

Règles de nomenclature

Composés dont la chaîne porte un groupe caractéristique

La méthode comporte les étapes successives suivantes :

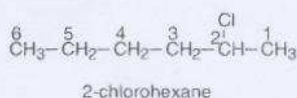
- identification du groupe caractéristique ($-\text{COOH}$, $>\text{CO}$, $-\text{OH}$, $-\text{NH}_2$, $-\text{X}$) qui est désigné par un suffixe sauf dans le cas des composés halogénés où le groupe caractéristique est nommé par un préfixe ;
- détermination de l'alcane qui correspond à la chaîne carbonée la plus longue portant le groupe caractéristique ;
- numérotation de la chaîne carbonée de l'alcane, le sens de la numérotation est tel que le groupe caractéristique est affecté du plus petit indice ;
- identification des groupes alkyles ;
- préfixes classés dans l'ordre alphabétique ;

a) Composés halogénés

- Les noms substitutifs sont formés en plaçant les préfixes : chloro-, bromo-, devant le nom de l'alcane.

Groupes
caractéristiques
désignés par des
préfixes

Famille de composés	Groupe caractéristique	Préfixe
chlorure	$-\text{Cl}$	chloro-
bromure	$-\text{Br}$	bromo-

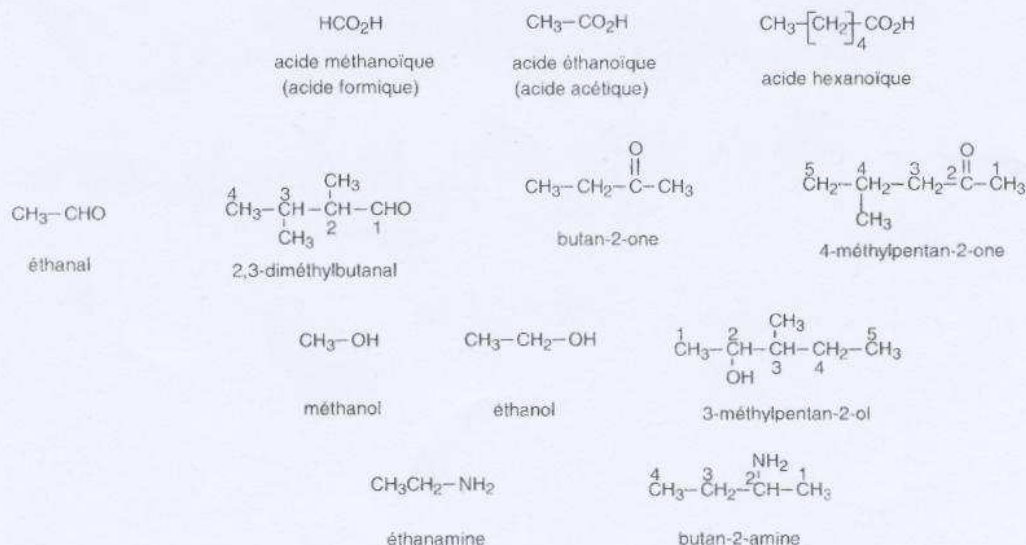


b) Alcools, aldéhydes, cétones, acides carboxyliques, amines primaires

Suffixes utilisés pour
désigner les groupes
caractéristiques
au programme

Famille de composés	Groupe caractéristique	Suffixe
Acide carboxylique	$-\text{COOH}$	Acide ...-oïque
Aldéhyde	$-\text{CHO}$	-al
Cétone	$>\text{CO}$	-one
Alcool	$-\text{OH}$	-ol
Amine primaire	$-\text{NH}_2$	-amine

L'atome de carbone du groupe caractéristique porte le numéro 1 dans le cas de l'acide carboxylique, et de l'aldéhyde.



CHIMIE : FICHE METHODE 1

Règles de nomenclature

Limites

- alcanes comportant une chaîne de 6 atomes de carbone au plus,
- composés ne comportant qu'un groupe caractéristique ou qu'une liaison double carbone-carbone.

1. Alkanes

Nom
des 6 premiers
alcanes linéaires

n	nom
1	Méthane
2	Ethane
3	Propane
4	Butane
5	Pentane
6	Hexane

- La chaîne linéaire la plus longue est déterminée, c'est la chaîne principale qui identifie l'alcane :

- Les groupes alkyles (groupes substituants) sont identifiés et nommés :

Groupe	Nom usuel du groupe	Nom systématique	
		Groupe	Substituant
$\text{CH}_3\text{---}$	/	méthyle	méthyl-
$\text{CH}_3\text{---CH}_2\text{---}$	/	éthyle	éthyl-
$\text{CH}_3\text{---CH}_2\text{---CH}_2\text{---}$	/	propyle	propyl-
$\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{---CH---} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	Isopropyle*	1-méthyléthyle	1-méthyléthyl-

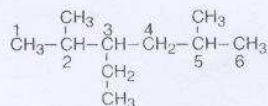
*nom usuel de
préférence

Nom de groupes alkyle

- La chaîne principale est numérotée afin que le chiffre obtenu par l'ensemble des indices soit le plus bas et les groupes substituants sont classés par ordre alphabétique sans tenir compte des préfixes multiplicatifs.

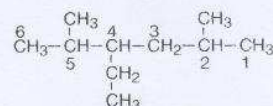
L'ensemble des indices le plus bas est celui qui, comparé à un autre ensemble d'indices, chacun classé par ordre croissant (indépendamment de la nature des substituants), présente l'indice le plus bas au premier point de différence :

Soit sur cet exemple (2,3,5)
au lieu de (2,4,5)



3-éthyl-2,5-diméthylhexane

et non



4-éthyl-2,5-diméthylhexane

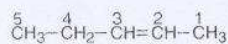
Préfixes multiplicatifs

1	mono	3	tri
2	di	4	tétra

2. Alcènes

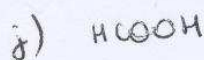
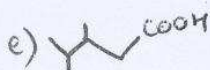
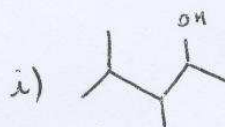
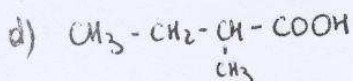
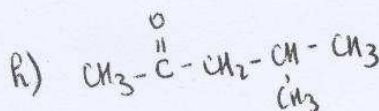
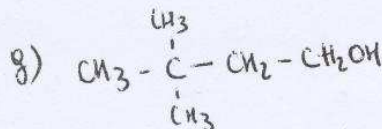
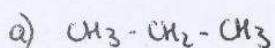
La présence d'une double liaison est indiquée en remplaçant la terminaison « ane » du nom de l'alcane par la terminaison « ène ».

L'indice le plus bas possible est attribué à la double liaison et seul l'indice le plus bas des deux atomes de la liaison double est cité.



pent-2-ène

Exercice 1 : Donner le nom des molécules suivantes



Exercice 2 : Donner la formule semi-développée des molécules suivantes

