Programme de colle n°9

Semaine du 27 novembre au 01 décembre

Description des molécules et des ions

Cours et exercices

- Ions stables d'un élément à partir de la configuration électronique
- Valence des atomes et justification
- Formule de Lewis d'un atome et lien avec la CP
- Formule de Lewis des molécules : 2 méthodes : "légo" ou "globale"
- Hypervalence
- Théorie de la mésomérie, formes mésomères, hybride de résonance
- Système conjugué
- Applications de la mésomérie à des grandeurs physiques : longueur de liaison, énergie, charges...
- Théorie VSEPR : principe, méthode et applications
- Polarité des molécules : dipôle électrostatique, moment dipolaire d'une liaison, moment dipolaire d'une molécule

Cinétique chimique en réacteur homogène

Cours et exercices

- Réacteur fermé, homogène, calorifugé, diatherme.
- Vitesses d'apparition et de disparition, vitesse de réaction et relation entre ces vitesses
- Aspects microscopique d'une réaction chimique.
- Influence de la température : loi d'Arrhénius
- Influence de la concentration des réactifs : ordre global, ordres partiels, constante cinétique.
- Détermination d'un ordre 0,1 ou 2 par :
 - Méthode intégrale
 - Méthode différentielle
 - Méthode des temps de demi-réaction
- Se ramener à une réaction à un réactif : méthodes de dégénérescence de l'ordre ou des conditions stœchiométriques .

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, phényle, 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.