



TRAVAUX DIRIGES DU MERCREDI 04-04-2023

Discipline

P.C.T. 3^{ème}

DUREE 2H

I/ Evaluation des ressources (10 points)

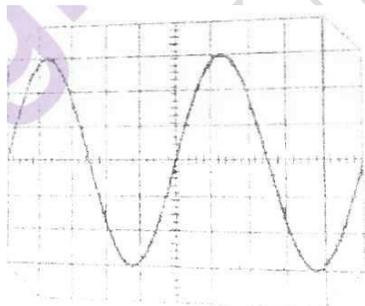
EXERCICE 1: Evaluation des savoirs (4 points)

- Définir les termes suivants : tension alternative, rapport de transmission (en fonction du nombre de tours), **0,5x2=1pt**
- Donner les trois fonctions d'un adaptateur secteur **0,25x3=0,75pt**
- Quel est le principal mode de production de l'énergie électrique au Cameroun? **0,5pt**
- Ecrire la relation de réduction des efforts d'un plan incliné d'un angle α par rapport à l'horizontal. **0,5pt**
- Donner le symbole normalisé d'un transformateur. **0,5pt**
- Choisir à chaque fois la bonne réponse parmi celles proposées ci-dessous : **0,25x3=0,75pt**
 - L'équation-bilan équilibrée de l'électrolyse de l'eau s'écrit :
 - $2H_2O \longrightarrow H_2 + 2O_2$
 - $H_2 + 2O_2 \longrightarrow 2H_2O$
 - $2H_2O \longrightarrow 2H_2 + O_2$
 - La formule chimique de l'ion ammonium est: a) NH_4^- b) NH_4^{2+} c) NH_4^+
 - La constante d'Avogadro est égale à: a) $6,02 \times 10^{-23}$ b) $6,2 \times 10^{23}$ c) $6,02 \times 10^{23}$

EXERCICE 2 : Evaluation des savoir-faire et savoir-être (6 points)

Le fer (Fe) réagit sur le dioxygène (O₂) pour former la magnétite (Fe₂O₃).

- Ecrire l'équation-bilan équilibrée de cette réaction chimique. **0, 75pt**
- Une solution aqueuse ionique de nitrate d'argent (AgNO₃) est obtenue par dissolution de ce solide ionique dans de l'eau distillée.
 - Ecrire l'équation-bilan de mise en solution du nitrate d'argent. **0, 75pt**
 - Sachant que la concentration molaire des ions argent dans la solution obtenue est de 0,25mol/L, en déduire celle des ions nitrate. **0,5pt**
- Aux bornes d'une prise de secteur, on visualise à l'aide d'un appareil électronique une tension alternative dont l'oscillogramme a l'allure suivante :
 - Comment appelle-t-on l'appareil qui permet de visualiser une tension alternative ? **0,25pt**
 - Déterminer pour cette tension : **1.5pt**
 - sa période
 - sa fréquence
 - sa valeur maximale
 - sa valeur efficace



On donne : Sensibilité verticale : **2V/div**. Vitesse de balayage : **5ms/div**.

TRAVAUX DIRIGES DU MERCREDI 04-04-2023

Discipline

P.C.T. 3^{ème}

DUREE 2H

4. Le moulin à écraser de Mme ADA possède un système poulies-courroie dont le rapport de transmission

$K = 4/5$ et la roue motrice fait 1200 tr/min.

- Y a-t-il multiplication ou réduction du mouvement dans ce système ? Justifier votre réponse. **0,5pt**
- Déterminer la vitesse de rotation théorique Ns de la roue de sortie de ce système. **0,5pt**
 - Déterminer la vitesse de rotation réelle N's de la roue de sortie sachant qu'elle subit un effet de glissement $x = 10\%$. **0,75pt**
 - Citer deux méthodes permettant de corriger l'effet de glissement dans un système. **0,25x2=0,5pt**

II/ Evaluation des compétences (10 points)

Compétence visée : Evaluer la consommation en énergie électrique durant une période.

BELINGA est un jeune étudiant qui vit seul en location dans une chambre. Il possède dans sa chambre : une ampoule économique de 10 W qu'il allume chaque soir de 18h00min à 23h00min et chaque matin de 04h00min à 06h00min pour étudier ses leçons. Il possède aussi un fer à repasser de 2000 W qu'il utilise chaque dimanche soir pour repasser ses habits pendant 30 min. Le bailleur de **BELINGA** lui propose trois options pour le paiement mensuel de sa consommation en énergie électrique :

Option 1 : payer un taux forfaitaire de 1000 FCFA/mois

Option 2 : calculer la consommation en énergie électrique de **BELINGA** à la fin de chaque mois (30 jours et 4 dimanches) à raison de 100 FCFA/KWh et ajouter 200 FCFA pour les frais divers.

Option 3 : Diviser le net à payer de la facture d'électricité globale remise par ENEO chaque mois par le nombre de locataires (05 au total).

A la fin du mois, voici l'extrait de la facture ENEO globale de toute la concession (locataires + domicile super équipé du bailleur):

Ancien index : 0125 - **Nouvel Index** : 0305- **Prix au KWh** : 79 FCFA

Location compteur : /- **Taxes (TVA)**: 19.25% - **Net à payer**:

Consigne 1 : Quel sera le montant à payer par **BELINGA** s'il choisit l'option 2 ? **3pts**

Consigne 2 : Quel sera le montant à payer par **BELINGA** s'il choisit l'option 3 ? **3pts**

Consigne 3 : Quelle est donc la meilleure option pour **BELINGA** parmi les trois ? Quelle est l'option la plus malhonnête proposée par le bailleur. **3pts**



TRAVAUX DIRIGES DU MERCREDI 04-04-2023

Discipline

P.C.T. 3^{ème}

DUREE 2H

ANNEXE A REMETTRE AVEC LA COPIE

ANONYMAT :

