

**BEPC BLANC SESSION 2025**

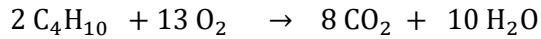
**EPREUVE : PHYSIQUE-CHIMIE**

**DATE : -- / 03 / 2025**

**DUREE : 02H**

<b>CORRIGE</b>	<b>BAREME</b>
<p><b><u>EXERCICE 1</u> : (8 points)</b></p> <p style="text-align: center;"><b><u>Physique</u> : (5 points)</b></p> <p><b>A)</b></p> <p>La poussée d’Archimède est la force exercée par un liquide sur un corps immergé. ←</p> <p><b>B)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) L’image d’un objet éloigné, donnée par un œil <b><u>myope</u></b> se forme avant la rétine.</li> <li>2) Le cristallin de l’œil hypermétrope n’est pas assez <b><u>convergent</u></b>.</li> <li>3) L’œil hypermétrope ne voit pas nettement les objets <b><u>rapprochés</u></b>.</li> <li>4) Pour corriger la myopie, on utilise des lentilles <b><u>divergentes</u></b>.</li> </ol> <p><b>C)</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; width: 30%;"> <p>Travail d’une force ●</p> <p>Puissance mécanique ●</p> <p>Poids d’un corps ●</p> <p>Masse volumique ●</p> </div> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; width: 30%;"> <p>● <math>\frac{m}{V}</math></p> <p>● <math>P \times \Delta t</math></p> <p>● <math>\frac{a_s}{a_{eau}}</math></p> <p>● <math>F \times V</math></p> <p>● <math>m \times g</math></p> </div> </div>	<p><b>( * 0,5 point)</b></p> <p><b>* *</b></p> <p><b>* * * *</b></p> <p><b>* * * *</b></p>
<p style="text-align: center;"><b><u>CHIMIE</u> : (3points)</b></p> <p><b>A)</b></p> <p>Un objet en fer laissé à l’air libre se recouvre de rouille. C’est une réaction chimique au cours de laquelle, des atomes de fer se combinent à des atomes d’oxygène pour former <b><u>l’oxyde ferrique</u></b>. La formation de la rouille tout comme la combustion du fer dans le dioxygène, est une <b><u>réaction d’oxydation</u></b>. Par ailleurs, la formation de la rouille est <b><u>une oxydation lente</u></b>, tandis que la combustion du fer est <b><u>une oxydation vive</u></b>.</p>	<p><b>* * * *</b></p>

B)



\*\*

**EXERCICE 2 : (7points)**

1) Définition :

1.1) Energie cinétique : c'est l'énergie que possède un corps du fait de sa vitesse. \*

1.2) Energie potentielle de pesanteur : c'est l'énergie que possède un corps du fait de sa position par rapport à un niveau de référence. \*

2) Formes d'énergie que possède la balle :

2.1) Au point A : énergie cinétique et énergie potentielle de pesanteur \*

2.2) Au point B : énergie cinétique et énergie potentielle de pesanteur \*

2.3) Au point C : énergie cinétique \*

3) Déterminons :

3.1) l'énergie cinétique que possède la balle au point A :

$$E_{cA} = \frac{mv_A^2}{2}$$

Avec  $m = 58\text{g} = 0,058\text{kg}$ 

$$E_{cA} = 0,5 \times 0,058 \times 50^2$$

$$E_{cA} = 72,5 \text{ J}$$

\*

\*

3.2) l'énergie potentielle de pesanteur que possède la balle au point A :

$$E_{pA} = m \cdot g \cdot h_A$$

$$= 0,058 \times 10 \times 2,4$$

$$E_{pA} = 1,392 \text{ J}$$

\*

\*

3.3) l'énergie mécanique que possède la balle au point A :

$$E_{mA} = E_{cA} + E_{pA}$$

$$= 72,5 + 1,392$$

$$E_{mA} = 73,892 \text{ J}$$

\*

\*

4) Déterminons à partir de la conservation de l'énergie mécanique :

4.1) l'énergie cinétique que possède la balle au point C :

$$E_{mA} = E_{mC} = E_{pC} + E_{cC}$$

Avec  $E_{pC} = 0 \text{ J}$ 

$$E_{mC} = E_{cC}$$

$$E_{cC} = 73,892 \text{ J}$$

\*

4.2) la vitesse de la balle au point C :

$$E_{c_c} = \frac{mv_c^2}{2} \text{ d'où : } v_c = \sqrt{\frac{2E_{c_c}}{m}}$$

$$v_c = \sqrt{\frac{2 \times 73,892}{0,058}}$$

$$v_c = 50,48 \text{ m/s}$$

\*

\*

### **EXERCICE 3 : (5 points)**

1. Noms des différentes parties numérotées du schéma :

- 1-électrolyseur
- 2-cathode
- 3-eau + soude
- 4-anode

\*\* \*\*

2. Gaz présents dans le tube à essais :

Ce sont le dioxygène et le dihydrogène

\*

3. Equation-bilan de la réaction chimique :



\*

4. Déterminons le volume de chacun des gaz présents dans le tube à essais :

$$V = V_{\text{H}_2} + V_{\text{O}_2}$$

Avec  $V_{\text{H}_2} = 2 V_{\text{O}_2}$

$$V = 3 V_{\text{O}_2}$$

- $V_{\text{O}_2} = \frac{V}{3} = \frac{135}{3} = 45 \text{ cm}^3$

\*\*

- $V_{\text{H}_2} = 2 \times V_{\text{O}_2} = 2 \times 45 = 90 \text{ cm}^3$

\*\*