

BEPC BLANC
Session Mai 2016

Durée : 2 h
Coefficient : 01

ÉPREUVE DE PHYSIQUE - CHIMIE

*Cette épreuve comporte deux pages numérotées 1et 2.
Toute calculatrice scientifique est autorisée.*

EXERCICE 1 : 8 points

PHYSIQUE : 5 points

A. Recopie le numéro de la question et en face la bonne réponse dans chaque cas.

1-Sur une lampe électrique figure l'inscription suivante : 60 W – 220 V.

a) 60W signifie :

- Tension nominale • Puissance consommée • Puissance nominale

b) Si cette lampe est alimentée par la tension du secteur 220V, elle va fonctionner :

- Normalement • Fortement • Faiblement

2-Un conducteur ohmique de résistance $R = 10 \Omega$ est traversé par un courant d'intensité $I = 100 \text{ mA}$.

a) La tension entre ses bornes vaut

- $U = 1000 \text{ V}$ • $U = 10 \text{ V}$ • $U = 1 \text{ V}$

b) Ce conducteur ohmique monté en série avec un deuxième de résistance $R' = 15\Omega$ sont équivalent à un seul conducteur ohmique de résistance R_e qui vaut :

- 25Ω • 6Ω • 150Ω

B. Pour chaque question, recopie le numéro et en face la bonne réponse.

Un morceau de glace de masse 200g flotte sur l'eau contenue dans une cuvette sur la terre où $g = 10 \text{ N/kg}$.

1-Le poids de ce morceau de glace est :

- $P = 2000 \text{ N}$ • $P = 0,2 \text{ N}$ • $P = 2 \text{ N}$

2-La valeur de la poussée d'Archimède exercée par l'eau sur le morceau de glace est :

- $P_A = 200 \text{ N}$ • $P_A = 0,2 \text{ N}$ • $P_A = 2 \text{ N}$

3-Le même morceau de glace est déplacé sur la Lune où l'intensité de pesanteur a pour valeur $g = 1,6 \text{ N/kg}$. Sa masse vaut maintenant:

- $m = 2000 \text{ g}$ • $m = 200 \text{ g}$ • $m = 320 \text{ g}$

CHIMIE : 3 points

Complète les phrases suivantes en écrivant sur la copie le numéro et en face le mot correspondant : dilue ; basique ; acide ; pH ; hydrogène ; diminue

La nature d'une solution est indiquée par l'abondance relative en ion hydrogène H^+ .

Une solution(1)..... contient plus d'ions(2)..... que d'ions hydroxyde.

Lorsqu'on dilue une solution acide, son(3).....augmente tandis que

lorsqu'on(4)..... une solution(5).....son pH(6).....

EXERCICE 2 : 7 points

Deux élèves de 3^{ème} d'un Collège moderne ont des défauts de vision. L'un a la myopie et l'autre à l'hypermétropie. Pour expliquer ces défauts, leur Professeur de PHYSIQUE – CHIMIE fait les schémas ci –dessous en représentant le cristallin de l'œil par une lentille convergente et la rétine par un écran.

FIGURE 1 : schéma optique de l'œil de l'élève 1

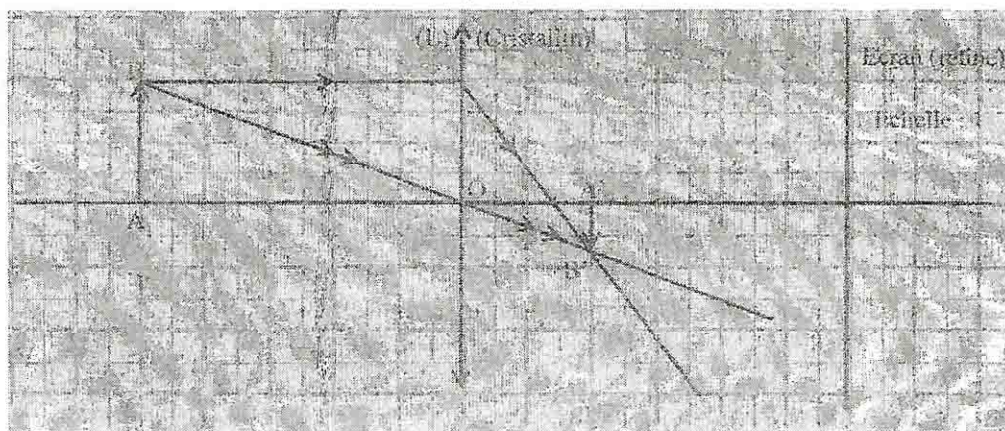
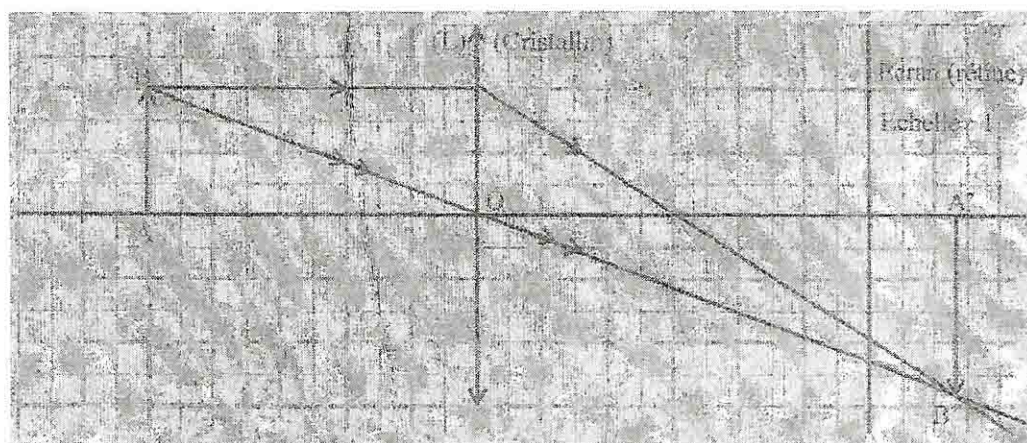


FIGURE 2 : schéma optique de l'œil de l'élève 2



1- Associe à chaque défaut la définition qui convient:

1-1- Le sujet ne voit pas de près mais voit de loin

1-2- Le sujet ne voit pas de loin mais voit de près

2- Détermine la distance focale et la vergence de chaque lentille.

3-

3-1- Indique en justifiant, l'œil le plus convergent et identifie le défaut de chaque œil.

3-2- Précise le type de lentille appropriée pour la correction de chaque défaut.

EXERCICE 3 : 5 points

Chaque année, dans notre pays, les voitures et les usines rejettent plusieurs millions de tonnes de dioxyde de soufre, de dioxyde de carbone et d'autres gaz qui polluent l'environnement. Des élèves de 3^{ème}, soucieux de la protection de l'environnement, se proposent de mener des campagnes de sensibilisation.

1- Écris la formule chimique du dioxyde de soufre et celle du dioxyde de carbone.

2- Du dioxyde de soufre et du dioxyde de carbone précise le gaz responsable de l'effet de serre et celui responsable des pluies acides.

3- Indique les conséquences de l'effet de serre et des pluies acides.

4-

4-1- Écris l'équation bilan de la combustion dans le dioxygène du soufre et celle du carbone.

4-2- Propose deux (2) solutions pour protéger l'environnement.