

Chimie : (8 points)**Exercice N°1 :**

On fait réagir **4,8 g** de magnésium (**Mg**) avec **4,8 L** de dioxygène (**O₂**) pour donner l'oxyde de magnésium **MgO**.

- 1- Ecrire et équilibrer l'équation chimique de cette réaction.
- 2- a- Calculer la quantité de matière initiale (nombre de mole) de chaque réactif.
b- Les réactifs sont-ils en proportions stœchiométriques ? Si non, quel est le réactif limitant ?
- 3- Calculer à la fin de la réaction La masse du produit formé.

On donne : $M_{Mg} = 24 \text{ g.mol}^{-1}$; $M_{O} = 16 \text{ g.mol}^{-1}$ et $V_M = 24 \text{ L.mol}^{-1}$

Exercice N°2 :

L'éthène est un hydrocarbure dont la molécule est constituée de deux atomes de carbone et quatre atomes d'hydrogène.

- 1- Ecrire sa formule moléculaire.
- 2- On réalise la combustion complète de l'éthène.
a- Quelles sont les caractères de cette réaction ?
b- Ecrire et équilibrer l'équation chimique de cette réaction.

Physique : (12 points)**Exercice N°1 :**

Répondre par Vrai ou Faux.

- a- Ecran de télévision est une source primaire de lumière.
- b- Un faisceau est divergent si tous les rayons lumineux partent par le même point.
- c- L'éclipse de la lune ne peut se produire que si la lune se trouve entre le soleil et la terre.

Exercice N°2 :

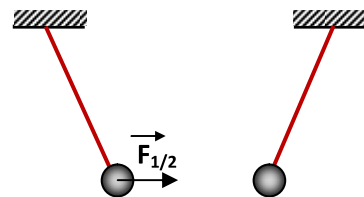
Compléter les phrases suivantes par l'un des mots : convertisseur, chimique, source, thermique et non renouvelable.

- a- Le pétrole est une source d'énergie.....
- b- Dans une voiture, le moteur est.....d'énergie et l'essence est.....d'énergie.
- c- La chaleur est forme particulière d'énergie appelée énergie.....

Exercice N°3

I-On approche deux pendules électriques **P₁** et **P₂** de charges électriques respectives **Q₁** et **Q₂**. On constate qu'il y a attraction entre les deux pendules. On a représenté ci-contre, la force $\vec{F}_{1/2}$ exercée par **Q₁** sur **Q₂**.

- 1- Recopier le schéma et préciser **Q₁** et **Q₂**.
- 2- S'agit-il d'une interaction à distance ou de contact ?
- 3- Représenter la force $\vec{F}_{2/1}$ exercée par **Q₂** sur **Q₁**.
- 4- La charge **Q₁** étant positive, donner le signe de la charge **Q₂**.



II- Une pince coupante appuie sur un métal, par une surface **S = 0,8 mm²**, avec une force pressante de valeur **100 N**.

- 1- Rappeler l'expression de la pression et préciser l'unité de chaque terme.
- 2- Calculer la pression subie par le métal.