

# Exercices du chapitre 2 : les combustions

## Exercice 1 : combustion du carbone

1. Quels sont les réactifs de la combustion du carbone ?
2. Que produit la combustion du carbone ?
3. Pourquoi la combustion s'arrête-t-elle alors qu'il reste du carbone ?
4. Pourquoi la combustion du carbone est une transformation chimique ?
5. Décrire le test d'identification du dioxyde de carbone contenu dans un bocal fermé.
6. Ecrire le bilan de la combustion du carbone.

## Exercice 2 : combustion complète du butane

Dans un tube à essai, Mme Touflamme brûle du butane provenant d'une recharge de briquet. Lorsque tout le butane a disparu, elle verse de l'eau de chaux dans le tube.

1. Le butane est-il un réactif ou un produit ? Souligner la partie de l'énoncé qui le justifie.
2. Qu'observe-t-on après avoir versé de l'eau de chaux ?
3. En déduire le nom d'un produit formé lors de la combustion du butane.
4. Quel est l'autre produit ? Comment peut-on l'identifier.
5. Écrire le bilan de la combustion complète du butane.

## Exercice 3 : combustion du butane

1. Quels sont les réactifs de la combustion du butane ?
2. Que produit la combustion complète du butane ?
3. Comment identifie-t-on les produits de la combustion complète du butane ?
4. Ecrire le bilan de la combustion complète du butane.
5. Exprimer ce bilan par une phrase.
6. Si la quantité de dioxygène est insuffisante, la combustion du butane peut produire un gaz toxique : lequel ? Comment est qualifiée cette combustion ?
7. Comment différencie-t-on une combustion complète et une combustion incomplète ?

## Exercice 4 : combustion d'une bougie

1. La flamme d'une bougie correspond-elle à une combustion complète ou incomplète ? Justifier.
2. On place une coupelle sur la flamme de cette bougie. Un dépôt noir apparaît. Quel est le produit mis ainsi en évidence ?
3. Quels autres produits se forment lors de cette combustion ?

## Correction

### Exercice 1

1. Les réactifs sont le carbone et le dioxygène.
2. Elle produit du dioxyde de carbone.
3. Car il n'y a plus de dioxygène.
4. Car le dioxygène et le carbone disparaissent et le dioxyde de carbone apparaît.
5. On verse de l'eau de chaux, on agite et un précipité blanc se forme.
6. Carbone + dioxygène => dioxyde de carbone.

### Exercice 2

1. Le butane est un réactif car il a disparu.
2. On observe un précipité blanc.
3. Ce produit formé est donc du dioxyde de carbone.
4. L'autre produit est la vapeur d'eau. On le caractérise avec la buée formée sur les parois du tube à essai.
5. butane + dioxygène => dioxyde de carbone + vapeur d'eau

### Exercice 3

1. Les réactifs sont le butane et le dioxygène.
2. Elle produit du dioxyde de carbone et de la vapeur d'eau.
3. On identifie le dioxyde de carbone avec le test à l'eau de chaux qui donne un précipité blanc et on identifie la vapeur d'eau avec la buée formée sur les parois du récipient.
4. butane + dioxygène => dioxyde de carbone + vapeur d'eau
5. Le butane réagit avec le dioxygène de l'air pour former du dioxyde de carbone et de la vapeur d'eau.
6. Le gaz toxique est le monoxyde de carbone. Cette combustion est appelée « combustion incomplète ».
7. Combustion complète = flamme bleue. Combustion incomplète = flamme jaune.

### Exercice 4

1. La flamme d'une bougie est jaune, il s'agit donc d'une combustion incomplète.
2. Le dépôt noir est du carbone.
3. Il se forme aussi du dioxyde de carbone, de la vapeur d'eau et du monoxyde de carbone.