

Programme de colle n°13

Semaine du 08 au 12 janvier

Nomenclature & Représentation des molécules organiques

Cours et exercices

- Formule brute, développée, semi-développée, topologique, Cram-topologique, représentation de Newman
- Savoir reconnaître et nommer les fonctions suivantes : Acide carboxylique, Ester, Halogénure d'acide, Amide, Nitrile, Aldéhyde, Cétone, Alcool, Amine, Etheroxyde, Halogène, Nitro.
- Savoir reconnaître (mais pas nommer) un anhydride d'acide et un phénol
- Groupes classiques : isopropyle, tertibutyle, phenyle, benzyle (structure et abréviation)
- Savoir-faire : nommer une molécule à partir de sa structure.
- Savoir-faire : dessiner la structure d'une molécule à partir de son nom.

Forces intermoléculaires

Cours et exercices

- Interactions Ion/Ion, Ion/Dipôle, Forces de VdW, liaison-H : phénomène, application, ordre de grandeur
- Répulsion à courte portée, potentiel de Lennard-Jones
- Applications : Températures de changement d'état, viscosité, solubilité, etc...
- Dissolution d'un solide, ionique ou non
- Constante de partage, extraction d'un soluté
- Tensioactifs, émulsions, micelle

Isomérisation des molécules organiques

Cours et exercices

- Isomères, isomères de constitution (on ne détaille pas les sous-catégories)
- Nombre d'insaturation et de cycle
- Stéréoisomérisation, énantiomères, diastéréoisomères, composé méso
- Règles CIP, configuration absolue d'un carbone stéréogénique ou d'une double liaison C=C
- Notion de chiralité, loi de Biot, mélange racémique
- Conformations en chaîne aliphatique linéaire, conformation éclipsée ou décalée, aspects énergétiques