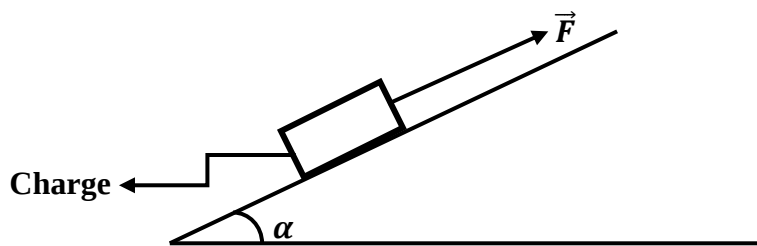


Figure 1

Consigne 1 : Après avoir expliqué à Ibrahim ce qui manque à son circuit, schématiser le nouveau circuit que vous avez réalisé. Illustrer les phénomènes observés et les interpréter par une équation. **4 pts**

Consigne 2 :

1- Donner en justifiant la valeur de X . **1 pt**

2-Sachant que le mélange de gaz total obtenu est de **300 L**, aider Patrick à déterminer le volume de dioxygène pour sauver son papa. **2 pts**

Consigne 3 : Donner les caractéristiques du poids de la charge et déterminer la masse m de la charge à déplacer sur un plan incliné. **3 pts**

On donne $g = 10N/kg$

Examineur : M. HOUMBLANG WILLIAM Igor
Professeur de PCT