

BCPST 1C Programme de colle (Physique-Chimie)

Semaine du 13 au 17 Novembre

Chapitre 6 : Structure électronique des molécules

La liaison covalente localisée : théorie de Lewis

Règle de l'octet.

Composés hypervalents / composés déficients en électrons

Acides/bases de Lewis. Liaison σ/π

Moment dipolaire d'une liaison. Polarisabilité

La liaison covalente délocalisée. Mésonérie

Ecriture des formules mésonères. Hybride de résonance

La géométrie des molécules. Méthode VSEPR

Molécules de type AX_n et AX_nE_p ($n + p \leq 4$)

Influence d'une double liaison

Polarité d'une molécule

Chapitre 7 : Stéréochimie des molécules organiques

Molécules organiques : représentation et nomenclature

Représentation de Cram / Newman

Reconnaitre les fonctions : alcool, aldéhyde, cétone, acide carboxylique, amine, ester, chlorure d'acyle, amide, thiol, étheroxyde, hémiacétal, acétal

Nomenclature : alcane, alcène, alcool, aldéhyde, cétone, acide carboxylique

Isomérisation de constitution

Configurations : règles CIP

Configuration R/S d'un atome asymétrique

Configuration Z/E d'une double liaison

TP : Conformations de l'éthane et du butane

La chiralité et la stéréoisomérisation de configuration ne sont pas au programme cette semaine

Exemples de questions de cours :

- Sur un exemple, expliquer le décompte des électrons pour vérifier qu'un atome respecte l'octet et pour déterminer s'il est chargé.

- Moment dipolaire d'une liaison

- Principe de la mésonérie sur un exemple

- Principe de la méthode VSEPR.

- Polarité d'une molécule. Exemples

- Expliquer sur un exemple comment déterminer la configuration R/S d'un carbone asymétrique

- Expliquer sur un exemple comment déterminer la configuration Z/E d'une double liaison.

- Représenter les conformations remarquables du butane et les classer par ordre d'énergie