

ANNÉE SCOLAIRE	EVALUATION	EPREUVE	CLASSE	DUREE	COEFFICIENT
2022/2023.	N° 04	P.C.T	3 ^{ème}	2h	03
Professeur : LAMBA Leopold H			Jour :		Quantité :

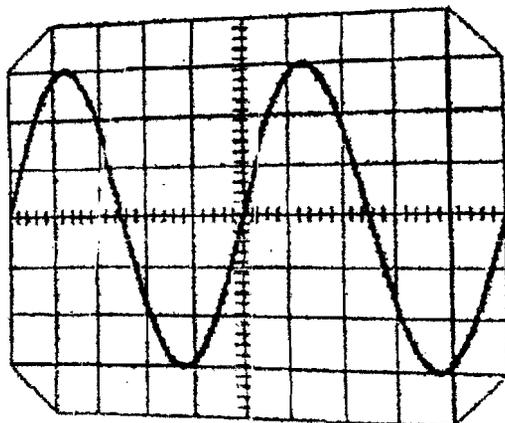
PARTIE A : ÉVALUATION DES RESSOURCES

EXERCICE 1 : Evaluation des savoirs / 5points

- Définir les termes suivants : tension alternative, tension alternative sinusoïdale, période, fréquence tension maximale.
- Citer les dispositifs permettant de produire les tensions alternatives.
- Quel est le principal mode de production de l'énergie électrique au Cameroun?
- Ecrire la relation de réduction des efforts d'une poulie à deux gorges.
- Donner le symbole normalisé d'un générateur de basse fréquence.
- Choisir à chaque fois la bonne réponse parmi celles proposées ci-dessous:
 - L'équation-bilan équilibrée de l'électrolyse de l'eau s'écrit : a) $2H_2O \longrightarrow H_2 + 2O_2$
 b) $2H_2 + O_2 \longrightarrow 2H_2O$ c) $2H_2O \longrightarrow 2H_2 + O_2$
 - 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) $6,02 \times 10^{23}$
- Nommer les ions suivants : H_3O^+ ; SO_4^{2-}

EXERCICE 2 : Evaluation des savoirs et savoir-faire / 5points

- Recopier puis équilibrer les équations-bilan des réactions chimiques suivantes :
 - $CH_4 + O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O$
 - $CaO + C \longrightarrow CaC_2 + CO$
 - $MnO_2 + Al \longrightarrow Al_2O_3 + Mn$
 - $H_2S + O_2 \longrightarrow SO_2 + H_2O$
- Le fer (Fe) réagit sur le dioxygène (O₂) pour former la magnétite (Fe₃O₄). Ecrire l'équation-bilan équilibrée de cette réaction chimique
- 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 :



3.1. Comment appelle-t-on l'appareil qui permet de visualiser une tension alternative ?

3.2. Déterminer pour cette tension :

- sa période
- sa fréquence
- sa valeur maximale
- sa valeur efficace

On donne : Sensibilité verticale : 2V/div

Vitesse de balayage : 5ms/div

4. Une solution aqueuse ionique de chlorure de calcium (CaCl_2) est obtenue par dissolution de 5,6 g de ce solide ionique dans 250 mL l'eau distillée.

- Ecrire l'équation-bilan de mise en solution du chlorure de calcium.
- Calculer la quantité de matière de chlorure de sodium dissoute.
- Déterminer la concentration molaire de chaque ion présent de solution.
- Décrire le test d'identification de chaque ion présent en solution.

Situation – problème :

TALLA 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 18h 00min 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 TALLA lui propose alors deux options pour le paiement mensuel de sa consommation en énergie électrique :

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

Option 2 : Evaluer la consommation en énergie électrique de TALLA à la fin de chaque mois (30 jours avec 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 : |

Tâche : A partir de vos connaissances, aidez TALLA à choisir la meilleure option.