

# NOTION DE CHIMIE ORGANIQUE- EXEMPLES DE COMPOSES ORGANIQUES

## I Chimie organique

Définition : La chimie organique est la chimie des composés de carbone.

## II Composés organiques

- 1) Composés organiques naturels : Ce sont : les protides, la cellulose, le latex, le saccharose, l'amidon et les huiles végétales.
- 2) Composés organiques fossiles : Ce sont : les houilles, les pétroles et les gaz naturels.

## III Mise en évidence du carbone

### 1) Mise en évidence par pyrolyse :

\* Définition de la pyrolyse : la pyrolyse d'un composé est sa décomposition chimique lorsqu'il est porté à température élevée.

\* Expérience : Dans un tube à essais, on place un morceau de sucre et on chauffe fortement. Le sucre fond en donnant du caramel puis le caramel se transforme en un résidu noir, poreux et léger: il s'agit du carbone. Donc le sucre contient du carbone.

### 2) Mise en évidence par combustion :

\* Définition de la combustion : La combustion d'une substance est sa réaction chimique avec le dioxygène accompagnée d'inflammation.

\* Expérience : Retournons un verre sec et froid au dessus de la flamme d'alcool ; il se recouvre de buée. Remplissons ensuite le verre d'eau de chaux, elle se trouble : présence du gaz carbonique. Donc l'alcool contient du carbone.

## IV Formules des composés organiques

- 1) Formule brute : Les atomes de carbone, d'hydrogène et d'oxygène s'unissent entre eux pour former des molécules.
- 2) Formule développée : La formule développée est la représentation de la structure des molécules

3) Tableau:

| Nom des corps     | Formules brutes                 | Formules développées                                                                                                                                                                    | Formules sémi-développées               |
|-------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Méthane           | $\text{CH}_4$                   | $  \begin{array}{c}  \text{H} \\    \\  \text{H} - \text{C} - \text{H} \\    \\  \text{H}  \end{array}  $                                                                               | $\text{CH}_4$                           |
| Ethylène          | $\text{C}_2\text{H}_4$          | $  \begin{array}{ccc}  \text{H} & & \text{H} \\  & \backslash & / \\  & \text{C} = \text{C} \\  & / & \backslash \\  \text{H} & & \text{H}  \end{array}  $                              | $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$             |
| Acétylène         | $\text{C}_2\text{H}_2$          | $\text{H} - \text{C} \equiv \text{C} - \text{H}$                                                                                                                                        | $\text{CH} \equiv \text{CH}$            |
| Alcool ou Ethanol | $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ | $  \begin{array}{ccccc}  & \text{H} & & \text{H} & \\  &   & &   & \\  \text{H} - & \text{C} & - & \text{C} & - \text{OH} \\  &   & &   & \\  & \text{H} & & \text{H} &  \end{array}  $ | $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$ |

Définition des mots suivants :

- Hydrocarbure : est une substance formée de carbone et d'hydrogène.
- Substance organique : est une substance qui renferme du carbone.
- Formule brute : est une formule qui indique la nature et le nombre des éléments présents dans la molécule ;
- Formule développée : est une formule dans laquelle les valences des éléments sont représentées par des traits.