AlloSchool

Physique et Chimie : 2ème Année Collège

Semestre 1 Devoir 2 Modèle 1

Professeur : Mr El GOUFIFA Jihad

Exercice 1 (6 pts)

1) Complète les phrases ci-dessous par les mots convenables de la liste suivante :

incendie - comburant - produits - combustion - asphyxie - réactifs – combustible

- L'expérience dans laquelle une substance brûle est appelée _____ .
- Le corps qui brûle est le _____ .
- Le corps qui permet la combustion est le _____ .
- Au cours d'une _____ , les substances qui disparaissent sont les _____ et les substances qui se forment sont les _____ .
- On dit _____ si la combustion se propage à d'autres objets; il faut donc éloigner des flammes toute matière combustible
- On dit _____ si le dioxygène de l'air est consommé par la combustion ; il faut donc éviter de boucher les ventilations.

2) Souligne la bonne réponse parmi les propositions entre parenthèses :

- On dit que la combustion est (incomplète / complète) s'il se forme du carbone et monoxyde de carbone.
- Lorsque la flamme est (jaune / bleue) il ne se forme que du dioxyde de carbone et de l'eau.
- Lors d'une réaction chimique, les atomes se réarrangent mais (ne disparaissent pas / disparaissent).
- Lors d'une transformation physique, les substances ne font que changer de(forme / volume) ou d'état physique.

Exercice 2 (2 pts)

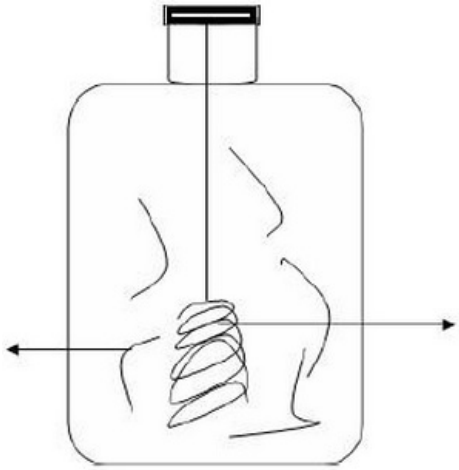
Équilibrer les équations chimiques suivantes :

$$_\,SO_2 + _\,O_2 \rightarrow _\,SO_3$$
$$_\,N_2 + _\,H_2 \rightarrow _\,NH_3$$
$$_\,C + _\,O_2 \rightarrow _\,CO$$
$$_\,C_2H_6 + _\,O_2 \rightarrow _\,CO_2 + _\,H_2O$$

Exercice 3 (5 pts)

On allume un ruban de magnésium (métal gris foncé) à l'aide du brûleur Bunsen.

on introduit le ruban de magnésium dans un flacon contenant de dioxygène.



1. Légender le schéma ci-dessus.
2. Quels sont les réactifs ? et quels sont leurs formules chimiques ?
3. Quels sont les produits ? et quels sont leurs formules chimiques ?
4. Écrire le bilan de cette réaction chimique.

Exercice 4 (7 pts)

Le brûleur d'une cuisinière à gaz consomme 50 ml de butane à la seconde.

La combustion complète d'un litre de gaz butane consomme le dioxygène contenu dans 40 litres d'air en formant 5 litres de dioxyde de carbone et 6 litres de vapeur d'eau.

1. Rappeler les 2 principaux gaz de l'air et ses proportions :
2. Combien y a-t-il de litres de dioxygène dans 40 litres d'air ?
3. Combien de litres d'air sont nécessaires pour faire fonctionner cette cuisinière durant une heure ?
4. Sachant que cette pièce contient $29m^3$ d'air, quels gaz contient l'atmosphère de la pièce après une heure de fonctionnement de la cuisinière s'il n'existe aucune ventilation dans cette pièce ?
5. Pourquoi les murs et les vitres sont-ils embués ?

Quand un brûleur à gaz fonctionne dans une pièce appauvrie en dioxygène, la combustion est modifiée, elle devient incomplète.

Du monoxyde de carbone est produit à la place du dioxyde de carbone.

Ce gaz est un toxique mortel qui empoisonne le sang.

6. Résumez et justifiez les dangers qu'encourt une personne occupant une pièce dans laquelle un appareil à gaz butane fonctionne sans ventilation.