





	Chimie	4ème
	Chapitre 2	Transformations chimiques et modèle moléculaire

I. Les espèces chimique

Une espèce chimique est constituée de _____. Ces particules peuvent être, par exemple, des atomes ou des molécules.





1. Les atomes

La matière qui nous entoure est composée de particules microscopiques appelées _____. Chaque sorte d'atomes possède un nom et est caractérisée par un _____. Souvent, on schématise un atome par un rond coloré.

Atome	Symbole	Schéma
Hydrogène		
	O	
	C	
Azote		

2. Les molécules

Les molécules sont elles-mêmes constituées d'_____. Chaque sorte de molécules possède un nom et une _____.

Molécule	Formule	Représentation
	O ₂	
Dihydrogène		
Diazote	N ₂	
		
	CO ₂	
Monoxyde de carbone	CO	

La _____ donne des informations sur la composition atomique de la molécule. Par exemple, la molécule de glucose C₆H₁₂O₆ est composée de :

_____.

	Chimie	4ème
	Chapitre 2	Transformations chimiques et modèle moléculaire

II. Les transformations physiques

Au cours d'une transformation physique, les espèces chimiques _____ . Il ne s'en forme pas de nouvelle.

Exemples :

- _____
- _____
- | _____

1. Changement d'état

Un changement d'état est _____

(voir fiche rappels 5ème)

2. Dissolution

La dissolution est le fait de _____
 _____ (appelée _____)
 dans un liquide (appelé _____) pour
 former un _____.
 La substance disparaît à l'œil nu, mais elle
 est toujours présente. On appelle alors le
 mélange une _____.

Exemple : eau + sucre donne eau sucrée

Si le mélange obtenu est hétérogène, on dit
 que le soluté est _____ dans
 ce solvant. Il n'y a pas eu de dissolution.

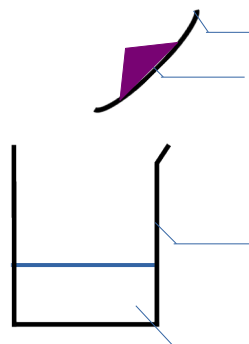


Schéma type

3. Dilution

La dilution est l'action d'_____

 _____.

Exemple : si un sirop est trop sucré ou trop
 coloré, on ajoute de l'eau pour qu'il soit plus
 léger.

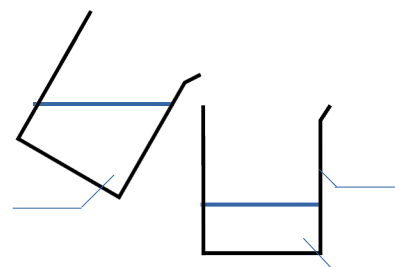


Schéma type

	Chimie	4ème
	Chapitre 2	Transformations chimiques et modèle moléculaire

III. Les transformations chimiques

1. Exemple introductif : la combustion

Une combustion est une transformation chimique qui nécessite obligatoirement 3 éléments :

- _____ : l'élément qui brûle (carbone, méthane, essence)
- _____ : l'élément qui permet la combustion (souvent le dioxygène)
- _____ qui déclenche la combustion (par exemple de la chaleur)

Lors d'une combustion, le combustible et le comburant sont _____. On appelle ces espèces chimiques _____. Les réactifs réagissent entre eux pour former un ou plusieurs _____.

Une combustion libère de l'énergie sous forme de chaleur et parfois de lumière. Les combustions peuvent donc servir à chauffer ou à éclairer.

2. La combustion du carbone

Lors de la combustion du carbone dans l'air, le carbone (_____) et le dioxygène de l'air (_____) sont consommés et il se forme une nouvelle espèce chimique, le dioxyde de carbone (_____).

Le bilan de la combustion du carbone s'écrit :



Il se lit : _____
_____.

Remarque :

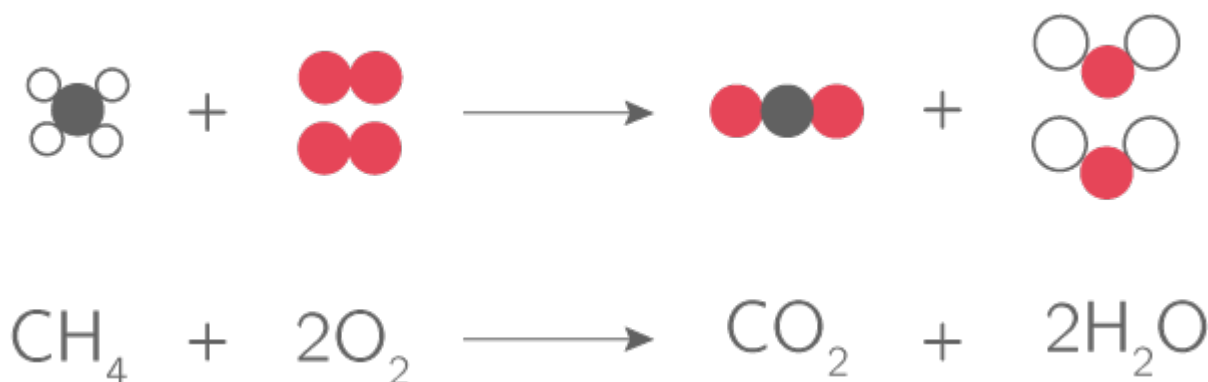
On identifie le dioxyde de carbone au fait qu'il _____.
Il se forme alors un précipité blanc. Un précipité est formé de fines particules solides, en suspension dans le liquide.

	Chimie	4ème
	Chapitre 2	Transformations chimiques et modèle moléculaire

3. La combustion du méthane

Lors de la combustion du méthane, le méthane () et le dioxygène de l'air () sont consommés et il se forme deux nouvelles espèces chimiques : de l'eau et du dioxyde de carbone ().

Le bilan de la combustion du méthane s'écrit :



Il se lit : _____.

4. Les dangers des combustions

Lorsqu'une quantité de dioxygène est insuffisante, une combustion incomplète a lieu. Ici, l'exemple d'une combustion incomplète de carbone.



Il se lit : _____.

Le monoxyde de carbone est un gaz très toxique.

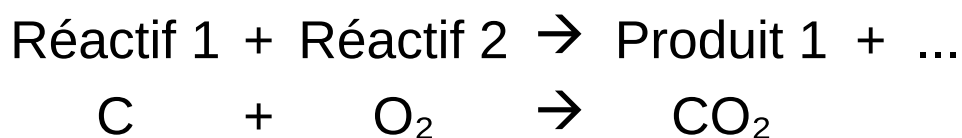
Il existe également des combustions explosives dont les flammes très rapides s'accompagnent d'une onde de choc destructrice.

	Chimie	4ème
	Chapitre 2	Transformations chimiques et modèle moléculaire

5. Cas général d'une transformation chimique

_____.

Au cours d'une transformation chimique, on appelle _____ les espèces chimiques qui _____ et _____ les espèces chimiques qui _____. On obtient une réaction chimique :



Certains indices peuvent être le signe d'une transformation chimique : la formation d'un gaz, un changement de couleur, une variation de température ou de pH, etc.

Au cours d'une transformation chimique il y a _____ : la masse des produits formés est égale à la masse des réactifs consommés.