

# EXERCICE EN CHIMIE

## Question 1

1. Réaction chimique : Équilibrez l'équation chimique suivante :  $C_4H_{10} + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$

2. Concentration molaire : Calculez la concentration molaire d'une solution contenant 0,5 moles de chlorure de sodium (NaCl) dans 250 ml d'eau.

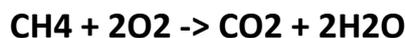
3. Réactions d'oxydoréduction : Équilibrez l'équation d'oxydoréduction suivante :  $Fe_2O_3 + CO \rightarrow Fe + CO_2$

4. Thermochimie : Calculez la chaleur dégagée lors de la combustion de 2 moles de méthane ( $CH_4$ ) à partir de l'équation de combustion :  $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$   $\Delta H = -802$  kJ.

5. Structure moléculaire : Dessinez la structure de Lewis pour la molécule d'ammoniac ( $NH_3$ ) et indiquez les paires d'électrons liantes et non liantes.

6. Électrochimie : Si vous plongez une plaque de cuivre (Cu) dans une solution de nitrate d'argent ( $AgNO_3$ ), qu'observez-vous et pourquoi ?

Question 2 : La réaction de combustion complète du méthane ( $CH_4$ ) est la suivante :



1. Combien de moles de dioxygène ( $O_2$ ) sont nécessaires pour brûler 5 moles de méthane ( $CH_4$ ) ?
2. Si 10 moles de méthane sont brûlées, combien de moles d'eau ( $H_2O$ ) seront produites ?
3. Quelle est la masse molaire du dioxyde de carbone ( $CO_2$ ) ?