

Chimie Inorganique Moléculaire



Niveau d'étude
BAC +4



Composante
École Nationale
Supérieure des
Ingénieurs en
Arts Chimiques



Volume horaire
18,66h

En bref

› **Code Ametys:** LP19D9QF

› **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Objectifs

- Présenter un complexe de métal de transition : liaisons mises en jeu, géométrie, décompte électronique.
- Interpréter les relations entre les caractéristiques physico-chimiques, la structure et la réactivité de ces complexes.
- Interpréter et prévoir la réactivité des complexes de métal de transition.
- Connaître le procédé industriel de carbonylation du méthanol (procédé Monsanto) basé sur la catalyse homogène.

Syllabus

- Les complexes de coordination – le modèle ionique
- Introduction au champ de ligands
- Introduction à la théorie des orbitales moléculaires (complexe ML_6)
- La liaison de coordination – le modèle covalent
 - i. CO
 - ii. Oléfines
 - iii. Phosphines
- Introduction aux réactions élémentaires de la chimie organométallique
 - i. Les substitutions de ligands
 - ii. L'addition oxydante/l'élimination réductrice
 - iii. La cis-migration et la β -élimination d'hydrure
 - iv. La transmétallation.

- Etude du procédé Monsanto

Informations complémentaires

Évaluation

- L'évaluation est faite en ligne sur Moodle.

Bibliographie

- Huheey, Keiter et Keiter. Chimie inorganique. Paris : Bruxelles : De Boeck ., 1996.
- Robert H. Crabtree. The organometallic chemistry of the transition metals. Hoboken (N.J.) : J. Wiley ., 2014 6th edition
- A. Chauvel, G. Lefebvre. Acide acétique, Procédé Monsanto. Technique de l'ingénieur, Réf. : J6020-J93 V1, p93-95, 10 juin 1989.