

LYCEE BILINGUE DE FOMBAP		
CLASSE: 3 <sup>ème</sup> ESP & ALL		SESSION: FEVRIER 2021
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 faire)

-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)

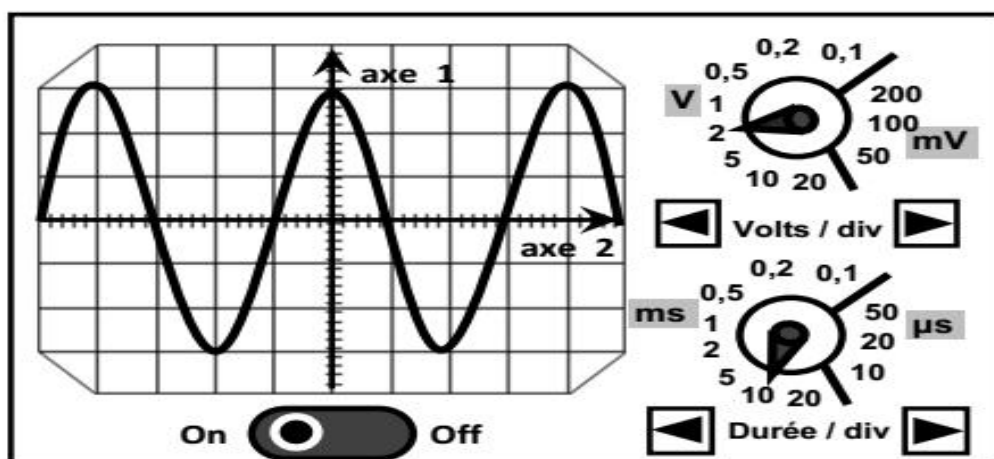
- Le voltmètre affiche une tension maximale d'une tension alternative.
- La roue réceptrice est encore appelée roue menante.
- L'équation de la synthèse de l'eau s'écrit :  $2H_2O \longrightarrow 2H_2 + O_2$
- Un système poulie – courroie est un ensemble de deux roues qui s'entraînent par engrenage.

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

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

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

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

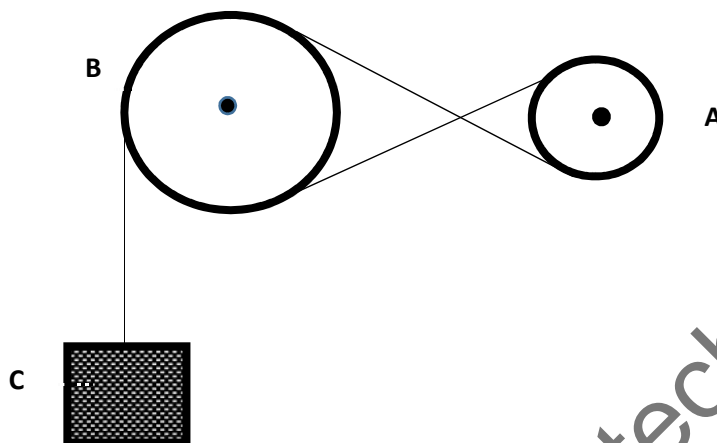


1/ Déterminé  $U_{\max}$ ;  $U_{\text{eff}}$ ;  $T$ ;  $f$  .

**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  $\rightarrow$  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.

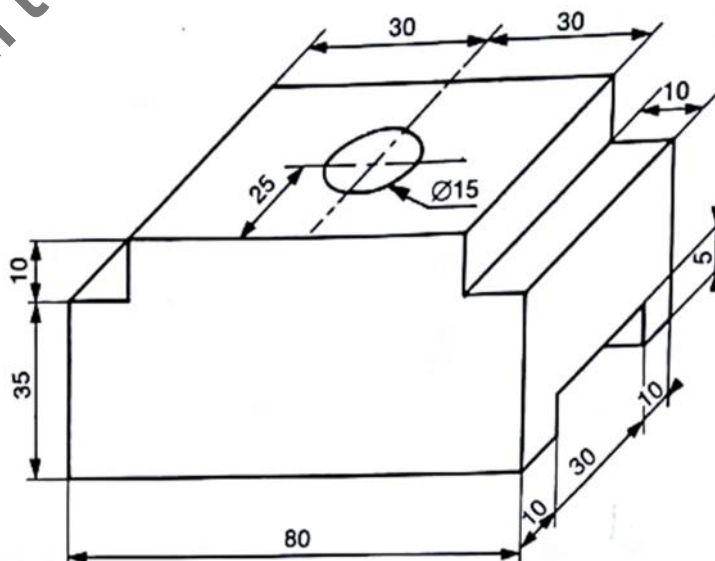
**1pt**

**C/ Dessin technique. A compléter à l'annexe.**

(2pts)

Travail demander :

- Vue de face
- Vue de dessus
- Vue de droite



[Date]

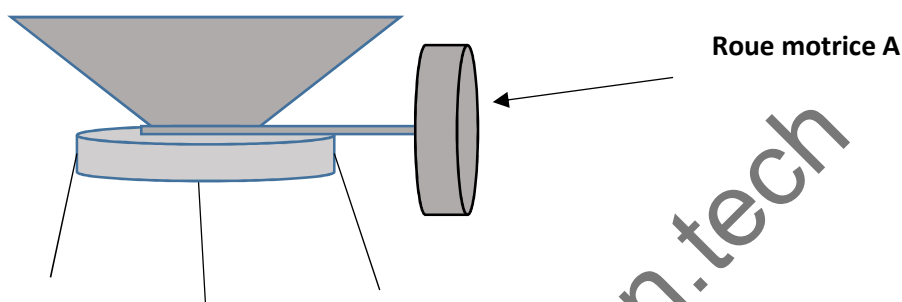
2

## 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 à maïs 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** doit 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  $D_A = 50 \text{ cm}$ , 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 grains 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 ?



Vous disposez des informations suivantes :

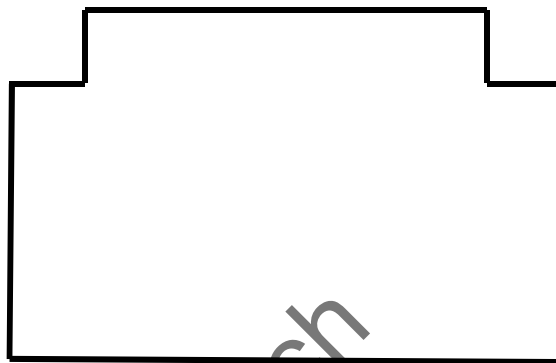
$$C_{KMnO_4} = 0,2 \text{ mol / l} ; M_K = 39 \text{ g / mol} ; M_O = 16 \text{ g / mol} ; M_{Mn} = 55 \text{ g / mol} ; V_{KMnO_4} = 1 \text{ l}$$

Présentation : 1pt

**ANNEXE A REMETTRE AVEC LA COPIE**

**ANONYMAT :**

Dessin technique à compléter



startupeducation.tech