

PHYSIQUE-CHIMIE*Cette épreuve comporte deux (02) pages numérotées 1/2 et 2/2***EXERCICE 1 : (8 points)****PHYSIQUE : (5 points)****A- Recopie le numéro de chacune des affirmations ci-dessous puis écris à la suite la lettre V si l'affirmation est vraie ou la lettre F si elle est fausse :**

- 1- Pour voir correctement un objet, un myope doit éloigner cet objet de l'œil.
- 2- Les lentilles convergentes permettent de corriger l'hypermétropie.
- 3- Le cristallin d'un œil hypermétrope est trop convergent.
- 4- De deux lentilles, la plus convergente est celle qui a la plus grande distance focale
- 5- Dans le cas d'un œil myope, l'image se forme avant la rétine.

**B- Recopie puis complète le texte ci-dessous avec les groupes de mots suivants :
énergie potentielle de pesanteur ; énergie cinétique ; énergie mécanique.**

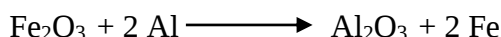
Un véhicule immobile au sommet d'une pente possède une énergie. Au cours de la descente, du fait de sa vitesse, il acquiert de l'et lorsque la hauteur diminue, son diminue également. En l'absence de frottements, l'..... se conserve.

C-

Énonce les conditions d'équilibre d'un solide soumis à deux forces.

CHIMIE : (3 points)**A- Recopie le numéro de chacune des propositions ci-dessous puis écris à la suite la lettre qui correspond à la bonne réponse :**

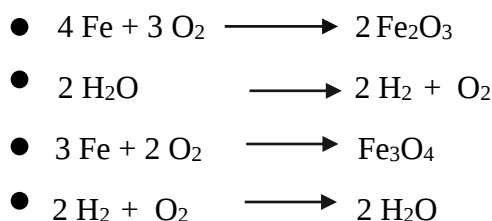
L'équation-bilan de la réaction chimique entre l'oxyde ferrique et l'aluminium est :



- 1- Cette équation est celle d'une réaction :
 - a) d'oxydation
 - b) de réduction
 - c) d'oxydoréduction
- 2- Au cours de cette réaction chimique, le corps oxydé est :
 - a) Fe_2O_3
 - b) Al
 - c) Fe
- 3- Au cours de cette réaction chimique, le corps réduit est :
 - a) Al_2O_3
 - b) Al
 - c) Fe_2O_3

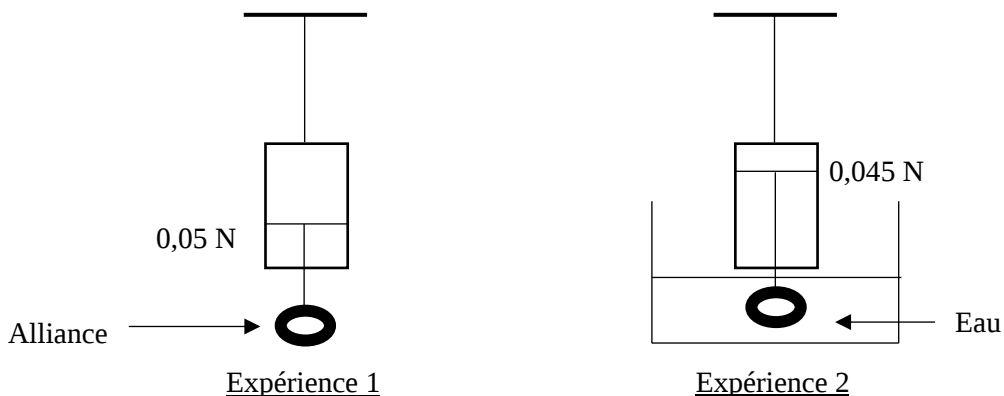
B- Reproduis les diagrammes ci-dessous et relie par un trait chaque réaction chimique à son équation-bilan :

La synthèse de l'eau	●
La combustion du fer	●
L'électrolyse de l'eau	●



EXERCICE 2 : (7 points)

Pour son mariage, ton oncle commande chez un bijoutier une alliance. A la livraison, il veut vérifier que l'alliance est effectivement en or. Il te confie cette tâche. Pour cela, tu réalises les expériences schématisées ci-dessous afin de calculer la masse volumique de l'alliance et dire si elle est en or.



Données :

$$\rho_{\text{eau}} = 1 \text{ g/cm}^3 ; g = 10 \text{ N/kg}$$

Métal	Or
Masse volumique (g/cm^3)	19,3

- 1) Nomme la grandeur physique mesurée dans l'expérience 1.
- 2) Dis ce que représente l'indication 0,045N dans l'expérience 2.
- 3) Calcule :
 - 3.1) la masse de l'alliance ;
 - 3.2) la poussée d'Archimède exercée par l'eau sur l'alliance ;
 - 3.3) le volume de l'alliance ;
 - 3.4) sa masse volumique.
- 4) Justifie que l'alliance n'est pas en or.

EXERCICE 3 : (5 points)

Le changement climatique dépend en partie de la quantité de dioxyde de carbone (gaz à effet de serre) dans l'atmosphère. Tes camarades de classe et toi voulez mieux comprendre l'impact de la production de ce gaz pour une usine qui utilise 10.000 dm^3 de butane pour son fonctionnement. Pour cela, vous réalisez à petite échelle, la combustion complète de $0,5 \text{ dm}^3$ de gaz butane pour avoir une idée du volume de dioxyde de carbone rejeté dans l'air. Tu es désigné comme rapporteur du groupe.

- 1) Donne la formule brute du butane.
- 2) Ecris l'équation-bilan de la combustion complète du butane.
- 3) Détermine :
 - 3.1) le volume V_1 de dioxyde de carbone produit dans votre expérience ;
 - 3.2) le volume V_2 de ce même gaz produit par l'usine à partir de V_1 .
- 4) Cite deux conséquences néfastes de l'effet de serre sur l'environnement.