

Les combustions

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

Pré -requis	Savoir faire	Objectifs	Outils didactiques	Références
-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.	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.	- Réaliser et décrire une combustion en connaissant 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 .	- 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 O ₂ .	-Guide pédagogie -Internet - Des livres de PC

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	
1- La combustion du carbone :	- Présenter aux élèves que le charbon se forme essentiellement du carbone. - On réalise l'expérience suivante : -On chauffe un morceau de charbon jusqu'à l'incandescence . -On l'introduit dans un ballon à col large rempli 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.	- 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 disparaît et que une partie du charbon disparaît avant l'arrêt de la combustion .	Exercice 1
3- La combustion du butane	- 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 de la 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 robinet de bec bunsen . -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	- Remarquer que l'eau de chaux initialement limpide. - Observer que l'eau de chaux se trouble. - Dédurre que se trouble met en évidence 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 .	Exercice 2-3

III- Combustion des cigarettes	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 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 et 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. -Décrire la combustion. -Tirer une conclusion. -Les apprenants observent les observatios précédentes 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	Exercice 4-5
--	---	--	----------------------------

		combustion d'une cigarette. - Conclure quelques dangers de la fumée.	
--	--	---	--