

LYCEE DE FONGO-TONGO

EXAMEN :	4 ^{ème} SEQUENCE	EPREUVE :	PCT	SESSION :	FEVRIER 2019
CLASSE :	3 ^{ème} ALL	COEF :	3	DUREE :	02 HEURES

PARTIE 1 : EVALUATION DES RESSOURCES / 10 points

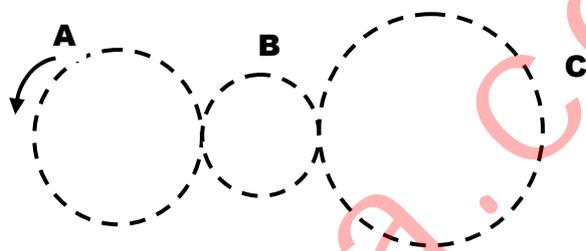
Exercice 1 : Evaluation des savoirs / 5points

- 1- Définir : Tension alternative sinusoïdale, solution aqueuse, coupe simple 0.5×3=1,5pt
- 2- Sur l'étiquette d'un produit on lit « pH neutre ». Donner la valeur du pH de ce produit. 0,5 pt
- 3- Citer deux modes de transmission du mouvement de rotation. 0,5x2 = 1pt
- 4- Citer deux modes de correction du glissement dans un système poulies-courroie. 0,5x2 = 1pt
- 5- Dans une centrale hydroélectrique, donner un facteur qui augmente la puissance électrique. 0,5pt
- 6- Répondre par vrai ou par faux : 0.25x2= 0,5pt
 - a) l'alternateur est un convertisseur d'énergie mécanique en énergie électrique
 - b) A proximité des lieux d'habitation ENEO utilise des transformateurs élévateurs

Exercice 2 : Evaluation des savoir-faire/ 5points

Partie A : Transmission du mouvement de rotation / 3 points

Soit le système ci-dessous.



- 1.1 Nommer ce système 0,5pt
- 1.2 Donner le rôle de la roue B. 0,5pt
- 1.3 Reproduire la figure ci-dessus en indiquant le sens de rotation de la roue B et C. 0,5pt
- 1.4 Le nombre de dents des roues A, B et C sont respectivement : $Z_A = 48$, $Z_B = 24$ et $Z_C = 72$.
 - a) Déterminer le rapport de transmission de ce système. 0,5pt
 - b) Ce système est-il réducteur ou multiplicateur du mouvement ? Justifier. 0,5pt
- 1.5 Calculer la vitesse de rotation de la roue C (N_C), sachant que celle de la roue A est $N_A = 300\text{trs/min}$. 0,5pt

Partie B : Solution aqueuse / 2 points

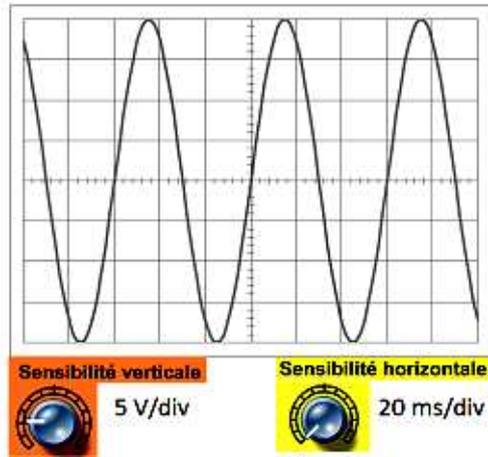
On dissous 2,8g de chlorure de calcium (CaCl_2) dans 50ml d'eau et on obtient une solution contenant les ions chlorures (Cl^-) et les ions calcium (Ca^{2+}).

- 2.1- Ecrire l'équation de mise en solution du chlorure de calcium 0,5pt
 - 2.2- Calculer la masse molaire du chlorure de calcium. 0,5pt
- On donne $M(\text{Cl}) = 35,5 \text{ g/mol}$ $M(\text{Ca}) = 40 \text{ g/mol}$
- 2.3- Calculer la concentration molaire de la solution obtenue. 0,5pt
 - 2.5- En déduire la concentration de l'ion chlorure dans la solution. 0,5pt

PARTIE II : EVALUATION DES COMPETENCES / 10 points

Situation problème :

Paul et Joël sont deux élèves en classe de troisième dans un lycée. Paul Affirme que la tension délivrée par un groupe électrogène est une tension alternative alors que Joël affirme le contraire. Pour vérifier leurs allégations, ils se rendent chez le technicien de la place qui branche un appareil aux bornes du groupe électrogène et ils observent la courbe ci-dessous.



Tache 1 : Indique le nom de l'appareil utilisé par le technicien. En exploitant cette courbe, dire en justifiant qui de Paul ou Joël à raison. 3pts

Tache 2 : Nomme la courbe obtenue. Puis déterminer les caractéristiques de cette tension (période et valeur maximale) 3pts

Tache 3 : Paul veut savoir pourquoi le technicien n'a pas utilisé le voltmètre. En lui donnant le nom de la tension mesurée à l'aide d'un voltmètre. Aide-le à trouver la valeur que le voltmètre lui indiquerait. 3pts

NB Présentation 1 pt