

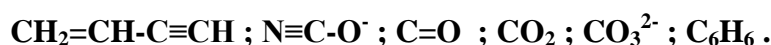
Série N°04 (3 séances)

Nomenclature des composés organiques

Partie I : Nomenclature des hydrocarbures non fonctionnels

Exercice N°01

- 1- Donner la configuration électronique et le diagramme de Lewis de l'atome de carbone.
- 2- Quel est l'état d'hybridation des atomes de carbone dans les molécules suivantes, ainsi que le type de liaison dans chaque cas :

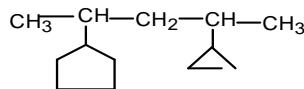
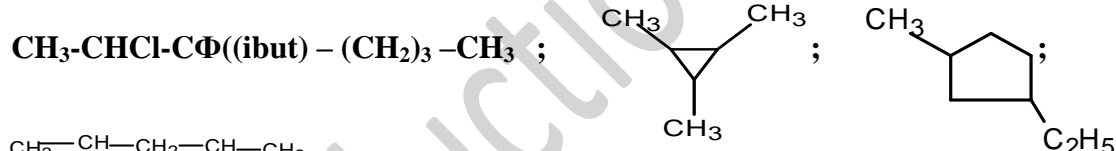


- 3- Ecrire la formule de Lewis pour les molécules suivantes :



Exercice N°02

- 1- Donner, selon l'IUPAC, le nom systématique des hydrocarbures suivants :

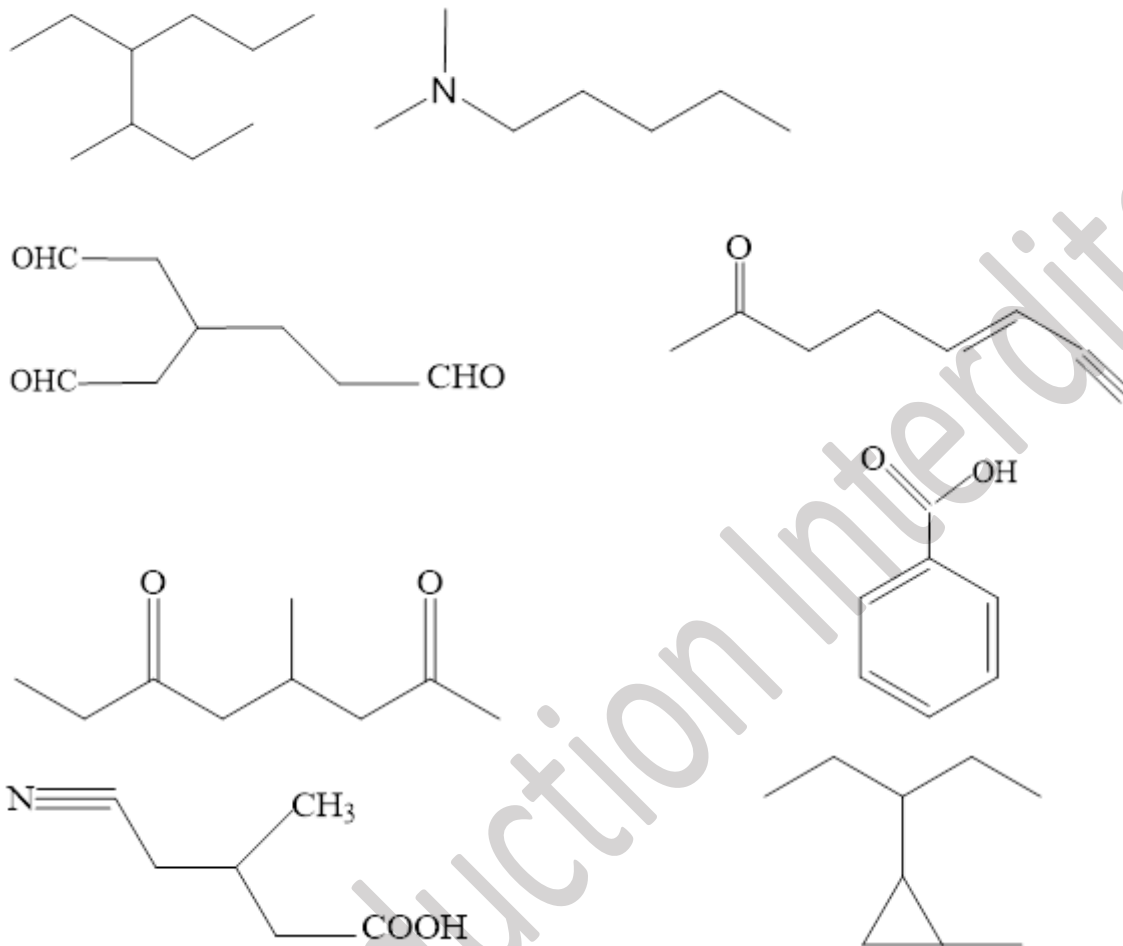


- 2- Ecrire les formules développées des composés suivants:
3-méthyl hexane ; 3-éthyl 4,5-diméthyl héptane ; 1,1,2-triméthyl cyclohexène ;
2-méthyl but-3-ynène ; méta isopropyltoluène ;
- 3- Représenter la formule développée des molécules cumène, styrène puis les renommer selon IUPAC.
- 4- Représenter les trois positions de la molécule xylène et puis les renommer selon IUPAC.

Partie II : Nomenclature des hydrocarbures fonctionnels

Exercice N°03

Nommer selon l'UPAC les hydrocarbures fonctionnels suivants :



Exercice N°04

Représenter les formules semi-développées des hydrocarbures fonctionnels suivants :

- 4-méthyl-2-oxo pentanoate de propyle
- N-éthyl -N-méthyl-4-hydroxy-5-oxo-3-(m-iodophényl) hexanamide
- 3,3-diméthyl cyclohex-1,3-diene
- Acide -2-amino-4-pent-2-énoïque
- 1,1,1-trifluonon-3-ène-2-one
- 3-(2- cyanophenyl)-3-chloro-2-hydroxy-4-oxo oct-5-ène-dial
- 2-aminométhyl -5-(N-méthylamino)-3-vinyl cyclohex-3-énone
- Acide 5-amino -3-(2-hydroxyéthyl) heptanoïque

Exercice N°05

Donner la nomenclature systématique des composés organiques suivants :

- | | |
|---|---|
| a) $\text{CH}_3\text{-CH(OH)-CH(Cl)-CH}_2\text{-CH(CH}_3)_2$ | e) HOOC-CH=CH_2 |
| b) $\text{NH}_2\text{-CO-CH}_2\text{-CH(CN)-CH(IPr)-C(OH)}_2\text{-CH}_3$ | f) CHO-CH=CH-COOH |
| c) $\text{OH-CH}_2\text{-CH(Et)-CH}_2\text{-CHO}$ | g) $(\text{CH}_3)_2\text{CH-CH(CH}_2\text{-Cl)-CH}_2\text{-CN}$ |
| d) $(\text{C}_2\text{H}_5)\text{N-CH}_2\text{-CH=CH-CH}_3$ | |

Exercice N°06

Représenter la formule développée des hydrocarbures fonctionnels suivants :

- 1-fluoro-2,4-dinitrobenzène
- 1-chloro-2-éthylcyclopentane
- 2-butylpropane-1,3-diol
- (1-phénylcyclopropyl)benzène
- Acide 3-chloro-5-cyclohexyl-6-hydroxy-5-méthylhex-3-énoïque
- 2-chloro-2-phényléthanal
- 4-nitropentanenitrile
- 4-bromo-3-nitrobenzonitrile (ou m-nitro-p-bromobenzonitrile)
- Propanoate de 4,4-diméthyl cyclohexyle