

Nomenclature des composés organiques.

L'objectif est de donner un nom à une molécule organique.

Ce qu'il fait savoir :

- Le nom d'une molécule est divisé en trois parties :
 - ❖ Un préfixe qui indique le nombre d'atome de carbone que contient la partie linéaire de la molécule, c'est à dire la plus grande chaîne carboné possible
 - ❖ Un suffixe qui indique la famille de la molécule
 - ❖ Un complément devant les deux parties précédentes qui indique le nom des ramifications.
Cette partie n'existe pas si la chaîne n'est pas ramifiée.

- Les correspondances préfixe / nombre d'atomes de carbone sont les suivantes :

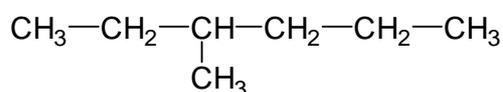
Nombre d'atomes de carbone	1	2	3	4	5	6
Préfixe	méth	éth	prop	but	pent	hex

Les correspondances suffixe/famille sont les suivants :

Famille	alcool	aldéhyde	cétone	Acide carboxylique
suffixe	An-x-ol	anal	An-x-one	anoïque

X représente le numéro de l'atome de carbone qui porte le groupement caractéristique OH (alcool) ou l'oxygène (cétone)

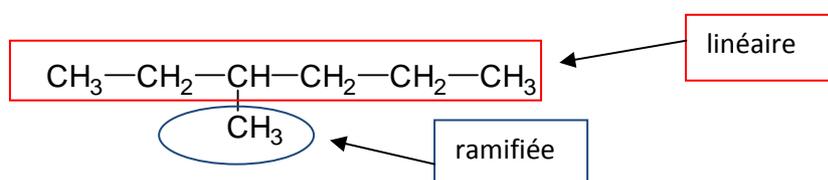
Cas des alcanes



- ❖ Identifier dans la molécule partie linéaire et partie (s) ramifiée (s)

Partie linéaire = plus grande nombre d'atomes de carbone les uns derrière les autres.

Parties ramifiées = le reste



- ❖ Nommer chaque partie :

Linéaire = 6 atomes de carbone donc hexane

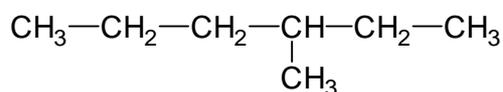
Ramifiée = 1 atome de carbone donc méthyl. La ramification est placée sur le troisième carbone de la partie linéaire donc 3-méthyl

- ❖ Créer le nom en commençant par la partie ramifiée, puis la partie linéaire

3-méthylhexane

Remarques :

- ❖ Les molécules sont symétriques. Celle qui suit est la même que la précédente

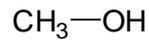


Il faut donc numéroter les atomes de carbone de la partie linéaire dans les deux sens et prendre la valeur la plus petite possible.

Cas des autres familles organiques.

La base de la nomenclature est la même que pour les alcanes, mais il faut identifier la famille organique et déterminer ainsi la dernière partie du nom

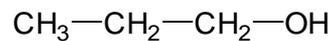
❖ Cas des alcools :



Partie linéaire = 1 atome de carbone donc méth

Fonction alcool donc anol

Nom = méthanol

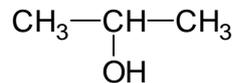


A partir de 3 atomes de carbone, il faut préciser le numéro de l'atome de carbone qui porte de groupement OH. Ce numéro doit être le plus petit possible

Partie linéaire = 3 atomes de carbone donc prop

Alcool , groupement OH sur le carbone n°1 donc an-1-ol

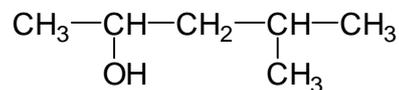
Nom = propan-1-ol.



Partie linéaire = 3 atomes de carbone donc prop

Alcool , groupement OH sur le carbone n°2 donc an-2-ol

Nom = propan-2-ol.



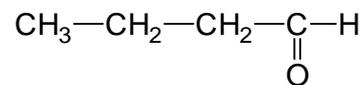
Partie linéaire = 5 atomes de carbone donc pent

Alcool , groupement OH sur le carbone n°2 donc an-2-ol

Ramification avec 1 atome de carbone sur le carbone n°4 de la partie linéaire donc 4-méthyl

Nom = 4-méthylpentan-2-ol

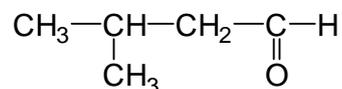
❖ Cas des aldéhydes



Partie linéaire = 4 atomes de carbone donc but (on doit compter l'atome de carbone du groupe caractéristique)

Aldéhyde donc, anal

Nom = butanal



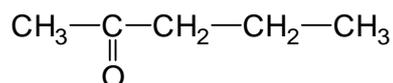
Partie linéaire = 4 atomes de carbone donc but (on doit compter l'atome de carbone du groupe caractéristique)

Aldéhyde donc, anal

Ramification avec 1 atome de carbone sur le carbone n°3 de la partie linéaire donc 3-méthyl (l'atome de carbone du groupe caractéristique porte **forcément** le numéro 1)

Nom = 3-méthylbutanal

❖ Cas des cétones

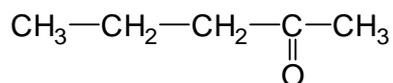


Partie linéaire = 5 atomes de carbone donc pent

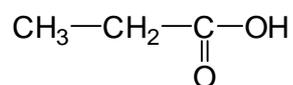
Aldéhyde, groupement CO sur le carbone n°2 donc an-2-one

Nom = pentan-2-one

Remarque : les molécules sont symétriques donc celle qui suit est la même que la précédente.



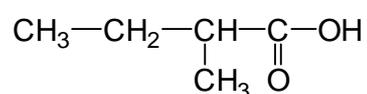
❖ Cas des acides carboxyliques.



Partie linéaire = 3 atomes de carbone donc prop

Acide carboxylique donc anoïque

Nom = acide propanoïque. (on fait précéder le nom du mot acide)



Partie linéaire = 4 atomes de carbone donc but

Acide carboxylique donc anoïque

Ramification avec 1 atome de carbone sur le carbone n°2 de la partie linéaire donc 2-méthyl (l'atome de carbone du groupe caractéristique porte **forcément** le numéro 1)

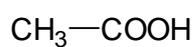
Nom = acide 2-méthylbutanoïque. (on fait précéder le nom du mot acide)

Application

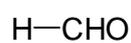
Donner le nom des molécules suivantes :



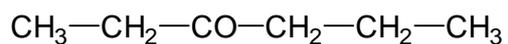
1



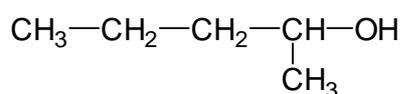
2



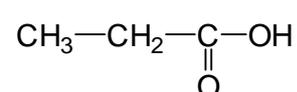
3



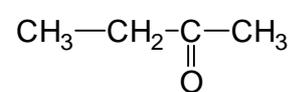
4



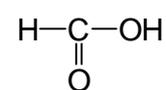
5



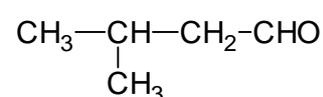
6



7

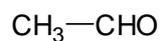


8

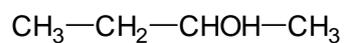


9

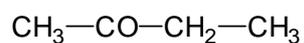
Nomenclature organique



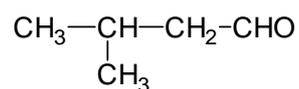
10



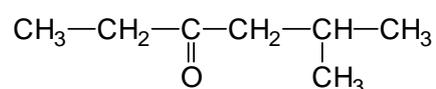
11



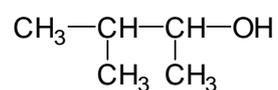
12



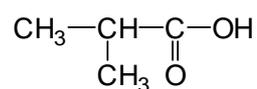
13



14



15



16

Correction

1 éthanol (alcool primaire)

2 acide éthanoïque

3 méthanal

4 hexan-3-one

5 pentan-2-ol (alcool secondaire)

10 éthanal

11 butan-2-ol (alcool secondaire)

12 butan-2-one

6 acide propanoïque

7 butan-2-one ou butanone

8 acide méthanoïque

9 3-méthylbutanal

13 2-méthylbutanal

14 5-méthylhexan-3-one

15 acide 2-méthylpropanoïque