

# 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

- # 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 constante 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 oeuvre 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			17,33h	1 crédits