



Chimie Générale 2



ECTS
crédits



Composante
Faculté des
Sciences



Volume horaire
49.0



Période de
l'année
Printemps

Présentation

Description

Le cours de chimie générale 2 s'intéresse à la détermination de la structure électronique des atomes et

des molécules à l'aide d'approches simple comme le modèle de Slater ou l'approche orbitale.

Il étudie également la réactivité acido-basique au sens de Bronsted et Lewis, à l'oxydoréduction des molécules

et matériaux. L'enseignement est illustré pratiquement à l'aide de 4 TP de 1.5H où sont mis en pratiques les

aspects théoriques.

- Méthode de Lewis
- Acides et bases de Bronsted et de Lewis
- Oxydo-réduction
- Orbitales Moléculaires des molécules diatomiques, triatomiques, ..., méthode des fragments

Objectifs

Connaissance de la réactivité en chimie:

réactions acido-basiques :

- savoir équilibrer les équations acido-basiques
- reconnaître le caractère acide/basique amphotère d'une substance chimique.
- constante d'acidité/échelle d'acidité
- savoir estimer le pKa d'un oxoacide
- généralisation à l'acidité de Lewis
- initiation à la théorie HSAB

réactions d'oxydoreduction:

- savoir déterminer le nombre d'oxydation d'un atome dans une substance chimique
- savoir équilibrer une équation d'oxydoréduction (1/2 equation redox...)
- equation de Nerst
- potentiel standard d'oxydo-réduction

Structure électronique:

Atome polyélectronique:

- modèle de Slater



Structure électronique des molécules

- Approximations: Born-Oppenheimer/orbitaire/ LCAO...
- Construction des diagrammes d'orbitales moléculaires, utilisation des symétries
- Utilisation: indice de liaison/ propriétés magnétiques
- introduction à la géométrie d'équilibre de molécules et à la réactivité