

Structure des entités organiques

E. Machefer

10 janvier 2024

1.1 DONE Familles des composés organiques

Pour modéliser les molécules, on utilise plusieurs notations :

- le modèle moléculaire
- la formule brute
- le schéma de Lewis
- la formule **semi-développé**

Dans cette dernière, seule les liaisons avec les atomes d'hydrogène ne sont pas représentées.

Exercice 1.

Faire l'activité 1 p 120 du manuel.

1.2 DONE Nomenclature

DONE Suffixe

Définition 1.

Un groupe caractéristique est un groupement spécifique d'atomes qui ne contient pas uniquement des atomes de carbone et d'hydrogène.

La présence d'un groupe caractéristique permet de définir une famille de composé.

Nom du groupe	symbole	famille	formule	Suffixe
Hydroxyle	- OH	Alcool	R - OH	<i>ol</i>
Carbonyle	C = O	Aldéhyde	R - g - H	<i>al</i>
		Cétone	R - g - R'	<i>one</i>
Carboxyle		Acide carboxylique	R - COOH	<i>oïque</i>

DONE Racine

La racine du nom d'une molécule indique le nombre d'atomes de carbone dans la chaîne principale

Nombre de carbone	1	2	3	4	5	6	7	8
racine	méthan-	éthan-	propan-	butan-	pentan-	hexan-	heptan-	octan-

STARTED Préfixe

Lorsque la molécule contient au moins une ramification un préfixe correspondant au groupe alkyle présent est ajouté à la racine.

Nom du groupe	méthyl	éthyl	propyl	butyl
Groupe	-CH ₃	-CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₃

1.3 DONE Spectroscopie infrarouge

DONE Activité documentaire

AD

Faire activité 2 p 121

NEXT Bilan

COURS

Définition 2.

En spectroscopie, **nombre d'onde** correspond à la fréquence spatiale d'une onde il est défini par

$$\sigma = \frac{1}{\lambda}$$

il s'exprime en m^{-1} , avec λ la longueur d'onde en m.

Remarque 1.

En spectroscopie infrarouge il est plus courant d'exprimer le nombre d'onde en cm^{-1} .

La spectroscopie infrarouge (IR) correspond à un graphe représentant le nombre d'onde en abscisse et la transmittance¹ en ordonnée.

L'étude du spectre IR permet de déterminer la présence de groupes caractéristiques dans une molécule.

Voir document F p 125

Exercice 2.

- 14 p 131
- 16 p 132 (voir rabat III)
- 18 p 133

1. définie par rapport à l'intensité d'un signal lumineux transmis