

## I- Mélanges et transformation de la matière

### Activité 1 (p.146)

#### RÉPONSES AUX QUESTIONS

1. Tous deux sont blancs.
2. Elle est jaune.
3. Non, car on retrouve les mêmes corps après broyage : le sel et le sucre.
4. Une transformation chimique a eu lieu car l'iodure de potassium et le nitrate de plomb ont été consommés et un nouveau corps de couleur jaune est apparu.
5. Lors d'une transformation chimique, les particules sont modifiées, contrairement à un mélange.

### Activité 2 : (p147) complément à celle faite en classe, pour aider à la rédaction

#### RÉPONSES AUX QUESTIONS

1. Un dégagement gazeux apparaît et la taille de la craie diminue.
2. Les masses  $m_1$  et  $m_2$  sont identiques.
3. Il se gonfle car un gaz s'est formé.
4. C'est une transformation chimique car des corps sont consommés (comme la craie) et au moins un nouveau corps se forme à l'état gazeux.
5. Les réactifs sont la craie et le vinaigre.
6. Elle s'arrête lorsque toute la craie a réagi.
7. La modification des corps n'entraîne pas de modification de la masse. La masse se conserve lors d'une transformation chimique.

## II- Molécules et atomes

### Activité 3 : (p159)

#### RÉPONSES AUX QUESTIONS

1. Dimitri Ivanovitch Mendeleïev. Les cases vides sont pour les atomes qui restent à découvrir.
2. Mendeleïev connaissait 63 atomes. Aujourd'hui, on en connaît plus d'une centaine.
3. Fer : Fe. Fluor : F.
4. C : carbone. Cu : cuivre. Ca : calcium
5. Non, deux atomes différents ne sont pas représentés par le même symbole.
6. Les molécules sont composées d'au moins deux atomes. À partir d'une centaine de types d'atome différents, des centaines de milliers de combinaisons sont possibles pour former des molécules.

## III- Modélisation et équation de réaction

### Activité 4 : (p160-161) complément à celle faite en classe, pour aider à la rédaction

#### RÉPONSES AUX QUESTIONS

1. Le volume du fusain est plus petit à la fin qu'au début.
2. Non, l'incandescence de la bûchette n'est pas ravivée.
3. Non, il n'y a plus de dioxygène car l'incandescence de la bûchette n'est pas ravivée.
4. Le dioxyde de carbone est mis en évidence par le trouble de l'eau de chaux.
5. La combustion du carbone est une transformation chimique car la matière s'est transformée. Réactifs : carbone et dioxygène. Produit : dioxyde de carbone.
6. Le signe « + » signifie : « réagit avec ». La flèche se lit : « pour former ».

7. Les atomes de carbone et d'oxygène présents dans les réactifs se séparent et se réarrangent pour former une molécule de dioxyde de carbone.

8. Au cours d'une transformation chimique, les atomes présents dans les réactifs se séparent et se réarrangent pour former une ou plusieurs nouvelles molécules : les produits.

9. Au cours d'une transformation chimique, la masse se conserve car tous les atomes présents dans les réactifs se retrouvent dans les produits.

*Remarque :* la combustion du fusain est initiée à l'aide d'un briquet. Des tests caractéristiques d'espèces chimiques à partir d'une banque fournie ont été mis œuvre grâce à l'utilisation de la fiche méthode « Identifier un gaz ».

### Activité 5 : (p163)

#### EXEMPLE DE RÉPONSE

D'après le document 1, on découvre que la combustion du dihydrogène avec le dioxygène est réalisée dans le moteur Vulcain.

Ce document permet d'identifier les deux réactifs (le dihydrogène et le dioxygène) ainsi que le produit (l'eau) de cette transformation chimique.

Le document 3 présente quatre équations de réaction mais seule la proposition **c** comporte bien les formules chimiques des réactifs ( $H_2$  et  $O_2$ ) et du produits ( $H_2O$ ) de la transformation chimique qui a lieu dans le moteur de la fusée Ariane 5.

La carte mentale du document 2 montre que les atomes se conservent lors d'une transformation chimique. L'équation de réaction **c** vérifie bien que tous les atomes présents dans les réactifs se retrouvent dans les produits.

En conclusion, il faut identifier l'équation de réaction qui comporte les formules chimiques du dioxygène et du dihydrogène dans les réactifs et celle de l'eau dans le produit qui correspondent aux réactifs et au produit trouvés dans le document 1. Il faut ensuite vérifier la conservation des atomes entre les réactifs et les produits. Seule l'équation de réaction **c** permet de décrire la transformation chimique qui se produit dans le moteur Vulcain.