

PROGRAMME DE COLLE DU 20 AU 24 JANVIER

La colle commence par une question de cours (qui ne doit pas excéder 15 minutes) et se poursuit par un ou plusieurs exercices.

Questions de cours

Chapitre ORGA3 : réactivité nucléophile des énolates

- ↻ C-alkylation des énolates : bilan de la réaction, mécanisme, régiosélectivité.
- ↻ Aldolisation simple : bilan, exemples, mécanisme en milieu basique, propriétés de la réaction, optimisation (description succincte du montage, à l'oral).
- ↻ Réaction de crotonisation : bilan, mécanisme en milieu basique, mécanisme en milieu acide, notion de condensation aldolique (bilan).
- ↻ Aldolisation croisée : définition, exemple-type de l'aldolisation entre l'éthanal et le propanal (mécanisme et produits), conséquences sur la sélectivité, exemple-type de l'aldolisation entre l'éthanal et la propanone (produits seulement...), aldolisation croisée (trois étapes à connaître).
- ↻ Addition de MICHAEL : définition d'une α -énone ou d'un α -énal, bilan de l'addition de MICHAEL, mécanisme.

Chapitre SOLAQ1 : les complexes en solutions aqueuses

- ↻ Nature de la liaison de coordination : notions de ligand σ -donneur, π -donneur et π -accepteur (définition dans les trois cas, représentation schématique de l'interaction, justifications), lien entre les électronégativités et la stabilité du complexe.
- ↻ Cas particuliers des ligands H_2 , CO et alcènes : orbitales impliquées, caractéristiques du ligand, allure du diagramme d'interaction avec l'entité centrale du complexe, conséquence sur la liaison du ligand.

Chapitre C0 : chimie du solide

- ↻ Quatre types de cristaux : noms, entités concernées, rayon caractéristique (définition et ordre de grandeur) pour chaque cristal.
- ↻ Maille cubique à faces centrées : représentation de la maille, coordinence, population et compacité.
- ↻ Sites interstitiels dans la maille cubique à faces centrées : localisation (avec schéma), population et condition sur les rayons pour l'insertion d'un atome dans chaque site.

Exercices

Chapitre ORGA1 : additions sur les hydrocarbures insaturés

- ↻ Tout exercice sur ce chapitre.

Chapitre ORGA2 : additions nucléophiles suivies d'élimination sur les dérivés d'acide

- ↻ Tout exercice sur ce chapitre.

Chapitre ORGA3 : réactivité nucléophile des énolates

- ↻ Tout exercice sur ce chapitre.

Chapitre C0 : chimie du solide

- ↻ Tout exercice sur ce chapitre.