

TRANSF 3 : Conservation de la matière

"Rien ne se perd, rien ne se crée, tout se transforme" [LAVOISIER]

ACTIVITE 1 : INTRODUCTION ET RAPPELS

On a vu plusieurs types de transformations :

- des transformations chimiques
- des transformations physiques (changement d'état, dissolution, mélange ...)

1/ Qu'est-ce qu'une transformation physique (vu en 5eme) ?

.....
.....

2/ Qu'est-ce qu'une transformation chimique (vu en 4eme) ?

.....
.....

3/ Mets une croix dans les "bonnes" cases

	transformation physique	transformation chimique
Une bûche brûle dans la cheminée.		
Un glaçon fond dans un verre		
On mélange du sirop de menthe avec de l'eau		
Une cigarette se consume		
Un sucre se dissout dans l'eau		
Une goutte de pluie s'évapore		
Une craie est placée dans du vinaigre		

CONCLUSION :

A l'échelle macroscopique (échelle humaine) :

Au cours d'une transformation physique, aucune substance ne disparaît.

On peut revenir à l'état initial.

Ex : changement d'état, dissolution...

Au cours d'une transformation chimique, des substances disparaissent et de nouvelles substances apparaissent.

Ex : combustion du charbon...

I. Masse et transformation chimique

ACTIVITE 2 : LA MASSE SE CONSERVE-T-ELLE AU COURS D'UNE TRANSFORMATION CHIMIQUE ?

Un flacon contient du vinaigre (solution acide) et un morceau de craie contenu dans un ballon au dessus du vinaigre.

1/ Peser le flacon avec son contenu et code ton résultat :

2/ Faire tomber le morceau de craie dans le vinaigre et reboucher aussitôt le flacon.

3/ Qu'observes-tu dans le flacon ?

4/ Pourquoi peut-on dire que cette expérience est une transformation chimique ?

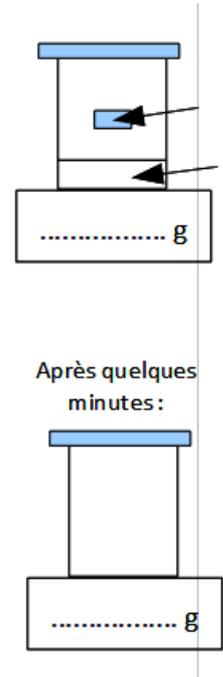
5/ Peser le flacon après quelques minutes :

6/ La craie est du carbonate de calcium. Le carbonate de calcium est constitué d'un atome de calcium Ca , d'un atome de carbone et de trois atomes d'oxygène.

Donner la formule du carbonate de calcium :

7/ Quel gaz a pu être formé lors de cette transformation chimique ?

8/ Proposer une méthode pour mettre ce gaz en évidence.



 Animations : Explications / Conservation de la matière

CONCLUSION :

Conservation de la masse au cours d'une transformation chimique :

Au cours d'une transformation chimique, la masse se conserve c'est-à-dire que la masse des est égale à la masse des : Il y a conservation de la matière.

Au cours d'une transformation chimique, les sont détruites et leurs servent à construire les des produits.

Une transformation chimique est donc une organisation différente des

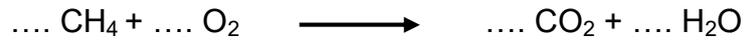
A l'échelle microscopique :

Au cours d'une transformation physique , il y a conservation des atomes et des molécules.

Au cours d'une transformation chimique, il y a conservation des atomes mais pas des molécules.

L'équation est dite provisoire car elle ne respecte pas la règle de conservation des atomes. Il faut alors ajuster l'équation bilan pour avoir une conservation des atomes en rajoutant des coefficients devant les formules des réactifs et des produits.

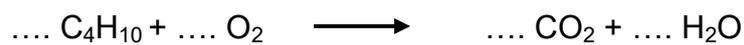
Ainsi l'équation bilan ajustée devient :



Combustion complète du butane :

Combustion du butane dans le dioxygène	Butane + Dioxygène	→	Dioxyde de carbone +
	Eau		
Modèles moléculaires		→	
	+		+
Equation de réaction		→	
	+		+
Lecture			

L'équation bilan ajustée devient :



Animations : Equations de réaction / Jeu de cartes