

Fiche Pédagogique N : 4

Matière : Physique-Chimie	Professeur : www.Extraphysics.com	Etablissement : Collège
Unité : La matière	Niveau : 2 ASC	Heure : 4H

RÉACTION CHIMIQUE : LES COMBUSTIONS

Connaissance Préalables	Objectifs de la leçon	Compétences Ciblées	Outils didactiques
<ul style="list-style-type: none">➤ Les constituants de l'air.➤ Méthode de découverte de dioxyde de carbone.➤ Atomes et molécules.➤ Corps pur simple et corps pur composé.	<ul style="list-style-type: none">• Savoir que la combustion est une transformation chimique• Connaître les produits de la combustion du carbone et du butane dans le dioxygène de l'air.• Connaître le test d'identification du dioxyde de carbone.• Distinguer la combustion complète et la combustion incomplète.• Reconnaître les dangers de la combustion incomplète.• Reconnaître quelques produits de la combustion des cigarettes et leurs répercussions sur la santé.	<ul style="list-style-type: none">➤ Posséder la capacité de l'observation scientifique.➤ L'utilisation de l'approche scientifique pour répondre aux questions autour de la transformation chimique de la matière.➤ Connaître les dangers des produits de combustion sur la santé et l'environnement et essayer de limiter la pollution de l'air.	Tableau, Ordinateur, Manuel, Bougie, Papiers blancs

Situation de départ :

A la cuisine, parfois on observe des flammes jaunes et parfois des flammes bleues.

- C'est quoi une combustion ? et quel est le rôle de l'air dans cette combustion ?
- Quels sont les avantages et les dangers de combustions ?

Thèmes de la leçon	Activités éducatives - Apprentissage		Evaluations
	Activités de professeur	Activité de l'apprenant	
<p><u>I. Qu'est-ce qu'une combustion ?</u></p> <p><u>II. Des exemples de combustion</u></p> <p><i>1. La combustion du carbone</i></p> <p><u>Expérience</u></p> <p><u>Observations et interprétation :</u></p> <p><u>conclusion</u></p>	<p>L'enseignant ouvre la discussion en posant la question :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comment faire pour éteindre un morceau de charbon de bois sans souffler dessus ni le toucher ? - puis il montre une vidéo sur la combustion de carbone et pose les questions : - Le charbon de bois brûle-t-il mieux lorsqu'il est placé dans l'air ou dans du dioxygène ? - Quel est le résultat de l'eau de chaux ? - quel gaz s'est formé lors de cette combustion <p>-l'enseignant pose des questions : * quel produit se forme-t-il lors de la combustion du carbone ? * quel gaz réagit avec le carbone lors de la combustion ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lire et comprendre la situation -L'apprenant participe au dialogue -Suggérer des hypothèses concernant la question. - Essai de retirer des observations - L'apprenant conclut que le dioxygène est nécessaire pour la combustion. - L'apprenant comprend que le dioxyde de carbone est un produit de la combustion. <p>-l'apprenant essaie de rédiger une conclusion en répondant aux questions.</p>	<p>Evaluation diagnostique</p> <p><u>Exercice</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Quel est le gaz nécessaire pour la combustion ? - Quel est l'unique produit de la combustion de carbone ?
<p><i>2. La combustion du butane</i></p> <p>- <u>Combustion complète</u></p> <p><u>Expérience :</u></p> <p><u>Observations et interprétations :</u></p> <p><u>Conclusion :</u></p>	<p>On observe dans un briquet que la flamme tantôt elle est jaune tantôt elle est bleue, quelle est la différence entre les deux flammes ?</p> <p>1-L'enseignant fait une expérience à l'aide du briquet concernant la combustion complète et pose les questions :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quelle est la couleur de la flamme ? - qu'observes-tu dans le paroi du tube à essai ? - qu'observes-tu dans le tube à essai quand on ajoute de l'eau de chaux ? <p>l'enseignant aide l'apprenant à rédiger une conclusion en posant des questions :</p> <ul style="list-style-type: none"> - quel sont les produits formés lors de la combustion du butane 	<p>1- L'apprenant suggère des hypothèses à propos de l'expérience.</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'apprenant observe et participe à la discussion et répond aux questions posées par l'enseignant : - la flamme est bleue et moins lumineuse. - formation de buée - l'eau de chaux se trouble. - L'apprenant conclut que les produits de la combustion complète sont : l'eau et le dioxyde de carbone. 	<ul style="list-style-type: none"> - quelle est la différence entre les deux couleurs de la flamme du briquet ? - quels sont les produits de la combustion complète et la combustion incomplète ?

<p>- Combustion incomplète Expérience :</p> <p>Observation et interprétation :</p> <p>Conclusion</p>	<p>2-L'enseignant fait une expérience à l'aide du briquet concernant la combustion incomplète et pose les questions :</p> <p>- Quelle est la couleur de la flamme ?</p> <p>-qu'observe tu à la surface de la soucoupe ?</p> <p>- Quelles sont les produits de ce type de combustion ?</p>	<p>2- L'apprenant suggère des hypothèses à propos de l'expérience.</p> <p>- L'apprenant observe et participe à la discussion et répond aux questions posées par l'enseignant :</p> <p>- la flamme est jaune et plus lumineuse.</p> <p>- Un dépôt noirs</p> <p>- L'apprenant conclut que les produits de la combustion incomplète sont : le carbone, le monoxyde de carbone et l'eau.</p>	
<p>3. La combustion des cigarettes</p>	<p>L'enseignant montre une vidéo sur la combustion de la cigarette et pose les questions :</p> <p>- Donnez quelques produits de la combustion de la cigarette.</p> <p>- Sachant que parmi les produits il y a le monoxyde de carbone, la combustion de la cigarette est-elle complète ou incomplète ?</p> <p>- Quels sont les dangers de la cigarette ?</p>	<p>- L'apprenant observe attentivement la vidéo.</p> <p>- L'apprenant participe à la discussion et répond aux questions posées par l'enseignant</p> <p>- L'apprenant cite quelques produit de la combustion de cigarette comme : la nicotine, le goudron, le monoxyde de carbone...</p> <p>- L'apprenant conclut que la combustion de la cigarette est incomplète puisqu'il y a la présence de monoxyde de carbone.</p> <p>- L'apprenant cite quelques dangers de la cigarette comme : réduire la capacité à transporter de l'oxygène, cancers</p>	<p>- Quelles sont les produits de la combustion de la cigarette et leurs effets sur la santé humaine ?</p>
<p>III. Les dangers de combustion</p>	<p>L'enseignant fait allusion aux produits de la combustion qui peuvent être toxiques et pose les questions :</p> <p>-Quels sont les dangers de combustion ?</p> <p>-Quelles sont les mesures de prévention pour éviter ces dangers ?</p>	<p>- L'apprenant participe à la discussion et répond aux questions posées par l'enseignant.</p> <p>-l'apprenant cite quelques dangers de combustion comme : brûlure du corps, étouffement, toxicité...</p> <p>-L'apprenant donne quelques suggestions et mesures de prévention pour éviter les dangers de combustion comme</p>	<p>-citer quelques dangers de la combustion et donnez la bonne méthode pour s'en protéger.</p>