

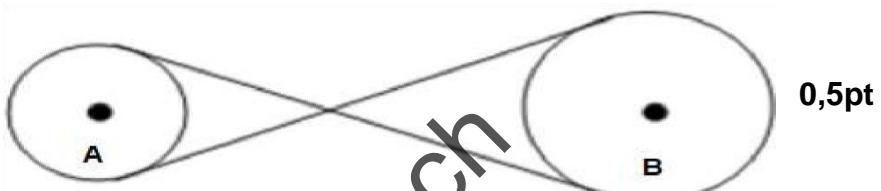
## LYCEE DE MOKOLO 04

EXAMEN	CLASSE	EPREUVE DE PCT	SESSION	DUREE	Coef
EVALUATION N°4	3 <sup>eme</sup>		MARS 2025	2heures	2

## PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES. 10 points

## EXERCICE 1 : VERIFICATION DES SAVOIRS. 5 points

1. Définir : Solution acide, tension alternative 0,5pt  
 2. Pourquoi dit-on qu'une solution aqueuse est électriquement neutre ? 0,5pt  
 3. Enoncer la loi de LAVOISIER 1pt  
 4. Nommer le système de transmission du mouvement de rotation schématisé ci-contre. 0,5 pt  
 5. Donner le principe de construction du tableau de classification périodique.



6. Nommer les espèces chimiques suivantes : 1pt  
 $H_3O^+$  ,  $NaCl$  ,  $HO^-$  ,  $Cl^-$
7. Citer un indicateur coloré. 0,5pt

## 8. Question à choix multiple (QCM) 0,5pt

8.1. Relation entre la tension efficace et la tension maximale est :

A)  $U_{eff}=U_{max}/\sqrt{2}$       B)  $U_{eff}=\sqrt{2}/U_{max}$       C)  $U_{eff}=U_{max}\sqrt{2}$

8.2. La tension efficace se mesure à l'aide d'un :

A) Amperemetre      B) Oscilloscope      C) Voltmètre

## EXERCICE 2 : APPLICATION DES SAVOIRS 5 points

Solution aqueuse / 1,75 points

On dissout 2,80g de chlorure de calcium de symbole  $CaCl_2$  dans 50 mL d'eau.

1. Calculer la masse molaire du chlorure de calcium. 0,5pt  
 2. Calculer la concentration molaire de cette solution. 0,75pt  
 3. Calculer la concentration massique de cette solution. 0,5pt

Données :  $M_{Ca} = 40$  g/mol       $M_{Cl} = 35,5$  g/mol

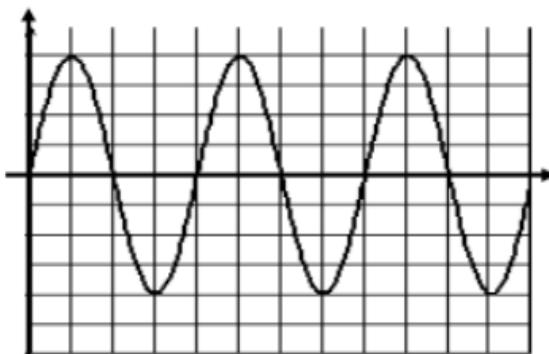
Synthèse de l'eau / 1,25 point

L'eau peut être obtenu au laboratoire par combustion du d'hydrogène dans le dioxygène.

1. Ecrire l'équation-bilan de la réaction 0,75pt  
 2. Quel est le volume du dioxygène nécessaire pour la combustion de 50 cm<sup>3</sup> de dihydrogène. 0,5pt

### Production du courant alternatif / 2pt

Lors d'une expérience de Physique, un groupe d'élèves de la classe de 3<sup>eme</sup> étudie la tension alternative aux bornes d'une lampe à l'aide d'un oscilloscope. Il apparaît sur l'écran de l'oscilloscope, l'oscillogramme ci-dessous. A partir de ce graphe, déterminer la tension efficace U et la fréquence N du courant.



Echelle :

Sensibilité verticale :  $S_v = 2V/div$

Sensibilité horizontale :  $S_h = 10ms/div$

### **PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES /10points**

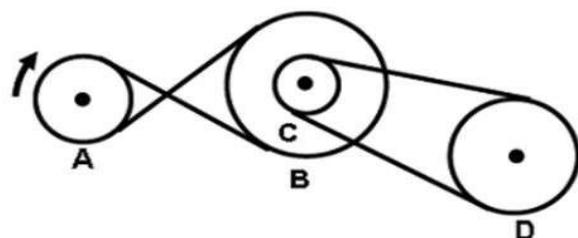
#### Situation problème / 9 points

Une entreprise de fabrication des voitures en jouets utilise le système schématisé ci-contre pour transmettre le mouvement du moteur (**roue A**) à la roue (**D**). Pour

répondre aux exigences du marché, cette entreprise décide de fabriquer des voitures dont la roue (**D**) tourne à la vitesse de rotation de **80 tr/s**. Les caractéristiques des poulies A, B, C et D sont respectivement :  $D_A = 11cm$ ;  $D_B = 24cm$ ,  $D_C = 8cm$ ;  $D_D = 25cm$  ;

La roue motrice A a une vitesse de rotation  $N_A = 1800tr/min$

A l'aide de tes connaissances et d'un raisonnement logique, cette voiture pourra t- elle répondre aux exigences du marché ? justifie



Présentation :1point

EXAMINATEUR : PONDIE HERMANN