|  |
| --- |
| **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. |