

ÉPREUVE DE PHYSIQUE – CHIMIE**DURÉE : 2H**

(Cette épreuve comporte 2 pages numérotées 1/2 et 2/2)
(Le candidat recevra une feuille de papier millimétré pour l'exercice 2)
(L'utilisation de la calculatrice est autorisée)

EXERCICE 1 (8pts)**Physique (5pts)****A- Pour chacune des propositions suivantes :**

1. Le travail du poids d'un objet est toujours moteur.
2. La puissance est le produit du travail par la durée
3. L'énergie cinétique est proportionnelle au carré de la vitesse du mobile.

Recopie le numéro et écris *vrai* si la proposition est vraie ou *faux* si elle est fausse.

- B-** 1. Ecris la relation entre le poids p et la masse m d'un corps
2. Nomme l'instrument de mesure du poids d'un corps

- C-** Recopie les diagrammes et relie par une flèche chaque notion à gauche à son correspondant à droite.

Unité légale de la force	•
Sens de la poussée d'Archimède	•
Condition de flottaison d'un solide	•
Direction du poids d'un corps	•

•	$P_A = P$
•	le Newton
•	verticale

Chimie (3pts)**1. Recopie et équilibre chacune des équations ci-dessous**

- a) $N_2 + H_2 \rightarrow NH_3$
- b) $H_2 + Cl_2 \rightarrow HCl$
- c) $NO + O_2 \rightarrow NO_2$
- d) $Fe + O_2 \rightarrow Fe_3O_4$

2. Reconstitue la phrase suivante en remplaçant dans l'ordre logique ses parties présentées dans le désordre.

on recueille/ à l'anode/ de l'eau/ le dihydrogène/ et le dioxygène/ pendant l'électrolyse/ à la cathode/

Tourne la page STP

EXERCICE 2 (7pts)

Le professeur responsable du laboratoire de physique chimie d'un Collège de la Riviera se fait aider par deux de ses élèves de 3^{ème} pour ranger ce lieu. Les élèves découvrent un appareil photographique dans lequel ils retirent deux lentilles accolées. Ils réalisent l'expérience n°1 et obtiennent la convergence des faisceaux lumineux à 50mm de cet ensemble de lentilles. Soucieux de connaître la vergence de chacune de ces deux lentilles, les élèves les décollent et avec l'aide de leur Professeur, ils disposent un objet lumineux AB de 15mm de hauteur devant la lentille 2 et obtiennent son image A'B' de même hauteur à 80mm de cet objet.



Expérience n°1



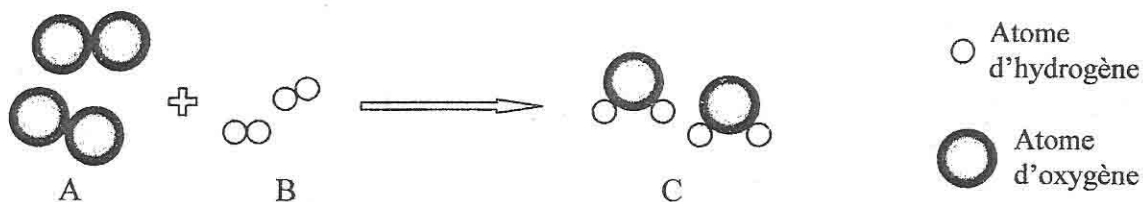
Lentille 1

Lentille 2

1. Donne en justifiant ta réponse :
 - 1.1. Le nom de la lentille 1
 - 1.2. Le nom de la lentille 2
2. Nomme :
 - 2.1. la partie de l'appareil photographique qui contient les deux lentilles.
 - 2.2. Le défaut de l'œil que chacune de ces lentilles corrige.
3. Représente sur une feuille de papier millimétré la construction de l'image réalisée par les élèves. Positionne la lentille et ses foyers à l'aide des rayons lumineux qui conviennent.
4. Détermine :
 - 4.1. La distance focale de la lentille 2 puis sa vergence.
 - 4.2. La vergence des deux lentilles accolées
 - 4.3. La vergence de la lentille 1

EXERCICE 3 (5pts)

Un groupe d'élèves de 3^{ème} d'un Collège de la Riviera qui prépare son prochain devoir de chimie, découvre la figure suivante dans un document. Ces élèves décident d'identifier la réaction chimique modélisée ainsi afin de la schématiser.



1.
 - 1.1. Ecris : la formule et le nom de chacune des molécules A, B puis C ;
 - 1.2. le nom du réactif en excès dans cette réaction chimique ;
 - 1.3. l'équation-bilan de cette réaction chimique.
2. Nomme la réaction chimique modélisée ci-dessus.
3. Fait le schéma de l'expérience qui permet d'obtenir cette réaction chimique