**[](http://Www.AdrarPhysic.Fr)**

**Combustion de quelques matériaux organiques dans l'air**

Pr. EL HABIB

**Objectifs**

* Reconnaître les produits de combustion de quelques matériaux organiques dans le  
  dioxygène de l'air et déduire le type d'atomes constituant ces matériaux ;
* Connaître les dangers de combustion de matériaux organiques et leurs effets sur la santé et l'environnement.

Matière

Collège :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Matériel nécessaire :** - Montage comportant un entonnoir relié à un erlenmeyer contenant de l'eau de chaux - morceau de polyéthylène ;  - Modèles moléculaires ;  - Photos, ou/et documents, ou/et ressource numérique.   * Que se passe-t-il quand du papier et du plastique brûlent dans l’air ? * Quels sont les dangers de combustion des matériaux organiques ? * Et comment peut-on limiter ces dangers ? * Les matériaux organiques sont d’origines végétales exemple : couton, bois, pétrole * ou d’origines animales exemple : peau, tissu … * ou des matières synthétiques comme plastiques. papier…………..  1. **Combustion de papier dans l’air** 2. **Expérience**   [C:\Users\EL HABIB\Desktop\3\4.combustion\images\téléchargement (1).jpg](http://Www.AdrarPhysic.Fr)   1. **Observation  et conclusion :**  * Le papier brûle avec une flamme jaune et la fumée noire indique la formation du carbone (combustion incomplète) . * L’eau de chaux qui se trouble (dioxyde de carbone comme produit). * la buée qui apparaît sur les parois intérieures du tube à essai indique la formation de l’eau. * La combustion de papier est incomplète qui produit essentiellement le dioxyde de carbone et l’eau et d’autre produits selon l’équation : * Selon la loi de conservation des atomes le papier se constituée essentiellement d’atome de carbone et hydrogène  1. **Combustion de plastique dans l’air** 2. **Expérience :** 3. **Observation et conclusion :**  * L’eau de chaux qui se trouble indique la formation du dioxyde de carbone. * la buée qui apparaît sur les parois intérieures du tube à essai indique la formation de l’eau. * La fumée noire formée sur la coupelle indique la formation du carbone. * La combustion du polyéthylène dans le dioxygène de l’air est une réaction chimique qui produit essentiellement de l’eau et du dioxyde de carbone et d’autre produits * L’équation de combustion s’écrit : * Le polyéthylène est essentiellement constitué d’atomes d’hydrogène et de carbone. * Donc les matiées organiques se constitueé essentilement d’atomes d’hydrogène et de carbone.  1. **Dangers de combustion des matériaux organiques (matières organiques)**  * La combustion des matériaux organiques conduit à la formation des gaz toxiques qui peuvent présenter un danger pour la santé et l’environnement. * **Exemples**  |  |  |  | | --- | --- | --- | | La matière organique | Le gaz produit | Le danger | | * Polychlorure de vinyle (PVC) * Polystyrène (PS) * Polyéthylène (PE) | Monoxyde de carbone | * c’est l’asphyxie, qui peut provoquer la mort. | | * Polychlorure de vinyle (PVC) | Chlorure d’hydrogène | * Le chlorure d’hydrogène est un gaz toxique qui attaque les poumons. * Le chlorure d’hydrogène est un gaz qui rend les eaux de pluie acides, capables de détruire la végétation. | | * Nylon | Cyanure d’hydrogène | * Le cyanure d’hydrogène est un gaz mortel pour l’être humain. | | * Polyéthylène (PE) | Dioxyde de carbone | * augmenter la température moyenne de la terre, donc l’effet de serre. |   **Conclusion :**   * La combustion de la matière organique dans le dioxygène est une réaction chimique qui produit essentiellement de l’eau et du dioxyde de carbone. * La matière organique est essentiellement constituée d’atomes de carbone C et d’atomes d’hydrogène H. * Certaines combustions des matières organiques produisent en plus du dioxyde de carbone et de l’eau, d’autres produits qui dépendent de la nature de la matière organique brûlée. * La combustion des matériaux organiques conduit à la formation des gaz toxiques qui peuvent présenter un danger pour la santé et l’environnement |