LYCEE DE GALAGA MADA KOLKOCH Année Scolaire 2018 -2019
BP : 193 MORA EVALUATION SEQUENTIELLE N°2 novembre 2018
DEPT : P.C.T

EPREUVE DE PHYSIQUE - CHIMIE - TECHNOLOGIE

Classes : **3èmes ALL & ESP** Durée : **2 Heures** Coefficient : **3**

NB : ***La bonne écriture, la clarté, la concision et la précision doivent être de rigueur !!!***
Bien numéroter chaque exercice.
Examinateur : M. MOKOKO MALLA

Partie A : Évaluation des ressources / 10points

Exercice 1 : Restitution des savoirs / 3,5points

1-Définir : mole, coupe simple, tension alternative sinusoïdale, courant alternatif. **0,25x4=1pt**
2- Répondre par vrai ou faux en justifiant les affirmations fausses : **0,25x4=1pt**
a) Dans une centrale solaire, l'onduleur transforme le courant alternatif en courant continu.
b) La masse molaire moléculaire s'exprime en gramme par mole.
c) La turbine d'une centrale hydraulique transforme l'énergie mécanique de l'eau en énergie potentielle.
d) Une mole de dioxyde de carbone et une mole de dioxygène ont la même masse.
3- Compléter les phrases suivantes par les mots qui conviennent : **0,25x4=1pt**
a) La constante d'Avogadro NA s'exprime ……mol
b) L'énergie électrique peut être produit à part de la…….dans les …….thermiques
c) Parmi les centrales électriques, seule la centrale…….n'a pas de turbine et d'alternateur.
4- Donner le nom de l'appareil qui permet de mesurer une tension efficace**.** **0,5pt**

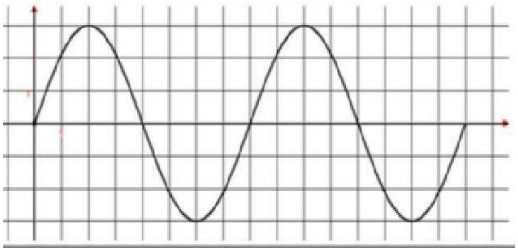
Exercice 2 : Applications directes des savoirs et des savoir-faire / 6,5points

1. La mole /1,5points

Une bouteille de gaz domestique contient 0,2 Kg de butane (C_4H_{10})
1.1-Calculer la masse molaire du butane. **0,5pt**
1.2-Calculer la quantité de matière de butane contenue dans la bouteille. **0,5pt**
1.3-Calculer le nombre de molécules de butane dans la bouteille. **0,5pt**

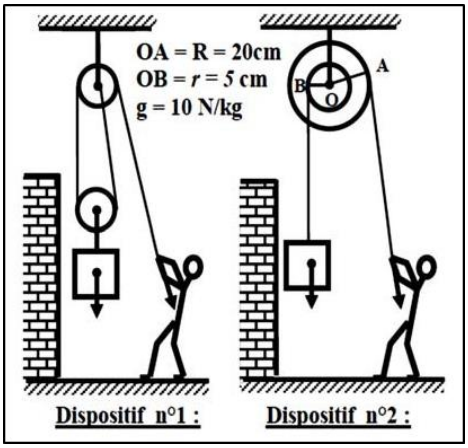
2. Tension alternative sinusoïdale. /2,5points

L'oscillogramme ci-contre représente une tension délivrée par un générateur. On donne les réglages de l'oscilloscope : Sensibilité verticale : 2V/div. Vitesse de balayage : 5ms/div.



2.1. Nommer cette courbe. **0,5pt**
2.2. Quelle est sa valeur maximale ? **0,5pt**
2.3. En déduire sa valeur efficace ? **0,5pt**
2.4. Mesurer la valeur de sa période. **0,5pt**
2.5. En déduire sa fréquence. **0,5pt**

3. Machines simples. /2,5points



Pour soulever la même charge de masse **m = 200 kg** dans un chantier, deux ouvriers utilisent chacun l'un des appareils de levage représenter par les dispositifs ci-contre :
3.1- Identifier chacun de ces appareils. **0,5pt**

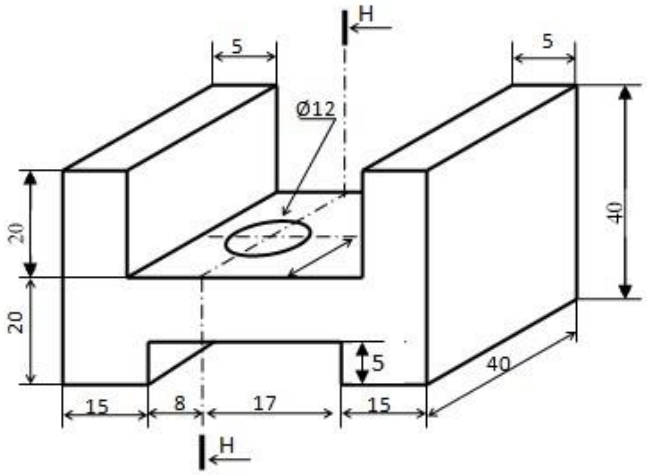
3.2- Déterminer l'intensité de la force exercée par chacun des ouvriers ; puis en déduire lequel des dispositifs permet d'obtenir une meilleure réduction des efforts. **1,5pt**
3.3- Calculer la hauteur **h** dont s'élève la charge si la longueur de la corde tirée par l'ouvrier du **dispositif n°1** est **l = 8 m.** **0,5pt**

t.me/KamerHighSchool

Partie B : Évaluation des compétences /10points

Situation problème :

M. TADOA possède une grande maison (château) dans la ville de TOKOMBRERE. Sous l'effet d'un vent très violent certaines faces de son château ont été endommagées. Il possède encore la représentation en perspective cavalière de son château mais il avait perdu tous les autres accessoires sur maquette que lui avait remis l'ingénieur architecte. Il souhaite avoir les différentes représentations des faces endommagées pour les remettre aux ingénieurs de travaux qui doivent faire les réparations. Ces derniers ont exigé que l'une de ces faces soit représentée en coupe pour mieux connaitre l'intérieur du château et mieux faire leur travail. Le château a été représenté avec une échelle de réduction pour que vous puissiez aider M.TADOA.



Tache 1 : Ressortir les rectangles d'encombrements (mise en page) en respectant la cotation et les positions relatives des vues qui intéressent les ingénieurs des travaux suivant les conventions Européennes à savoir :

- la vue de face **1pt**
- la vue de dessus **1pt**
- la vue de droite **1pt**

Tache 2 : A partir de la perspective cavalière du château de M. TADOA, ci-contre, représenter dans les rectangles d'encombrements (à l'échelle 1:1.) :

- la vue de face **2pt**
- la vue de dessus **2pt**
- la vue de droite en coupe H-H **2pt**

Présentation : 1pt

t.me/KamerHighSchool