

FICHE D'EXERCICES N° 6

- **OXYDATION DES CORPS PURS SIMPLES**
- **REDUCTION DES OXYDES**

Exercice 1

Pour les affirmations suivantes, indique (V) si elles sont vraies et (F) si elles sont fausses.

1. Les combustions du carbone, du soufre et du fer dégagent beaucoup de chaleur.
2. C'est l'eau de chaux qui permet d'identifier le dioxyde de soufre.
3. Le permanganate de potassium permet d'identifier le dioxyde de carbone.
4. Le produit essentiel de la rouille est un oxyde de fer II.

Exercice 2

1. Recopie et complète le texte suivant avec les mots qui conviennent : *disparaître, trioxyde de soufre, dioxyde de soufre*.

Le soufre est un corps solide de couleur jaune. Sa combustion dans le dioxygène produit le qui est un gaz soluble dans l'eau. Ce gaz irritant peut s'oxyder pour donner une fumée blanche appelée, On peut identifier le gaz produit par la combustion du soufre en le dissolvant dans une solution de permanganate de potassium qui voit sa coloration violette

2. Cite un effet néfaste du dioxyde de soufre.

Exercice 3

Recopie et complète les phrases suivantes avec les mots et symboles qui conviennent : *monoxyde de carbone ; dioxyde de carbone ; trouble ; CO*.

Le carbone est un corps solide qui brûle dans le dioxygène en donnant du

On reconnaît ce gaz par le fait qu'il l'eau de chaux. La combustion incomplète du carbone donne un corps appelé de formule

Exercice 4

Voici un extrait du commentaire d'une photo de sol desséché : « *la grande sécheresse qui a sévi pendant tout ce mois a été attribué, par certains scientifiques à une augmentation du taux de dioxyde de carbone dans l'atmosphère.* »

Explique en quoi l'augmentation du taux de dioxyde de carbone peut-il provoquer une sécheresse ?

Exercice 5

A.

A partir des corps simples suivants : dioxygène(O₂), soufre(S), fer(Fe), cuivre(Cu), on peut obtenir les corps composés suivants : oxyde de fer III, dioxyde de soufre, oxyde de cuivre II.

En choisissant les corps simples convenables, écris les équations bilan des réactions permettant d'obtenir chacun des corps composés cités.

B.

On veut obtenir du cuivre à partir d'un mélange d'oxyde de cuivre II et de carbone.

1. Ecris l'équation bilan de la réaction.
2. Indique dans cette réaction le corps qui a été oxydé, celui qui a été réduit, le corps oxydant et le corps réducteur.

Exercice 6

La réaction entre le monoxyde de carbone (CO) et l'oxyde ferrique (Fe_2O_3) donne un métal et un gaz qui trouble l'eau de chaux.

1. Ecris l'équation bilan de cette réaction chimique.
2. Recopie et complète les phrases suivantes avec les mots qui conviennent : **oxydation, réduit, réducteur, oxydé, oxydant, réduction**.
 - 2.1. Le monoxyde de carbone a été
 - 2.2. L'oxyde ferrique a été
 - 2.3. Le monoxyde de carbone est un
 - 2.4. L'oxyde ferrique est un
 - 2.5. Le passage du monoxyde de carbone au gaz qui trouble l'eau de chaux est appelé
 - 2.6. Le passage de l'oxyde ferrique au métal est appelé

Exercice 7

Affoua, élève de 3^{ème} connaît les produits de la réduction de l'oxyde ferrique par l'aluminium.

1. Ecris l'équation bilan de cette réaction.
2. Le professeur fait étudier par Affoua une autre réaction avec l'aluminium :
La réaction de l'aluminium avec la vapeur d'eau. Affoua réalise cette réaction et observe deux produits :
 - Un composé solide sous forme de poudre blanche.
 - Un gaz qui, en présence d'une flamme, provoque une légère détonation (aboïement).
 - 2.1. Ecris la formule de chacun des réactifs qui interviennent dans cette réaction.
 - 2.2. Ecris la formule et donne le nom de chacun des produits obtenus à la fin de cette réaction.
3. Ecris l'équation bilan de cette réaction.
4. Explique pourquoi cette réaction est une oxydoréduction.

Exercice 8

Dans les mines de fer, le minerai extrait est composé essentiellement d'oxyde ferrique. Pour obtenir du fer pur, il faut réduire ce minerai.

- 1- Ecris la formule chimique de l'oxyde ferrique.
- 2- Pour réduire l'oxyde ferrique, on peut le faire réagir avec de la poudre d'aluminium.
Ecris l'équation-bilan de cette réaction.
- 3- Indique par des flèches, sur l'équation-bilan, la réaction d'oxydation et la réaction de réduction.
- 4- Dans cette réaction, écris le nom du réducteur et celui de l'oxydant.