Chimie

ECTS

Volume horaire
63.75h

Présentation

Description

Structure électronique des atomes - Orbitales atomiques - Classification périodique - Périodicité des propriétés - Liaisons covalentes - Orbitales moléculaires (L.C.A.O.) - le solide cristallisé - pH des solutions aqueuses - Solubilité, précipitation - Oxydation, réduction.
TP : 6 manipulations qui abordent la connaissance et l'utilisation du matériel de base du laboratoire - Mise en œuvre de dosages par réaction acido-basique, par réaction d'oxydoréduction et réaction de précipitation - Dosages potentiométriques (pH-métrie, argentimétrie) - Dosages spectrophotométriques - Équilibre d'affinité par échange d'ions

Objectifs

1. Mémoriser les définitions et le vocabulaire spécifique de cet enseignement.
2. Déterminer la structure d'un atome.
3. Décrire la structure du tableau périodique.
4. Proposer une structure (de Lewis et spatiale) pour une molécule à partir de sa formule brute.
5. Décrire la liaison dans les molécules.
6. Décrire la structure des solides métalliques et ioniques.
7. Décrire les interactions entre les molécules.
8. Décrire la structure de l'eau liquide et expliquer les principales réactivités en solution (équation bilan traduisant une réaction de dissolution, de précipitation, acido-basique ou d'oxydoréduction).
9. Analyser un problème pour identifier les espèces susceptibles d'être présentes en solution et en déduire la ou les équations traduisant la conservation des éléments, l'électro neutralité et les constantes d'équilibre.
10. Résoudre un problème de chimie des solutions en proposant autant d'équations qu'il y a d'inconnues dans le problème afin de calculer les concentrations des inconnues.
11. Décrire le principe et savoir mettre en œuvre les techniques expérimentales de base pour l'analyse.
12. Conduire une expérience au laboratoire et en analyser les résultats.

Pré-requis nécéssaires

Les notions de Sciences physiques (structure des atomes, rayonnement) et de Chimie décrites dans les programmes de terminale scientifique du lycée.

Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes : examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit, évaluation par les pairs...

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

Informations non contractuelles