|  |
| --- |
| **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 |
| * Les constituants de l’air.
* Méthode de découverte de dioxyde de carbone.
* Atomes et molécules.
* Corps pur simple et corps pur composé.
 | * Savoir que la combustion est une transformation chimique
* Connaitre les produits de la combustion du carbone et du butane dans le dioxygène de l’air.
* Connaitre le test d’identification du dioxyde de carbone.
* Distinguer la combustion complète et la combustion incomplète.
* Reconnaitre les dangers de la combustion incomplète.
* Reconnaitre quelques produits de la combustion des cigarettes et leurs répercussions sur la santé.
 | * 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.
* Connaitre 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 |
| **I. Qu’est-ce qu’ une combustion ?****II. Des exemples de combustion*****1. La combustion du carbone******Expérience******Observations et interprétation :******conclusion*** | L'enseignant ouvre la discussion en posant la question :* 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 brule-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 ors de cette combustion -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 ? | - 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.

-l’apprenant essai de rédiger une conclusion en répondant aux questions. | Evaluation diagnostique *Exercice** Quel est le gaz nécessaire pour la combustion ?
* Quel est l’unique produit de la combustion de carbone ?
 |
| ***2. La combustion du butane***1. **Combustion complète**

**Expérience :****Observations et interprétations :****Conclusion :**1. **Combustion incomplète**

**Expérience :****Observation et interprétation :****Conclusion** | On observe dans un briquet que la flamme tantôt elle est jaune tantôt elle est bleue, quelle est la différence entre les deux flammes ?1-L’enseignant fait une expérience à l’aide du briquet concernant la combustion complète et pose les questions :- 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 ?l’enseignant aide l’apprenant à rédiger une conclusion en posant des questions :* quel sont les produits formé lors de la combustion du butane

2-L’enseignant fait une expérience à l’aide du briquet concernant la combustion incomplète et pose les questions :- Quelle est la couleur de la flamme ?-qu’observe tu à la surface de la soucoupe ?- Quelles sont les produits de ce type de combustion ? | 1. L'apprenant suggère des hypothèses à propos de l’expérience.

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