|  |  |
| --- | --- |
|

|  |
| --- |
|  **Les combustions** |

 |
| **Durée** | **Niveau** | **Unité** | **Matière** |
| 4h | 2. A.C | La matière  | Physique chimie |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Références | **Outils didactiques** | **Objectifs** | **Savoir faire** | **Pré -requis** |
| -Guide pédagogie -Internet- Des livres de PC  | - Ordinateur.- Projecteur.- manuel de physique chimie- tube à assai- pince en bois-bécher-eau de chaux-briquet-charbon de bois-coupelle blanche -bec bunsen -flacon a col large remplie de O2. | - Réaliser et décrire une combustion enconnaissant le combustible et le comburant . -Savoir que la combustion est une transformation chimique.-Identifier les produits et les réactifs d’une combustion. -Connaître le bilan des combustions du carbone et du butane dans le dioxygène de l’air.-Savoir utiliser le test du dioxyde de carbone.-Distinguer la combustion complète de la combustion incomplète. -Connaître les dangers de la combustion incomplète.-Connaître quelques produits de la combustion des cigarettes et que la fumée est très nocive aux fumreurs . | 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. | -La composition de l’air et que l’air est un mélange homogène .- le dioxyde de carbone .-Les états de la matière (solide, liquide. gaz).-Les mélanges. |

**Mise en situation:**

- On pose la question : Que faut-il faire pour avoir le feu aux fours des quartiers ?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Etapes** | **Les activités** | **Evaluation** |
| **Enseignant** | **Apprenant** |
| **I- La combustion du carbone :****3- La combustion du butane** **III- Combustion****des cigarettes**  | - Présenter aux élèves que le charbon se forme essentiellement du carbon.- On réalise l’expèrience suivente :-On chauffe un morceau de charbon jusqu’à l’incandescence .-On l’inrtduit dans un falcon a col large remplie de dioxygène.-Pourquoi la combustion arrête ? -Que regarder pour une partie du charbon-Guider les apprenants à connaître le combustible et le comburant et de savoir que la combustion est une transformation chimique.-Quand la combustion est terminée on verse un peu de l’eau de chaux initialement limpide au flacon. - Demander aux élèves de citer les éléments au départ du transformation et les éléments à la fin.- Demander aux élèves de tirer une conclusion .- Quels produits obtient-on en faisant brûler du butane ?- On allume un bec bunsen alimenté en gaz de butane .-On ouvre le virole de bec bensen .-On place un tube à essais au dessus de la flamme.On retourne le tube , on verse un peu d’eau chaux dans le tube et on agite.-On demande aux apprenants de répondre aux questions :-Qu’observez-vous sur la paroi du tube à essais ?-Quel est le gaz mis en evidence par le test à l’eau de chaux .-Quels sont les réactifs de la combustion du gaz de butane et les produits?- Décrire la flamme en déterminant la couleur la nature et la quantité de la flamme.-On ferme le virole de bec bensen-On place un tube à essais et une coupelle blanche au dessus de la flamme -On retourne le tube , on verse un peu d’eau chaux dans le tube et on agite.-On demande aux apprenants de répondre aux questions :-Qu’observez-vous sur la paroi du tube à essais et sur la coupelle blanche?-Quel est le gaz mis en evidence par le test à l’eau de chaux .-Quels sont les produits de la combustion du gaz de butane dans ce cas ?- Décrire la flamme en déterminant la couleur la nature et la quantité de la flamme.- Présenter la combustion incomplète.- Noter que le monoxyde de carbone est un gaz toxique.- Demander aux apprenant de préparer un exposé sur la fumée du tabac et ses dangers . | - Les apprenants suivent les manipulations et répondre aux questions. - Voir qu’une tache incandescente apparaisse.- Remarquer que la combustion s’arrête lorsque le gaz d’oxygène Disparu.et que une partie du charbon disparaît avant l’arrêt de la combustion .- Remarquer que l’eau de chaux initialement limpide.- Observer que l’eau de chaux se trouble.- Déduire que se trouble met en evidence la présence de dioxyde de carbone .- Déterminer les réactifs et les produits et donner le bilan de la combustion du carbone- Tirer une définition de la combustion .- Les apprenants donnent des hypothèses .- Les apprenants suivent les manipulations .- Les apprenants essayent d’observer la condensation de la vapeur d’eau sur les paroi intérieur de tube à essais .-Les apprenants observent que l’eau de chaux se trouble etdéduire que se trouble met en evidence la présence de dioxyde de carbone .- Déterminer les réactifs et les produits et donner le bilan de la combustion.-Décrire la combustion. -Tirer une conclusion.-Les apprenants observent les observatios précidentes et observent aussi que la coupelle s’est recouverte d’un dépôt noir de carbone.-Les apprenants répondre aux questions et tirer une conclusion.- Les apprenants distinguent à la combustion complète de la combustion incomplète. - Discussion de les exposés.- Déterminer quelques produits dangereux libérés lors de la combustion d’une cigarette.- Conclure quelques dangers de la fumée. | **Exercice 1****Exercice 2-3****Exercice 4-5** |