

Licence Chimie

Cinétique et chimie analytique fondamentales

Responsable	Descriptions	Informations
Isabelle CUOMO (Responsable) isabelle.cuomo@univ-amu.fr	Code : SCH6U46 Nature : Unité d'enseignement Domaines : Sciences et Technologies	Composante : Faculté des Sciences

LANGUE(S) D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTENU

Partie 1 : Cinétique chimique

I. Approche thermodynamique de la réaction chimique : enthalpie standard de réaction, constante d'équilibre, lois de déplacement des équilibres

II. Approche cinétique de la réaction chimique dans les réacteurs fermés : vitesse de réaction, lois de vitesses, détermination d'ordre, loi d'Arrhenius, méthodes expérimentales

III. Mécanismes réactionnels : acte élémentaire, molécularité d'un acte, mécanismes simples, approximations (AEQS, étape cinétiquement limitante, approximation du pré-équilibre établi), mécanismes en chaîne

IV. Ouverture vers les réacteurs ouverts : Taux de conversion, Débit molaire, volumique, bilan de matière en réacteurs ouverts parfaitement agités, dimensionnement d'un réacteur

Partie 2 : Chimie analytique

I. Séparation par chromatographie : grandeurs fondamentales, type de chromatographie selon les applications

II. Les différents détecteurs selon la technique, les composés, couplage à la spectrométrie de masse

III. Les méthodes de dosage en chimie analytique et notions sur la qualité / validité d'un résultat analytique

COMPÉTENCES À ACQUÉRIR

- Appliquer aux problèmes chimiques les connaissances de base de la chimie : chimie structurale, analytique, inorganique, organique, physique, moléculaire, thermodynamique, cinétique, ...
- Écrire et étudier les réactions chimiques (cinétique d'une réaction chimique, faisabilité, dosage, ...) en vue de déterminer une loi de vitesse à partir de données expérimentales
- Savoir modéliser l'effet de la température sur la vitesse des réactions (Arrhenius)
- Vérifier la pertinence d'un mécanisme réactionnel en utilisant des connaissances sur les actes élémentaires et en faisant les approximations appropriées
- Savoir définir la vitesse en réacteur ouvert, le taux de conversion et les débits molaires, savoir faire un bilan de matière en réacteur ouvert parfaitement agité
- Interpréter les résultats des principales techniques d'analyses physico-chimiques et spectroscopiques

MODALITÉS D'ORGANISATION

Partie 1 : Cinétique chimique (12 h CM, 12 h TD)

Partie 2 : Chimie analytique (8h CM, 8h TD)

BIBLIOGRAPHIE, LECTURES RECOMMANDÉES

- Analyse chimique - Méthodes et techniques instrumentales. De Francis Rouessac, Annick Rouessac, Daniel Cruché, Arnaud Martel. Dunod 9e éd. (2019).
- Chimie analytique. De DA Skoog, DM West, EJ Holler, SR Crouch. Ed. De Boeck Spérier (2023).

PRÉ-REQUIS OBLIGATOIRES

Cinétique chimique (bases de chimie des solutions, titrages..., tableaux d'avancement), base de mathématiques niveau L2/L3

Chimie analytique (molécules, bases de chimie)

VOLUME HORAIRE

- Volume total: 40 heures
- Cours magistraux: 20 heures
- Travaux dirigés: 20 heures

CODES APOGÉE

- SCH6U46J [ELP]

M3C

Aucune donnée M3C trouvée

POUR PLUS D'INFORMATIONS

[Aller sur le site de l'offre de formation...](#)



Dernière modification le 13/06/2024