

BEPC BLANC
SESSION 2026

PHYSIQUE-CHIMIE

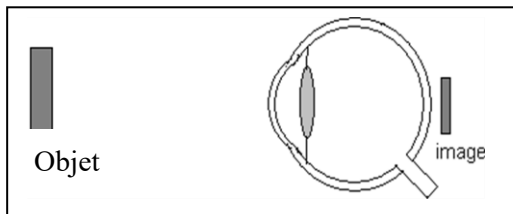
Coefficient : 2
Durée : 2 h

*Cette épreuve comporte deux pages numérotées 1/2 et 2/2.
L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé.*

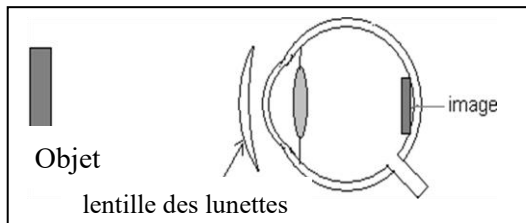
EXERCICE 1 (8 points)

PHYSIQUE (5 points)

A/ Un ophtalmologue fait les deux schémas ci-dessous pour expliquer le défaut de l'œil d'un patient :



Formation de l'image sans lunettes



Formation de l'image avec lunettes

- 1- Indique :
 - 1.1- le type de lentille des lunettes du patient ;
 - 1.2- le signe de la vergence de cette lentille.
- 2- Donne le défaut de l'œil dont souffre le patient.

B/ Pour chacune des propositions ci-dessous :

- 1- L'unité légale de la valeur d'une force est le Newton.
- 2- Un solide immergé dans l'eau flotte si sa masse volumique est supérieure à celle de l'eau.
- 3- La masse d'un corps est une grandeur invariable.

Recopie le numero suivi de la lettre **V** si elle est vraie ou de la lettre **F** si elle est fausse.

C/ Définis :

- 1- Le travail d'une force \vec{F} ;
- 2- La puissance mécanique.

CHIMIE (3 points)

A/ L'équation bilan de la réaction chimique entre l'oxyde ferrique (Fe_2O_3) et l'aluminium (Al) s'écrit : $Fe_2O_3 + 2Al \longrightarrow Al_2O_3 + 2Fe$

- 1- Les produits de cette réaction chimique sont :

a) Fe_2O_3 et Fe ;	b) Al_2O_3 et Fe ;	c) Fe_2O_3 et Al
------------------------	------------------------	----------------------
- 2- La transformation chimique de l'aluminium en alumine est :

a) Une réduction ;	b) une oxydoréduction ;	c) une oxydation
--------------------	-------------------------	------------------
- 3- L'oxydant est :

a) Fe_2O_3 ;	b) Al ;	c) Fe
----------------	-----------	---------

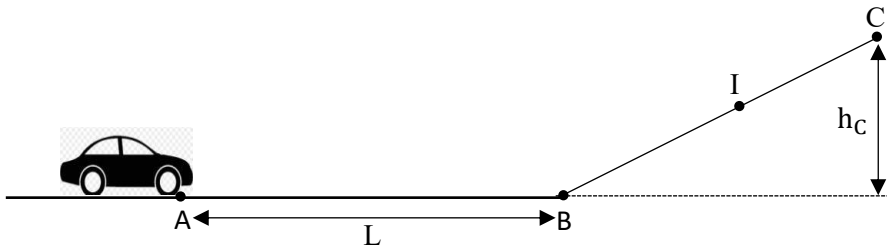
Pour chacune des propositions ci-dessus, recopie le numéro suivi de la lettre correspondant à la bonne réponse.

B/ Recopie les phrases ci-dessous en les complétant avec les mots ou groupes de mots qui conviennent.

- 1- Pour protéger les objets contre....., on peut les recouvrir de vernis.
- 2- Le produit de la combustion du cuivre dans le dioxygène est appelé.....de formule chimique.....

EXERCICE 2 (7 points)

Ton petit frère reçoit comme cadeau de Noël 2025 une voiturette de masse m . En jouant avec cette voiturette, il exerce sur elle une force d'intensité F au point A. Celle-ci décrit alors le trajet ABIC comme l'indique la figure ci-dessous :



Partie du point A, elle passe au point B avec la vitesse v_B et atteint le point C où elle s'arrête avant de redescendre.

En le regardant jouer, tu te proposes de déterminer la hauteur h_C à laquelle la voiturette s'arrête au point C.

Donnés :

- ✓ $g = 10 \text{ N/kg}$ et $L = AB = 2 \text{ m}$. $m = 300 \text{ g}$; $F = 3 \text{ N}$; $v_B = 6 \text{ m/s}$;
- ✓ Les frottements sont négligeables sur tout le trajet.

1. Indique :

- 1.1. La nature du travail de la force \vec{F} sur la portion AB ;
- 1.2. La forme d'énergie que possède la voiturette au point B ;
- 1.3. La forme d'énergie que possède la voiturette au point C ;
- 1.4. La transformation d'énergie qui a lieu entre B et C.

2. Détermine :

- 2.1. Le travail mécanique effectué par la force \vec{F} sur la portion AB ;
- 2.2. La puissance mécanique développée par la force \vec{F} sur la portion AB.

3.

- 3.1 Détermine la valeur de l'énergie mécanique au point B ;
- 3.2 Donne la valeur de l'énergie mécanique au point I. Justifie ta réponse ;
- 3.3 Détermine la hauteur h_C atteinte par la voiturette au point C avant de redescendre.

EXERCICE 3 (5points)

Au cours d'une séance de travaux dirigés, votre Professeur de Physique-Chimie met à votre disposition les résultats de deux expériences décrites ci-dessous :

Expérience 1 : La combustion complète de 25 cm^3 de butane produit un corps **B** et un autre corps **C** qui trouble l'eau de chaux.

Expérience 2 : La décomposition du corps **B** par le courant électrique donne un corps **D** qui ravive une bûchette d'allumette présentant un point incandescent et 75 cm^3 d'un corps **E**.

Votre professeur vous demande de déterminer les autres volumes gazeux.

En tant que rapporteur de ton groupe, réponds aux consignes ci-dessous.

1- Donne :

- 1.1- les noms des corps B, C, D et E ;
- 1.2- le nom de la réaction qui a produit les corps D et E.

2- Ecris l'équation-bilan de :

- 2.1- la combustion complète du butane ;
- 2.2- la réaction qui a produit les corps D et E.

3- Détermine :

- 3.1- le volume du corps C ;
- 3.2- le volume du corps D.