



Les alcanes



A- Noms des alcanes à chaîne linéaire

Les noms s'obtiennent, en ajoutant la terminaison, "ane" à un préfixe d'origine grecque, indiquant le nombre d'atomes de carbone.

CH_4	méthane
$CH_3—CH_3$	éthane
$CH_3—CH_2—CH_3$	propane
$CH_3—CH_2—CH_2—CH_3$	butane



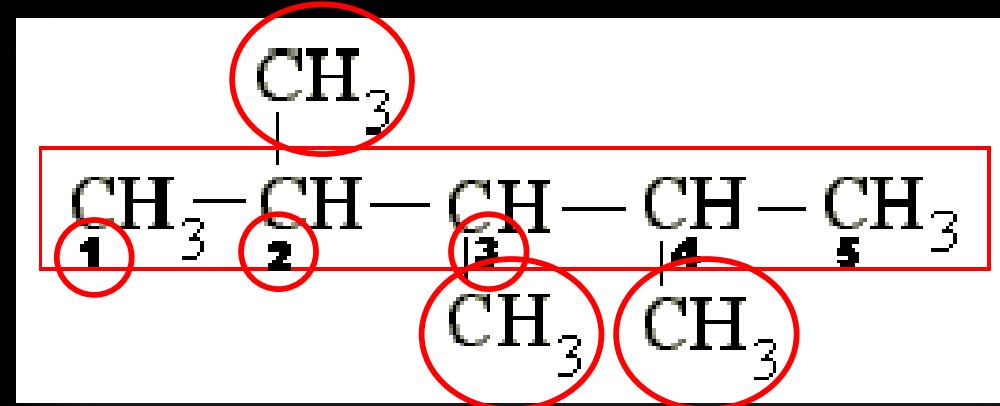
B- Noms des alcanes à chaîne ramifiée

Les groupes alkyle

En enlevant un atome d'hydrogène à un alcane on obtient un groupe d'atomes appelé: groupe "alkyle" On obtient le nom du groupe alkyle en remplaçant la terminaison "ane" de l'alcane par la terminaison "yle"

CH_3-	méthyle
CH_3-CH_2-	éthyle
$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$	propyle

B- Noms des alcanes à chaîne ramifiée



tiret séparateur

nom de l'alcane constituant la
chaîne principale

2,3,4-triméthylpentane

Indices des carbones portant
les groupes alkyles

- tri pour trois
- méthyl pour le nom de l'alkyle ramifiant
(on élide le "e" de méthyle)



Autres règles

- On énumère les différents substituant par ordre alphabétique, en élidant le, "e" , final, et en faisant précéder ces noms, du numéro du carbone, de la chaîne principale qui le porte.
- La numérotation de la chaîne, doit se faire, de façon à ce que le premier substituant appelé, ait devant son nom, le plus petit numéro possible. En cas d'égalité, c'est le deuxième substituant appelé, qui doit avoir devant son nom, le plus petit numéro possible etcétera.



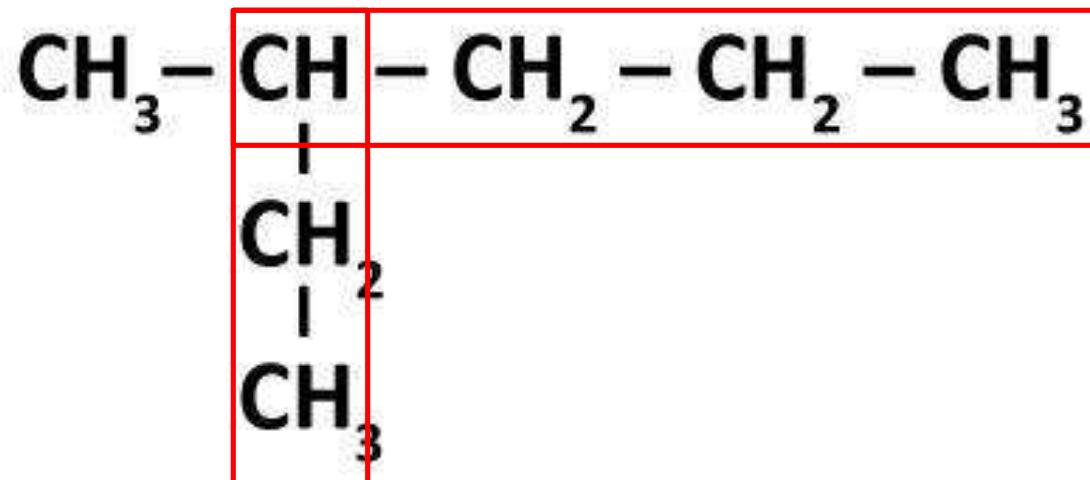
Procédure de nomenclature des hydrocarbures

Cours réalisé par le professeur Khalid 0622176552



1- identifier la chaîne principale

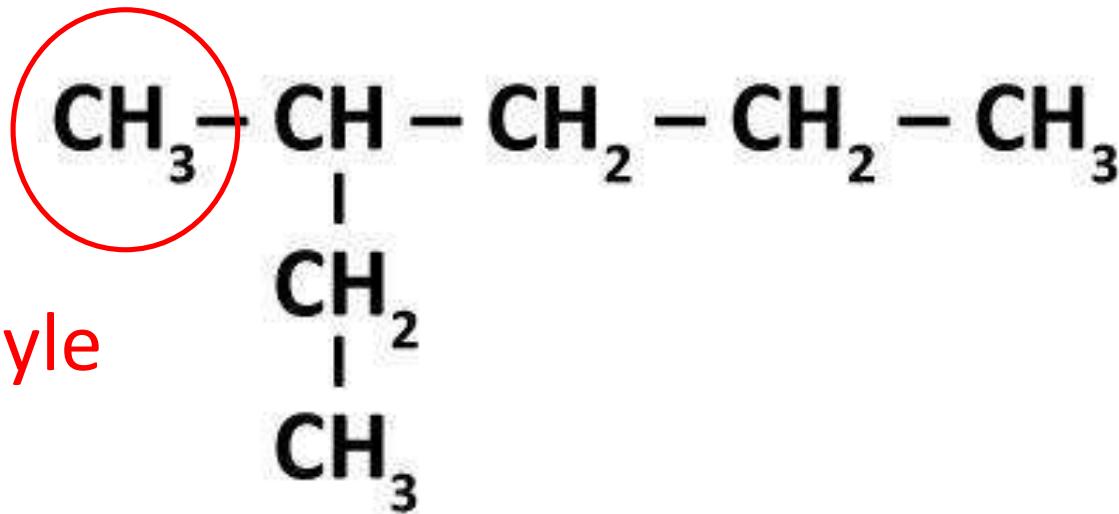
La chaîne principale est celle qui possède le plus grand nombre de carbone...





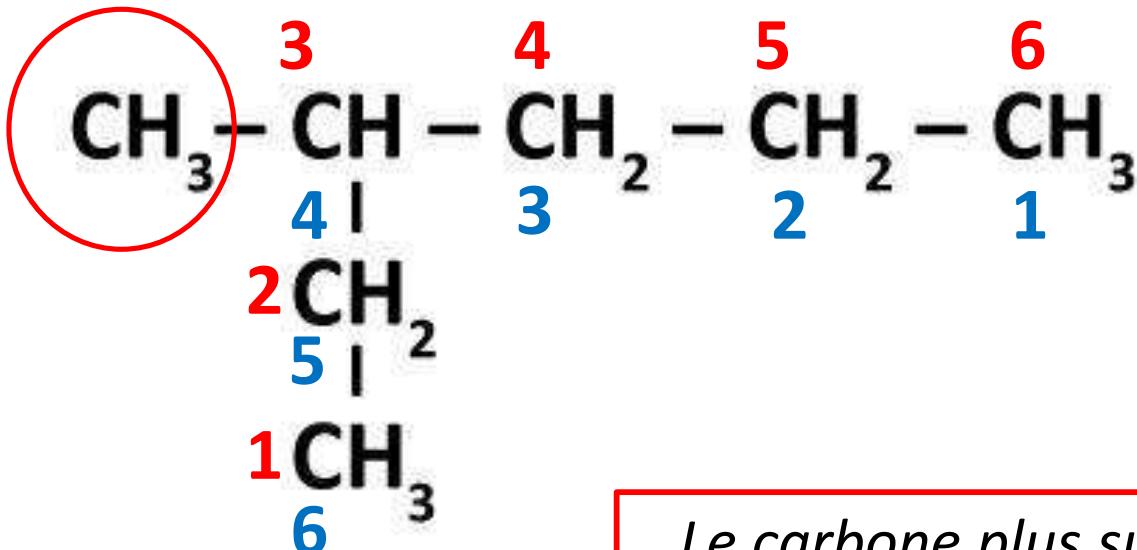
2- identifier les substituants et noter leurs noms

Groupe méthyle





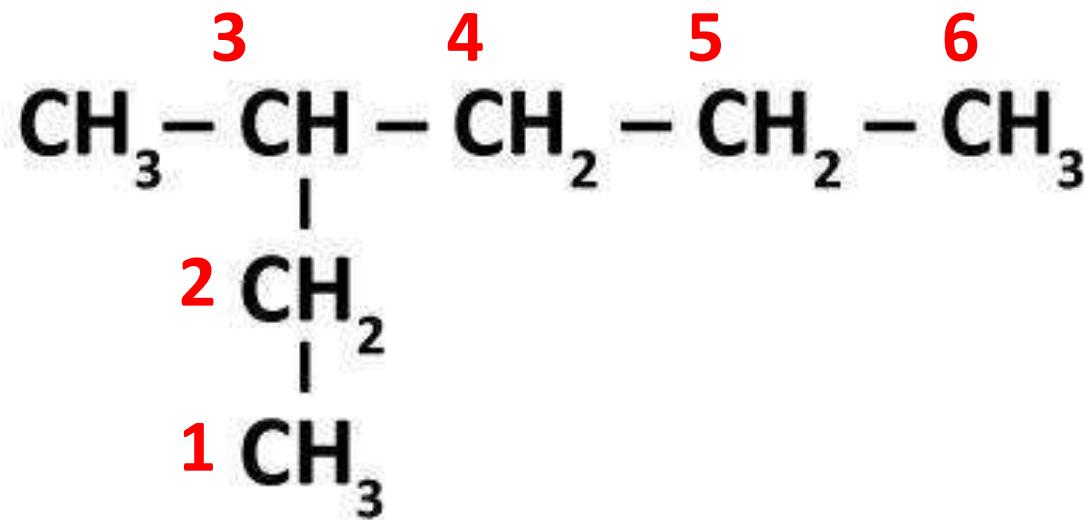
3- Numéroter la chaîne de façon à ce que les carbones les plus substitués aient le numéro le plus petit possible



Le carbone plus substitué est celui qui porte le moins d'hydrogènes



4- On place le nom de chaque substituant précédent de son indice d'emplacement dans la chaîne, et d'un tiret, en remplaçant le "e" final par la terminaison "yl".



3 - méthylhексане



S'il y a plusieurs groupes substituants, ils sont placés par ordre alphabétique

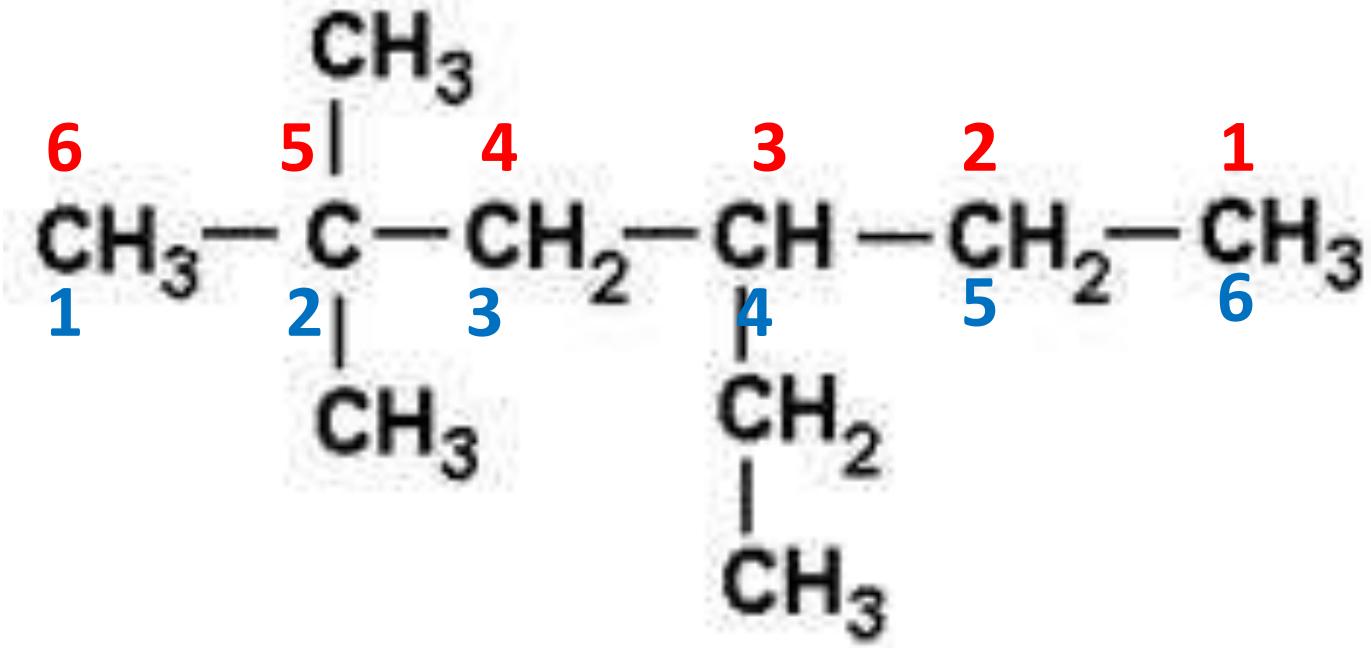
S'il y a plusieurs fois le même groupe dans la molécule, on utilise un préfixe, "di" "tri" "tétra"...

S'il y a plusieurs indices qui se rapportent à la même partie, ils sont séparés par une virgule.

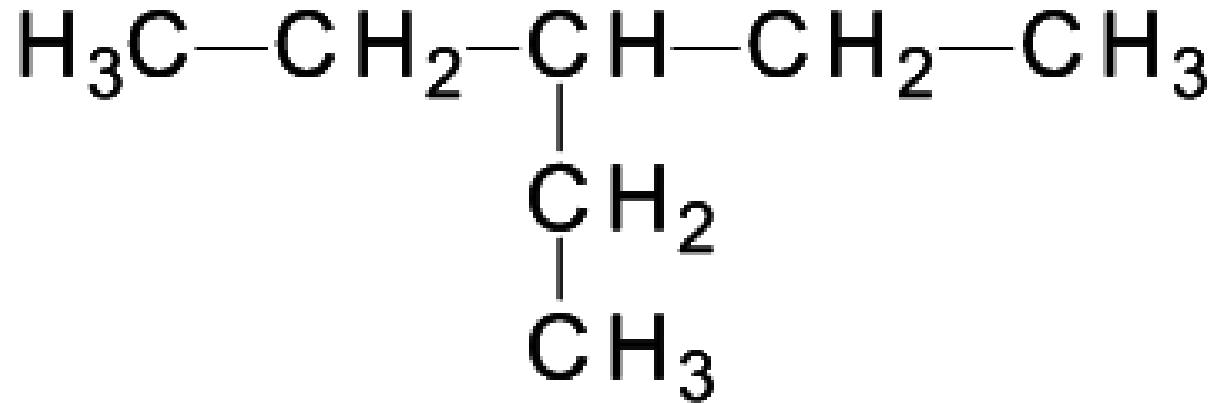


NB

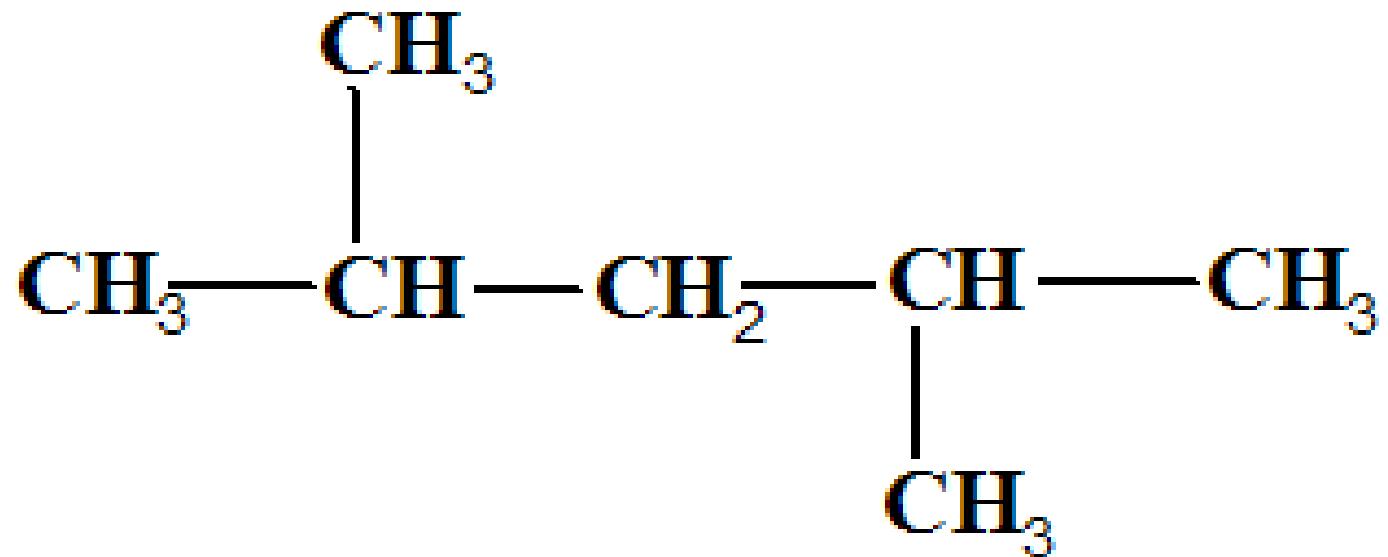
Le carbone le plus substitué est celui qui porte le moins d'hydrogènes



4-éthyl- 2,2- diméthylhétéxane



3-éthylpentane



2,4 -diméthylpentane



Procédure de nomenclature des hydrocarbures insaturés

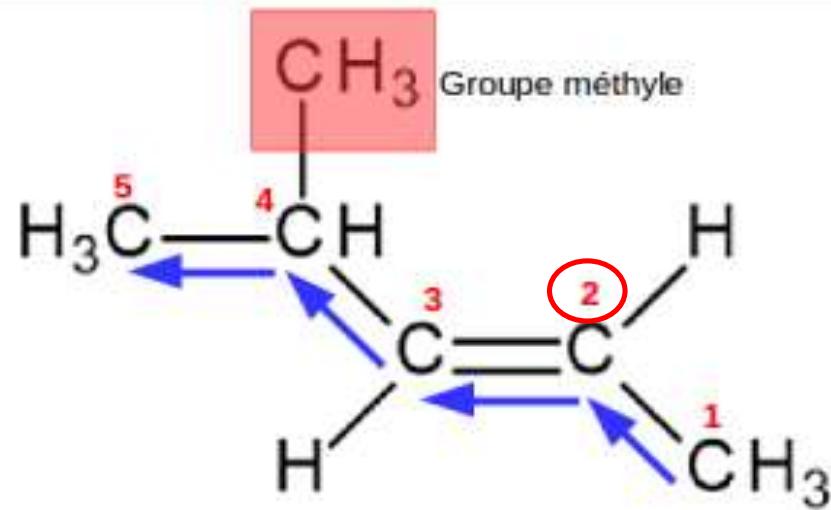
- 1- Identification de la chaîne : Choisissez la chaîne carbonée la plus longue qui contient le maximum de liaisons multiples.
- 2- Numérotation de la chaîne : Numérotez la chaîne principale pour donner le plus petit indice possible à la liaison multiple.
- 3- Remplacez le suffixe « -ane » de l'alcane correspondant par « -ène » (pour une double liaison), « -yne » (pour une triple liaison), ou « -diène », « -triène », etc., s'il y a plusieurs liaisons multiples.
- 4- Précédez le nom de l'indice de position de la liaison multiple, séparé du reste par un tiret. S'il y a plusieurs liaisons, utilisez un ensemble d'indices séparés par des virgules



Les alcènes

C_nH_{2n}

Nomenclature des alcènes



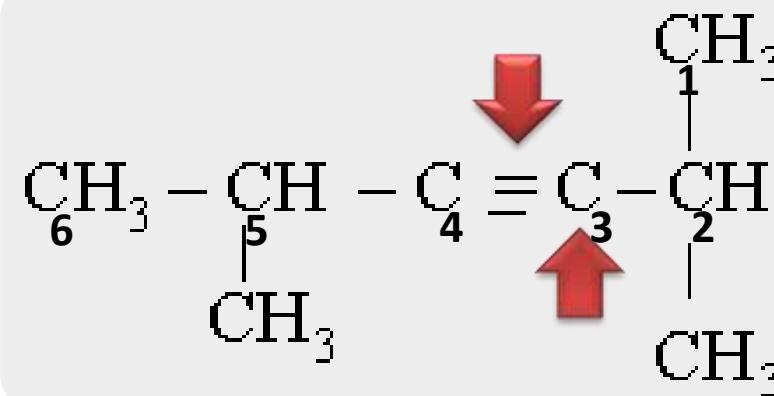
(E) 4-méthylpent-2-ène



Les alcynes



Nomenclature des alcynes



2,5-diméthylhex-3-yne

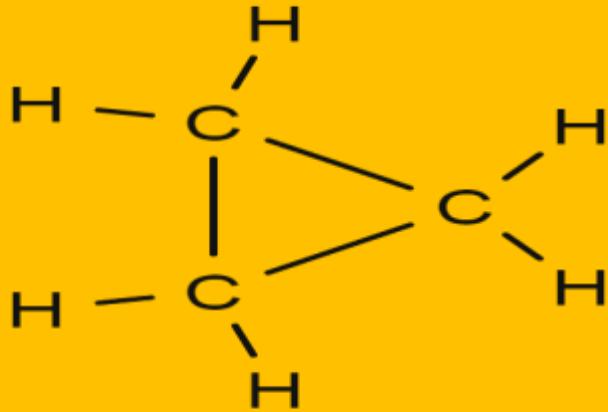


Les groupes caractéristiques

Apprendre par cœur

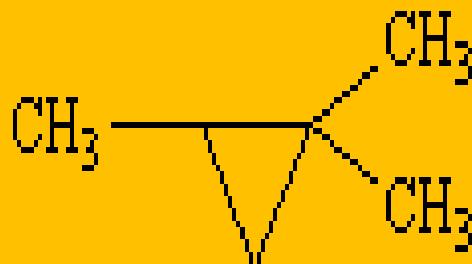
Nom du groupe	Atome ou groupe d'atomes
halogéno	$-\text{X}$ (F, Cl, Br, I)
hydroxyle	$-\text{OH}$
amino	$-\text{NH}_2$
carbonyle	$\text{C}=\text{O}$
carboxyle	$-\text{C}(=\text{O})\text{OH}$

Hydrocarbures monocycliques

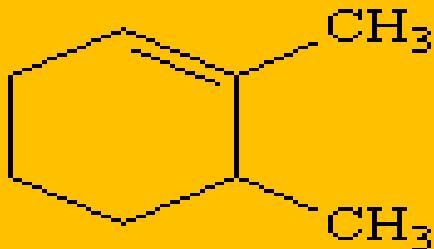


Cyclopropane

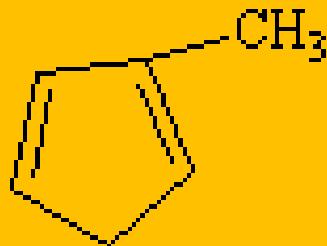
Hydrocarbures monocycliques



1,1,2-triméthylcyclopropane



2,3-diméthylcyclohex-1-hène



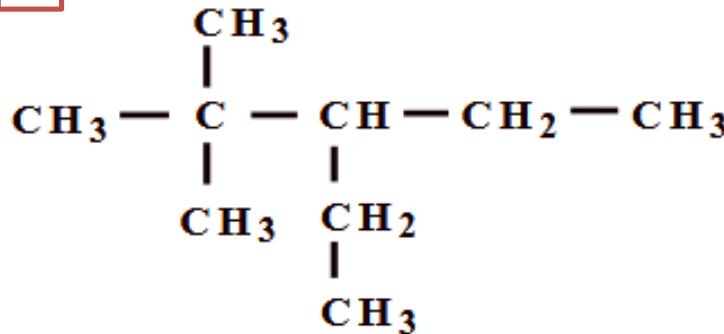
2-méthylcyclopenta-1.3-diène



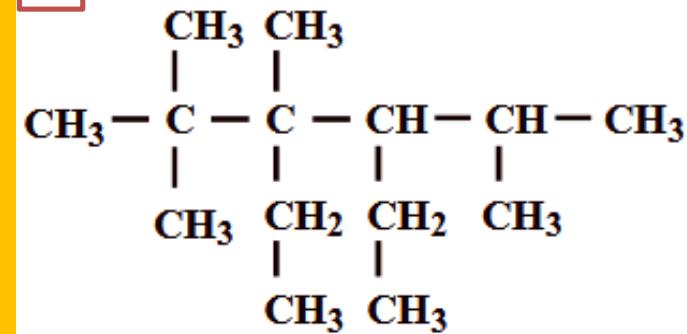
Application

Déterminer les noms des composés suivants :

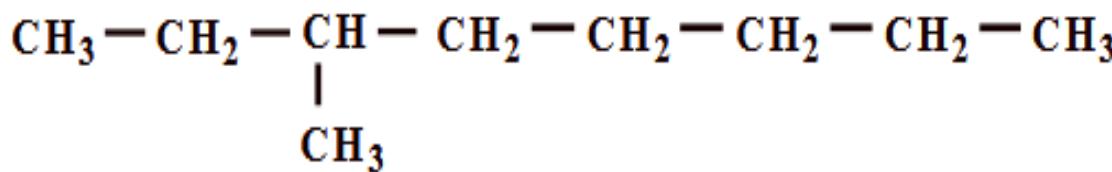
1



2



3





1



2,2 - diméthyl-3-éthylpentane

2



2, 2, 3, 5-tétraméthyl-3, 4- diéthylhexane

3



3-méthyloctane