

DOCUMENT CORRIGÉ

Synthèse combustion d'un hydrocarbure

1. Les **hydrocarbures** sont des **combustibles** ; ce sont des molécules contenant des atomes de **carbone**, noté **C** et des atomes d'**hydrogène**, noté **H**. Par exemple, le propane (gaz souvent conditionné en bouteilles), de formule C_3H_8 , contient 3 atomes de carbone et 8 atomes d'hydrogène.
2. Le dioxygène de l'air est un **comburant**. Cette molécule de formule **O₂** est composée de deux atomes d'oxygène noté **O**.
3. Une combustion est une **réaction chimique** entre un combustible et un comburant. Elle nécessite un premier apport de chaleur.
4. Une combustion **dégage de l'énergie** sous forme de **chaleur**.
5. **Combustion complète** d'un hydrocarbure :
 - Le **dioxygène** de l'air **O₂** est en **quantité suffisante**.
 - L'intégralité des atomes d'**hydrogène H** et des atomes de carbone **C** contenus dans l'hydrocarbure **se réarrangent** avec les atomes d'**oxygène O** contenus dans le dioxygène de l'air pour former de nouvelles molécules.
 - **Les produits formés** par cette réaction chimique sont de l'**eau H₂O** et du **dioxyde de carbone CO₂**.
 - La **flamme** d'une **combustion complète** est de **couleur bleue**.
6. **Combustion incomplète** d'un hydrocarbure :
 - Le **dioxygène** de l'air **O₂** est en **quantité insuffisante** ou bien le mélange avec les atomes de l'hydrocarbure se fait mal.
 - Les atomes d'**hydrogène H** et les atomes de carbone **C** contenus dans l'hydrocarbure se réarrangent plus ou moins bien avec les atomes d'**oxygène O** contenus dans le dioxygène de l'air pour former de nouvelles molécules.
 - **Les produits formés** par cette réaction chimique peuvent être du **carbone C**, du **monoxyde de carbone CO** et de l'**eau H₂O**. Le **monoxyde de carbone CO** est un **gaz très dangereux, inodore et incolore**, dont les conséquences de l'inhalation peuvent aller jusqu'à la mort.
 - La **flamme** d'une **combustion incomplète** est de **couleur jaune**.