Cinétique

Niveau d'étude
BAC +1

ECTS
1 crédits

Composante
Faculté des sciences

En bref

- Langue(s) d'enseignement: Français
- Ouvert aux étudiants en échange: Oui

Présentation

Description

L'UE se compose d'une matière enseignée sur 1 période : Cinétique P2 (TP)

Objectifs

Évolution temporelle d'un système en réacteur fermé : vitesse de réaction, lois de vitesse pour les réactions avec ordre simple (0, 1, 2), ordre apparent, temps de demi-réaction, loi empirique d'Arrhénius, énergie d'activation.

Pré-requis obligatoires

Notions et contenus
Cours période P1 : transformation de la matière.
Cours de cinétique chimique vu au Lycée : réactions lentes, rapides, durée d'une réaction, facteurs cinétiques, temps de demi-réaction, catalyses homogènes, hétérogènes et enzymatiques.

Compétences
Savoir réaliser différentes mises en œuvre expérimentales afin de :
- suivre dans le temps une réaction chimique,
- mettre en évidence les facteurs cinétiques,
- déterminer le temps de demi-réaction, et illustrer le rôle d'un catalyseur.

Compétences visées

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 06 mars 2025

Mettre en oeuvre une démarche expérimentale pour réaliser un suivi temporel d'une réaction chimique et exploiter ce suivi afin de déterminer les caractéristiques cinétiques d'une réaction.
Etablir une loi de vitesse à partir d'un suivi temporel d'une grandeur physique.
Exprimer la loi de vitesse si la réaction chimique admet un ordre et déterminer la valeur de la constate cinétique à une température donnée.
Déterminer la vitesse de réaction à différentes dates en utilisant une méthode numérique ou graphique.
Déterminer un ordre de réaction à l'aide de la méthode différentielle ou à l'aide des temps de demi-réaction.
Confirmer la valeur d'un ordre par la méthode intégrale, en se limitant aux ordres 0, 1 ou 2 pour un réactif unique ou en se ramenant à un tel cas par dégénérescence de l'ordre ou conditions initiales stoechiométriques.
Déterminer la valeur de l'énergie d'activation d'une réaction chimique à partir de valeurs de la constante cinétique à différentes températures.
Mettre en œuvre une démarche expérimentale pour mettre en évidence le rôle d'un catalyseur

Bibliographie

Chimie Générale, Paul Arnaud, Edition Dunod.
Ouvrages type « Prépa », Edition Hachette ou Dunod.

Liste des enseignements

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Cinétique	Matière			17,3h	1 crédits

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 06 mars 2025