

COMPOSÉS COURANTS

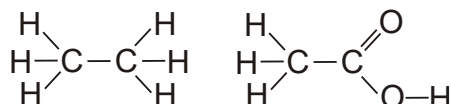
1. Formule des molécules

— Formule **brute** : simple donnée de la nature et du nombre des atomes que contient la molécule. Exemple : C_2H_6 ; $C_2H_4O_2$

— Formule **semi développée** : donnée des groupements d'atomes que contient la molécule. Exemple : $CH_3 - CH_3$; $CH_3 - COOH$

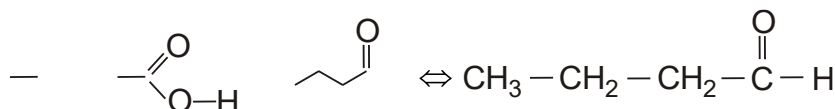
— Formule **développée** : donnée de toutes les liaisons.

Exemple :



— Formule **topologique** : représentation du seul squelette carboné et des fonctions que contient la molécule. Les H liés aux C ne sont pas représentés.

Exemple :



2. Règles de nomenclature pour les alcanes

— Les alcanes sont des **hydrocarbures** (ne contiennent que C et H) **saturés** (que des liaisons simples).

Leur formule brute est C_nH_{2n+2} s'ils sont linéaires ou ramifiés . En présence de cycles, elle devient C_nH_{2n} (un seul cycle :) ou C_nH_{2n-2} (deux cycles),...

— On définit le **groupement alkyle** comme le groupement obtenu en enlevant un H à un alcane. Exemple : $-CH_3$; $-C_2H_5$

— **Règles de nomenclature** :

1. On cherche la chaîne carbonée la plus longue. Son nombre n d'atomes fixe le nom de l'alcane :

| n | préfixe | suffixe: ane | nom |
|-----|-------------|--------------|---------|
| 1 | <i>méth</i> | ane | méthane |
| 2 | <i>éth</i> | ane | éthane |
| 3 | <i>prop</i> | ane | propane |
| 4 | <i>but</i> | ane | butane |
| 5 | <i>pent</i> | ane | pentane |
| 6 | <i>hex</i> | ane | hexane |
| 7 | <i>hept</i> | ane | heptane |
| 8 | <i>oct</i> | ane | octane |
| 9 | <i>non</i> | ane | nonane |
| 10 | <i>déc</i> | ane | décane |

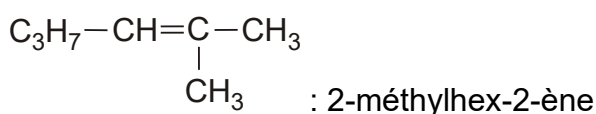
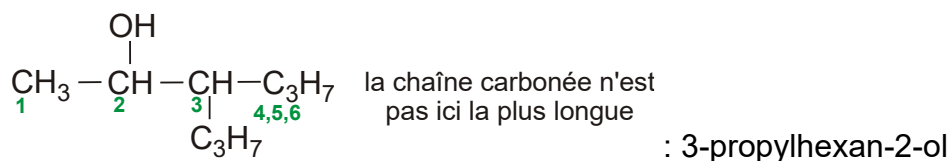
— Quelques règles de nomenclature :

1. la chaîne principale **doit** contenir la fonction.

2. Le nom de la molécule est alors construit ainsi (le numéro du C portant la fonction doit être le plus petit possible) :

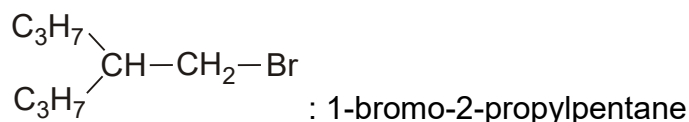
préfixe, n° du C portant la fonction, tiret, suffixe

Exemples :



3. Pour un dérivé d'alcane dont un H est substitué, la chaîne principale doit contenir le substituant.

Exemple :



1.4 Molécules et ions à connaître

Peroxyde d'hydrogène (eau oxygénée)

H₂O₂

Dioxyde de carbone

CO₂ (g)

Acide carbonique

CO₂-H₂O ou H₂CO₃ (aq)

Monoxyde de carbone

CO (g)

Dioxyde d'azote

NO₂ (g)

Méthane

CH₄ (g)

Ammoniac

NH₃ (g)

Ammoniaque

NH₃ (aq)

Acide nitrique

HNO₃

Acide sulfurique

H₂SO₄

Acide éthanoïque (acétique)

CH₃-COOH

Acide chlorhydrique

HCl (g)

| | |
|------------------|------------------------------------|
| Soude | NaOH (s) |
| Benzène | $\text{C}_6\text{H}_6 (\ell)$ |
| Ion permanganate | MnO_4^- |
| Ion chromate | CrO_4^{2-} |
| Ion dichromate | $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ |
| Ion ammonium | NH_4^+ |
| Ion oxonium | $\text{H}_3\text{O}^+, \text{H}^+$ |
| Ion hydroxyde | OH^- |
| Ion nitrate | NO_3^- |
| Ion sulfate | SO_4^{2-} |
| Ion carbonate | CO_3^{2-} |
| Ion thiosulfate | $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$ |
| Ion phosphate | PO_4^{3-} |
| Ion chlorure | Cl^- |
| Ion sulfure | S^{2-} |