

Activité documentaire :

Les ressources naturelles de la chimie organique sont :

a- La photosynthèse :

Sous l'action de la lumière, les végétaux transforment le "carbone minéral" en "carbone organique".

Exemple : synthèse du glucose $6CO_{2(g)} + 6H_2O_{(l)} \rightarrow C_6H_{12}O_{6(aq)} + 6O_{2(g)}$

b- Les synthèses biochimiques :

Il s'agit des transformations chimiques effectuées par les cellules des êtres vivants à partir des "aliments" conduisant à la formation de composés organiques.

c- Les hydrocarbures fossiles :

Les hydrocarbures fossiles (pétrole et gaz naturel) proviennent de la décomposition de matières organiques

Activité 2 : Dans tous les composés organiques l'atome de carbone ne participe que par quatre liaisons avec les atomes voisins. Les quatre liaisons peuvent être covalentes :

Type de liaisons	4 Simples	2 simples et une double	Deux doubles	Une triple et une simple
molécule	méthane CH_4	Ethylène C_2H_4	Acétylène C_2H_2	Dioxyde de carbone CO_2
Modèle de Louis				
Modèle de Cram				

Activité 3 : On distingue les secteurs de la chimie organique selon les produits formés :

- ✓ **La chimie lourde :** Elle assure la fabrication des matières plastiques et du caoutchouc. Cette production en gros tonnages s'effectue en peu d'étapes et à partir de matières premières facilement accessibles.
- ✓ **La chimie fine :** Elle produit des molécules plus complexes utilisées dans la formation et la fabrication de produits pharmaceutiques ou parachimiques.

Quelques phases historiques de la chimie organique		
Date	Noms des scientifiques	découvertes
1828	Friedrich Wöhler (1800-1882)	Synthèse de l'urée
1856	William Perkin (1838-1907) et Adolf von Baeyer (1837-1917)	Synthèse de colorants (mauveïne, alizarine, indigo)
1863	Marcelin Berthelot (1827-1907)	Synthèse de l'acétylène
1902	Emile Fischer (1852-1919)	Synthèse des glucides et polypeptides
1973	Rober Woodward (1917-1979)	Synthèse de la cortisone et de la vitamine B12
1985	Harold Kroto	Découverte des fullerènes, molécules en forme de sphères, comportant 60 atomes de carbone

Application 1 : Le gaz acétylène est constitué de carbone et d'hydrogène selon les rapports massiques suivants : C : 92,26% et H : 7,74%.

la masse volumique d'acétylène est = 1083,33 mg/L lorsque le volume molaire est $V_M = 24L/mol$:

- 1- Trouver la formule totale de la molécule d'acétylène,
- 2- Représenter cette molécule selon le modèle de Louis,
- 3- Etablir l'équation de la combustion complète de l'acétylène dans le dioxygène $O_{2(g)}$,
- 4- Dresser le tableau descriptif de la transformation qui a eu lieu,
- 5- Déduire le réactif limitant et la valeur de l'avancement maximal x_m ,
- 6- Quel volume d'acétylène faut-il brûler pour produire 0,8 mol de dioxyde de carbone ?
- 7- Donner la configuration de H (Z = 1) ; N (Z = 7) ; O (Z = 8) et Cl (Z = 17),
- 8- Donner la représentation de Louis de méthane CH_4 ; butane C_4H_{10} ; méthanol CH_3OH et méthanal CH_2O .

<https://spbiof.blogspot.com/>