

PROGRAMME DE COLLES DE CHIMIE PC

SEMAINE N°10 : 11 AU 16 DECEMBRE

COURS

REVISIONS PCSI : STEREOCHIMIE (CONFORMATION ET CONFIGURATION)

CHAPITRE 3 : METHODE DES FRAGMENTS (PAS DE QUESTION DE COURS SUR CE CHAPITRE)

- I. Principe
- II. Applications
- III. Corrélation entre géométries – diagramme de Walsh
 - III.1 Principe
 - III.2 Application à la molécule d'eau
- IV. Systèmes conjugués
 - IV.1 Cas de l'éthylène
 - IV.2 Cas du butadiène
 - IV.3 Conjugaison et planéité
 - IV.4 Conjugaison et effet bathochrome

PARTIE III : TRANSFORMATIONS DE LA MATIERE EN CHIMIE ORGANIQUE

CHAPITRE 1 : PROPRIETES ELECTRONIQUES DES MOLECULES

- I. Effets électroniques au sein d'une molécule
 - I.1 Notion de polarité - rappels
 - I.2 Définitions des effets
 - I.3 Effet inductif
 - I.4 Effet mésomère
 - I.5 Effet d'hyperconjugaison
 - I.6 Compétition entre effets inductif et mésomère
- II. Conséquences
 - II.1 Stabilisation intrinsèque d'espèces chargées
 - II.1.1 Carbocations
 - II.1.2 Carbanions
 - II.2 Acido-basicité
 - II.2.1 Au sens de Lewis
 - II.2.2 Au sens de Brønsted
 - II.3 Nucléophilie et électrophilie
 - II.3.1 Définitions
 - II.3.2 Nucléophilie comparée
 - II.3.3 Électrophilie comparée
- III. Solvants en chimie organique (rappels)
 - III.1 Définition et rôle(s)
 - III.2 Caractéristiques du solvant

- III.2.1 Pouvoir dissociant d'un solvant
- III.2.2 Classement des solvants
- III.3 Dissolution d'un composé
- III.4 Choix du solvant
- III.5 Miscibilité
- III.6 Constante de partage
- III.7 Amphiphilie
- III.8 Toxicité des solvants

TRAVAUX PRATIQUES

- Montage à reflux (Fiche 15)
- Extraction liquide-liquide (Fiche 19)

EXERCICES

Structure de la matière : chapitres 1 à 3

→ **Pas d'exercice mettant en jeu les expressions analytiques des OA**

→ **Chapitre 1 : privilégier des exercices autour des configurations électroniques et du tableau périodique**

→ **Chapitre 2 : seules constructions de diagramme *ex nihilo* autorisées : A₂ ou AB (en négligeant les interactions s-p) ; AH (sans interaction à 3 OA). Pour étudier d'autres cas, on donnera le diagramme déjà ou en partie construit**

→ **Chapitre 3 : seule construction de diagramme complet *ex nihilo* autorisée : BeH₂ linéaire (traité en cours) ou équivalent ; Pour étudier d'autres cas, on donnera le diagramme déjà ou en partie construit ; dans tous les cas la fragmentation et les éléments de symétrie pertinents sont donnés ; rien d'exigible sur une interaction à trois orbitales.**

Révisions PCSI : stéréochimie (conformation et configuration)

→ **Un exercice obligatoire sur ce thème si pas abordé en question de cours**

Rémi Le Roux