

PC* 2023/2024

Chimie
Programme de colle n°22

Semaine du 25 au 30 mars

Cours :

CM2 – Description quantitative de la liaison métal-ligand

Nomenclature, ligands usuels

Ligand σ -donneur : nature de la liaison M-L

Effets π des ligands : π -donneurs et π -accepteurs

Modification des propriétés spectroscopiques des ligands par coordination.

Coordination des alcènes : modèle de Dewar-Chat-Duncanson

Coordination du ligand carbonyle : inversion de réactivité du carbone

Coordination de H₂

Note aux interrogateurs :

- La forme des OA d doit être rappelée
- La construction complète des OM d'un complexe ML₆ par la méthode des fragments n'est plus au programme

CM3 – Réactivité des complexes organométalliques

Réactions en chimie organométallique : insertion 1,2 et β -élimination ; insertion 1,1 et α -élimination ; addition oxydante et élimination réductrice.

Catalyse organométallique : précurseur de catalyseur, catalyseur vrai.

Analyse du cycle de Wilkinson-Osborn en solvant non coordonnant

Analyse du cycle d'hydroformylation

Polymérisation par coordination-insertion (type Ziegler-Natta)

GC1 – Cinétique en réacteurs ouverts

Opérations unitaires d'un procédé

Différents types de réacteurs

Réacteur parfaitement agité continu (dans l'hypothèse de fluides incompressibles)

Bilan de matière

Temps de passage

Etude d'une loi de vitesse

Réacteur piston

Bilan de matière

Lien volume/conversion

Temps de passage

Comparaison de réacteurs

Associations de RPAC en série ou en parallèle

RPAC vs piston

Exercices :

CM2-3

GC1