

Cours :

**CIN2 – MODÉLISATION MICROSCOPIQUE
DE TRANSFORMATIONS COMPÉTITIVES**

1. Mise en évidence expérimentale
2. Contrôles cinétique et thermodynamique
 - 2.1. Modélisation – Mise en équation
 - 2.2. Résolution numérique
 - 2.3. Nature du contrôle
 - 2.4. Facteurs d'influence

CIN3 – LA CATALYSE

1. Réactions catalysées
 - 1.1. Mise en évidence expérimentale
 - 1.2. Profil réactionnel
 - 1.3. Propriétés du catalyseur
2. Les différentes catalyses
 - 2.1. Catalyse hétérogène
 - 2.2. Catalyse homogène
 - 2.3. Catalyse enzymatique
 - 2.3.1. Les enzymes
 - 2.3.2. Site actif
 - 2.3.3. Modèle cinétique de Michaelis et Menten

ORGA1 – ANALYSE SPECTROSCOPIQUE

1. Interaction matière-rayonnement
 - 1.1. Quantification de l'énergie
 - 1.2. Spectroscopie d'absorption
2. Spectroscopie UV-visible
3. Spectroscopie infrarouge
 - 3.1. Vibrations
 - 3.2. Allure d'un spectre
 - 3.3. Nombres d'ondes caractéristiques
 - 3.4. Applications
4. Résonance magnétique nucléaire RMN
 - 4.1. Principe
 - 4.2. Déplacement chimique
 - 4.3. Protons équivalents - Intégration
 - 4.4. Couplages

Questions de cours possibles :

- Contrôles thermodynamique et cinétique (modèle, allure des courbes, proportion des produits suivant nature du contrôle, facteurs influençant nature du contrôle)
- Propriétés d'un catalyseur
- Modèle cinétique de Michaelis Menten (hypothèses, expression de v_0 , allure courbe, détermination v_{\max} et K_M)
- Principe de la spectroscopie infrarouge (vibrations – spectre – vibrations C=O et O-H)
- Caractéristiques d'un spectre RMN (déplacement chimique, intégration, couplage)
- Structure fine des signaux en RMN (couplage 3J , règle des $n+1$, système AM_nX_p)

Exercices :

CIN1, CIN2 et CIN3