

Module d'initiation à la cinétique et la catalyse

L'énergie d'activation : pierre angulaire de la cinétique chimique

Quels sont les paramètres qui influencent la vitesse des réactions chimiques ? (théorie des collisions). Qu'est-ce qu'une constante de vitesse et une énergie d'activation ? Quel est le rôle d'un catalyseur et son influence sur la réaction ?

Expérimentation pratique. *Démonstration* : changement de la sélectivité d'une réaction en présence d'un catalyseur (caramélisation ou combustion du sucre). *Manipulation* : mesure des vitesses de la réaction entre le permanganate et l'acide oxalique à différentes températures sans et avec catalyseur. Détermination des constantes de vitesse et des énergies d'activation.

Nombre de participants : maximum 10 élèves (5^{ème} ou 6^{ème} secondaire) et un enseignant accompagnant

Durée de la séance :

- environ 2 à 3 heures si les manipulations sont partagées entre les binômes avec mise en commun des résultats
- environ 4 heures si chaque binôme réalise l'ensemble des manipulations

Où : Service de Chimie Physique & Catalyse de l'Institut Meurice – HELDB (Campus CERIA – Bât. 10)

Personnes de contact :

Stefano CASCIATO – 02/526.73.16 (stefano.casciato@cnldb.be)

Didier DESMECHT – 02/526.73.10 (ddesmecht@spfb.brussels)

Participation gratuite

Matériel à prévoir : Amener un tablier de laboratoire et, au besoin, un élastique pour attacher les cheveux longs.

Approche pédagogique : Introduction théorique (de 30 à 45 min.) en auditoire, supportée par une présentation powerpoint dont une version papier sera remise à chaque participant. Démonstrations et expérimentation individuelle ou en binôme selon le nombre d'élèves.

Modules de formations complémentaires : Le module peut aussi se limiter à une brève introduction théorique suivie de démonstrations de l'effet d'un catalyseur pour une durée d'environ 30 minutes.