

PHYSIQUE-CHIMIE

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

EXERCICE 1 (8 points)

Physique (5 Points)

A) Recopie le numéro de chacune des propositions et écris à la suite « VRAI » si la proposition est vraie ou « FAUX » si elle est fausse. Exemple 5- FAUX

1. L'unité légale du poids d'un corps est le Newton (N)
2. La poussée d'Archimède est une force à distance
3. Le travail et la puissance mécanique ont la même unité.
4. Pour un corps flottant dans un liquide, on peut écrire : $\vec{P}a = -\vec{P}$

B) Recopie les diagrammes ci-dessous et relie par un trait chaque état de l'œil par son verre correcteur

Etat de l'œil

- Œil emmétrope •
- Œil myope •
- Œil hypermétrope •

Verre correcteur

- Pas besoin de verre
- Verre à lentille convergente
- Verre à lentille divergente
- Verre à lentille convergente et divergente

C) Mets dans l'ordre les mots et les groupes de mots suivants de manière à obtenir une phrase correcte en rapport avec l'énergie mécanique

négligés, / se / l'énergie mécanique / Lorsque / conserve. / sont / les frottements

Chimie (3 points)

Recopie sur ta feuille de copie le numéro de chaque pointillé en associant le mot ou le groupe de mots qu'il faut. Exemple : 7- Alcane

Ozone, effet de serre, l'environnement, CO, toxique, monoxyde

Le gaz butane utilisé pour nos différents besoins est un hydrocarbure. Sa combustion incomplète produit un gaz ...**(1)**..pour l'homme et dangereux pour ...**(2)**...

La formule chimique de ce gaz produit est...**(3)**..et il se nomme ...**(4)**.. de carbone. Il constitue un des gaz à...**(5)**..qui détruisent la couche de l'...**(6)**..pour provoquer les changements climatiques.

EXERCICE 2 (7 points)

Ton voisin de classe dispose d'une lentille convergente (L) dont il veut déterminer le grandissement (G). Cette lentille donne d'un objet QR de hauteur $h = 6 \text{ cm}$, une image Q'R'. L'objet QR est disposé telle que le point Q est sur l'axe optique et R en dessous de l'axe optique. L'objet QR est situé à une distance $d = 12 \text{ cm}$ de la lentille. Le boîtier qui contient la lentille porte l'indication 25 δ.

Pour aider ton voisin, le Professeur de Physique-Chimie te demande de répondre aux consignes ci-dessous.

1.
 - 1.1. Dis ce que représente l'indication 25 δ portée par le boîtier contenant la lentille.
 - 1.2. Détermine la distance focale f de la lentille (L).
2. Sur un papier millimétré place la lentille et construis la figure à l'échelle 1/2.
 - 2.1. Les foyers objet F et image F' sur l'axe optique.
 - 2.2. L'objet QR et son image Q'R'
- 3- Détermine
 - 3.1 A l'aide de la figure, la hauteur h' de l'image Q'R'
 - 3.2 Le grandissement G de la lentille

EXERCICE 3 (5 points)

Au cours d'une séance de travaux pratiques, ton groupe réalise la synthèse de l'eau à partir d'un mélange gazeux constitué de 30 cm^3 de dihydrogène et de 30 cm^3 de dioxygène. Le professeur affirme que l'un des réactifs est en excès. Et il vous demande de mettre en évidence ce gaz restant.

En tant que rapporteur, propose la solution du groupe en répondant aux consignes ci-dessous.

1. Indique le nom et la formule chimique du produit formé au cours de l'expérience réalisée par ton groupe.
2. Ecris l'équation bilan de la réaction chimique réalisée par ton groupe.
3. A partir de l'équation bilan, donne le nom du réactif restant.
4. Dis comment met-on en évidence ce gaz restant.