

Les lois de la réaction chimique

Matière	Unité	Niveau	Durée
Physique chimie	La matière	2. A.C	3h

Pré -requis	Savoir faire	Objectifs	Outils didactiques	Références
<ul style="list-style-type: none"> - Notion de la réaction chimique - Les combustions. - Les atomes et les molécules -Les formules chimiques - Le modèle moléculaire -Les mélanges. -Mesure d'une masse. 	<p>A la fin de la deuxième étape de l'enseignement secondaire collégial, en s'appuyant sur des attributions écrites et/ou illustrées , l'apprenant doit être capable de résoudre une situation - problème concernant la matière ,en intégrant ses pré -requis liés au l'air qui nous entoure ; quelques propriétés de l'air et ses constituants ; les molécules et les atomes ; les combustions ; les transformations chimiques ; les matières naturelles et synthétiques et la pollution de l'air.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Savoir la lois de conservation du masse pour une réaction chimique . - Savoir quel est le nombre et la nature des atomes dans une réaction chimique. - Ecrire l'équation d'un réaction chimique . - Equilibrer une équation chimique . 	<ul style="list-style-type: none"> - Ordinateur. - Projecteur. - Manuel de physique chimie -Balance et masse marquée - Solution de la soude - Solution de sulfate de cuivre. -Boîte du modèles des atomes. 	<ul style="list-style-type: none"> -Guide pédagogie -Internet - Des livres de PC

Mise en situation:

Antoine Lavoisier énonce :

« Rien ne se perd, rien ne se crée, tout se transforme »

Êtes-vous d'accord avec cette énonciation ?

Etapes	Les activités		Evaluation
	Enseignant	Apprenant	
<p>I-Conservation de la masse :</p> <p>1- Experience:</p> <p>2- Observation:</p> <p>3- Conclusion:</p>	<p>Le professeur pose des questions concernant les prérequis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demander aux élèves de suivre la manipulation suivante : On pèse 4g de soufre et 7g de poudre de fer. Après on chauffe le mélange jusqu'à l'incandescence - Demander aux élèves de déterminer les réactifs et les produits . - Demander aux élèves de voir et comparer la masse des réactifs et des produits. - Demander aux élèves de tirer une conclusion . 	<p>Les apprenants répondent aux questions concernant les prérequis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les apprenants suivent la manipulation et répondent aux questions. - Déterminent les réactifs et les produits . <p>Les apprenants observent que la masse de l'ensemble avant la réaction est la même au cours de la réaction.</p> <p>--Les apprenants tirent la conclusion suivante : La somme des masses des réactifs est égale à la somme des masses des produits. On dit que la masse se conserve au cours d'une réaction chimique.</p>	<p>-les questions de l'activité</p> <p>Exercices :</p>
<p>II-conservation des atomes :</p> <p>1. Experience:</p> <p>2. Observation:</p> <p>3. Conclusion:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - On considère la réaction de carbone avec le dioxygène qui donne le dioxyde carbone . - Demander aux élèves de représenter cette réaction par des modèles moléculaires . - Demander aux élèves de comparer le nombre des atomes en réactifs et en produits. - Demander aux élèves de comparer le genre des atomes en réactifs et en produits. - Demander aux élèves de tirer une conclusion. 	<ul style="list-style-type: none"> - Font attention et répondre aux questions . -Les apprenants représentent la réaction par des modèles moléculaires . -Les apprenants comparent le nombre des atomes en réactifs et en produits. -Les apprenants comparent le genre des atomes en réactifs et en produits. -Les apprenants tirent la conclusion suivante : Au cours d'une réaction chimique, les atomes dans les réactifs sont les mêmes en genre et en nombre aux atomes dans les produits : il y a conservation des atomes. 	<p>-les questions de l'activité</p> <p>Exercices :</p>

III- L'équation chimique

1-Définition :

2-Exemples :

- Guider les apprenants à savoir l'équation chimique .
- Demander aux élèves de représenter trois réactions par un bilan .
- Demander aux élèves d'écrire le symbole ou la formules chimique sous chaque bilans.
- Demander aux élèves de décrire l'équation chimique de trois réactions .

Remarque

IV- Équilibrage d'une équation chimique :

- Demander aux élèves d'écrire l'équation chimique de la réaction de méthane et de dioxygène qui donne le dioxyde carbone et de l'eau .
- Demander aux élèves de vérifier la loi de conservation des atomes en nombre et en genre .
- Demander aux élèves de proposer des méthodes pour que la conservation en genre doit être vérifiée.
- Participer les élèves à équilibrer l'équation chimique .
- Demander aux élèves de regarder que l'équation devient en équilibre .
- Demander aux élèves d'équilibrer des autres équations chimiques .

- Font attention
- Font attention et répondre aux questions .
- Les apprenants représentent la réaction par le bilan.
- Les apprenants écrivent le symbole ou la formules chimique sous chaque bilans.
- Les apprenants décrivent l'équation chimique .

Les apprenants tire que la 3ème équation n'est pas en équilibre

- Font attention et répondre aux questions .
- Les apprenants écrivent l'équation chimique .
- Les apprenants arrivent à remarquer que la loi de conservation des atomes en nombre n'est pas vérifiée .
- Les apprenants participent à équilibrer l'équation .
- Les apprenants vérifient à nouveau la loi de la conservation des atomes en nombre .
- Les apprenants essayent à équilibrer autres équations .

Exercices :