



CHM1251 Eléments de cristallographie et spectroscopie moléculaire

[60h+30h exercices] 8 crédits

Enseignant(s): Jean-Paul Declercq, Jean-Louis Habib Jiwan
Langue d'enseignement : français
Niveau : Premier cycle

Objectifs (en termes de compétences)

1ère partie - Cristallographie:

- compréhension raisonnée de la symétrie et en particulier de la symétrie moléculaire.
- compréhension des fondements des méthodes modernes d'analyse cristallographique et des résultats qu'elles permettent d'obtenir.

2e partie - spectroscopie moléculaire :

- acquisition des bases générales de spectroscopie moléculaire
- maîtrise des bases des spectroscopies les plus courantes.

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

1ère partie - Cristallographie:

Etude systématique de la symétrie des objets finis et infinis. Symétrie moléculaire et représentation. Notion de groupe ponctuel et spatial. Application à l'état cristallin ; notions de système et de réseau. Introduction à la diffraction des rayons X par les cristaux et à la détermination de structures cristallines et moléculaires.

2e partie - spectroscopie moléculaire :

Initiation des étudiants aux bases générales de spectroscopie et présentation des spectroscopies les plus courantes telles que infra-rouge, RMN, absorption électronique, Raman, etc. Le cours comprendra également une introduction à la spectrométrie de masse.