LYCEE BILINGUE DE FOMBAP		
CLASSE: 3ème ESP & ALL		**SESSION: FEVRIER 2020**
EVALUATION N°4		**COEF: 3**
EPREUVE: PCT		**DUREE: 2 H**

L'épreuve comporte deux parties que l'élève traitera dans l'ordre de son choix
-Partie I : Evaluation des ressources en deux exercices (Savoirs et savoirs faires)
-Partie II : Evaluation des compétences (Mobilisation des ressources)

PARTIE I: EVALUATION DES RESSOURCES (10 POINTS)

EXERCICE I: Evaluation des savoirs (Connaissances spécifiques aux sciences physiques) 4pts

1/ Définir : Electrolyse ; Solution aqueuse ; Tension alternative ; Période. (1pt)

2/ Répondre par vrai ou faux : (2 pts)

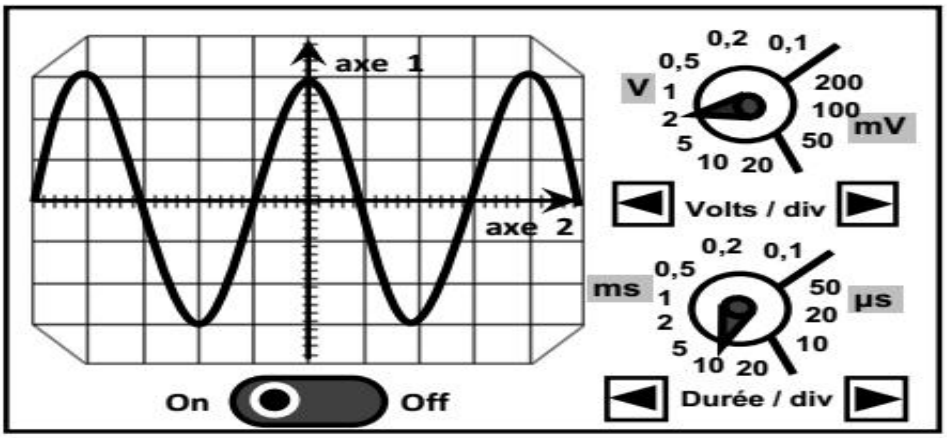
a. Le voltmètre affiche une tension maximale d'une tension alternative.
b. La roue réceptrice est encore appelée roue menante.
c. L'équation de la synthèse de l'eau s'écrit : $2H_2O \longrightarrow 2H_2 + O_2$
d. Un système poulie – courroie est un ensemble de deux roues qui s'entraînent par engrenage.

3/ Complète le tableau ci-dessous : (1pt)

Nom de l'ion	**Ion sodium**		**Ion calcium**	
formule		K^+		H_3O^+

EXERCICE II : Evaluation des savoirs faires (théoriques, expérimentales et pratiques) 6pts

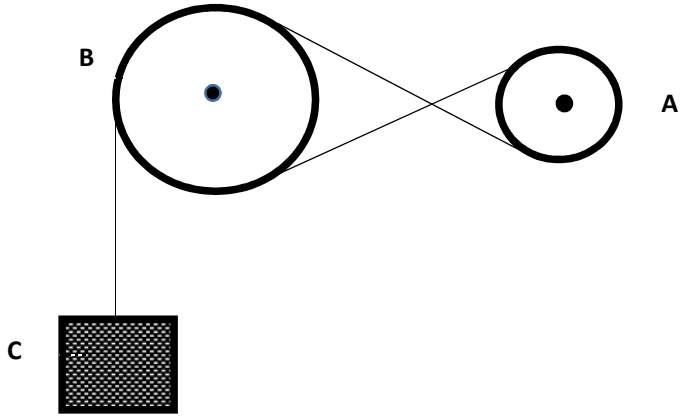
A/ L'oscillogramme ci-dessous représente une tension délivrée par un générateur. 2pts



1/ Déterminé $U_{max}; U_{eff}; T; f$.

B/ Transmission du mouvement. (2pts)

On considère le dispositif ci-dessous :

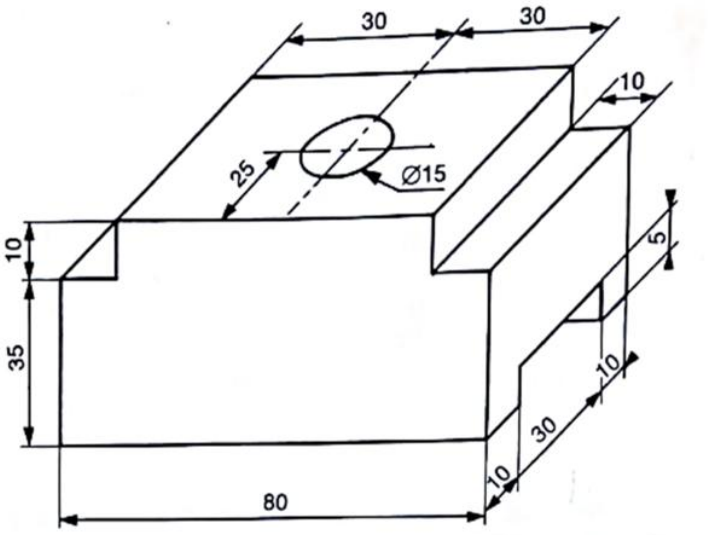


1/ Indiquer sur le schéma dans quel sens la roue **A** doit-elle tourner pour que la charge **C** monte**. 0,5pt**
2/ Quel est le rapport de transmission du système **(A → B). 0,5pt**
3/ Sachant qu'au cours de cette montée, la roue **B** effectue 60 tours, calculer le nombre de tours effectué par la roue **A.** **1pt**

C/ Dessin technique. A compléter à l'annexe. (2pts)

Travail demander :

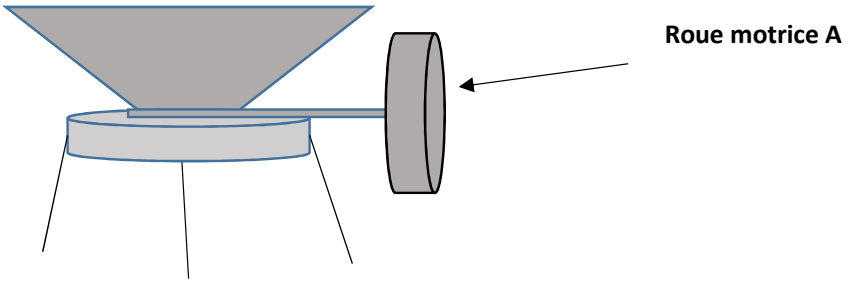
- → **Vue de face**
- → **Vue de dessus**
- → **Vue de droite**



PARTIE II: EVALUATION DES COMPETENCES (9 POINTS)

Situation problème 1 : Le moulin du sultan Njoya. **6pts**

Parmi les multiples œuvres du sultan Njoya, figure l'invention du moulin a mais ci-dessous.



On se propose de perfectionner ce moulin en augmentant son rendement.

Tache 1 : Sans faire de calcul, dire si le diamètre de la roue **B** dois être supérieur ou inférieur à celle de la roue **A** pour que le système soit multiplicateur. **(2pts)**

Tache 2 : Pour un rapport de transmission égale à 3 et pour D_A = 50 cm, calculer D_B et corriger votre proposition de la première question. **(2pts)**

Tache 3 : Le meunier effectue une rotation de 4,5 trs/s.

Avec quelle vitesse de rotation les graines sont-elles broyées ? **(2pts)**

Situation problème 2 : Analyser une solution aqueuse. **(3pts)**

Votre entreprise est leader sur le marché dans la commercialisation du permanganate de potassium. Mais elle emploie un chimiste maladroit et vous confie donc la mission suivante :
Quelle masse se cache sous la tache ?


de $KMnO_4$

Vous disposé des informations suivantes :

$C_{KMnO_4} = 0,2mol/l$; $M_K = 39g/mol$; $M_O = 16g/mol$; $M_{Mn} = 55g/mol$; $V_{KMnO_4} = 1l$

Présentation : 1pt

ANNEXE A REMETTRE AVEC LA COPIE **ANONYMAT :**

Dessin technique à compléter



