



## BEPC 2023 SESSION DE REMPLACEMENT

### PHYSIQUES-CHIMIE ET TECHNOLOGIE

DUREE : 2H

#### Exercice 1 : 8pts

Votre camarade de classe ayant rendu visite à son père malade au centre médico-social (CMS) du village, entend le médecin dire que son père a besoin du dioxygène. Se rappelant du cours sur l'électrolyse de l'eau, il décide de produire le dioxygène mais éprouve de difficultés.

Décris-lui, schéma annoté à l'appui, l'expérience de l'électrolyse de l'eau.

Grille de notation	Pertinence	Correction	Cohérence	Perfectionnement
	2,5pts	2pts	2,5pts	1pt

#### Exercice 2 : 6pts

1. Recopie les chiffres 1 à 8 du texte et écris à coté de chaque chiffre le mot qu'il remplace. **0,25 pt x 8**  
La lumière blanche est composée d'une infinité de couleurs qui forme son spectre. Les couleurs du 1 de la lumière blanche sont celles d'un 2 qui se forme lors d'un orage. Lorsque la lumière 3 traverse un prisme, on observe un faisceau de lumière 4. On dit que le 5 a décomposé la lumière blanche. Le spectre de la lumière blanche est prolongé par deux domaines 6. Au-delà du rouge, on a l'7 et au-delà du violet l'8.

2. Relie à l'aide d'un trait chaque composant électrique à sa fonction d'usage. **2pts**

Composants électriques
Photorésistance
Transistor
Buzzer
Fusible

Fonction d'usage
Amplificateur de courant
Coupe le courant électrique
Détecteur de lumière
Détecteur de son

3. Choisis la bonne réponse. **2pts**

3.1. L'énergie cinétique d'un mobile de masse  $m = 50 \text{ kg}$  qui se déplace à la vitesse de  $2 \text{ m/s}$  est :

a.  $E_c = 200 \text{ J}$  ; b.  $E_c = 50 \text{ J}$  ; c.  $E_c = 100 \text{ J}$

3.2. Deux résistances  $R_1 = 60 \Omega$  et  $R_2 = 40 \Omega$  sont montées en dérivation aux bornes d'un générateur. La valeur de la résistance équivalente est : a.  $100 \Omega$  ; b.  $20 \Omega$  ; c.  $24 \Omega$

3.3. Un astronaute pèse un échantillon de roche sur la lune où  $g = 1,6 \text{ N/kg}$ . Sur la terre où  $g = 10 \text{ N/kg}$ , il constate que le poids de son échantillon a augmenté de  $42 \text{ N}$ . la masse de l'échantillon de roche est :

a.  $26,25 \text{ kg}$  ; b.  $5 \text{ kg}$  ; c.  $4,2 \text{ kg}$

3.4. Un enfant exerce sur une corde une force de  $200 \text{ N}$  pour tirer un banc sur une distance de  $5 \text{ m}$ . le travail effectué par cet enfant est : a.  $40 \text{ J}$  ; b.  $1000 \text{ J}$  ; c.  $205 \text{ J}$

#### Exercice 3 : 6pts

A. Un morceau de bois de forme cubique et de volume  $40 \text{ dm}^3$  flotte à moitié immergée sur un liquide de masse  $0,9 \text{ g/cm}^3$ .

1. Calcule le volume de la partie immergée de ce morceau de bois. **0,5pt**

2. Calcule la poussée subie par ce morceau de bois et en déduis son poids. **1pt**

3. Détermine la masse de ce morceau de bois. **0,5pt**

4. Schématise le morceau de bois ainsi que la ligne de flottaison et représente les forces le maintenant en équilibre dans ce liquide. Echelle :  $1 \text{ cm}$  pour  $90 \text{ N}$  **2pts**

B.

1. Un objet rectangulaire de longueur  $3 \text{ dm}$  et de largeur  $2 \text{ dm}$  est représenté à l'échelle de  $\frac{1}{5}$ .

Quelles sont ses dimensions sur le dessin technique ? **1pt**

2. La grandeur réelle d'un objet est  $5 \text{ m}$  ; la grandeur du dessin est  $5 \text{ cm}$ . Quelle est son échelle ? **0,5pt**

3. Donne un domaine dans lequel intervient le dessin technique ? **0,5pt**

