

# BCPST 1C Programme de colle (Physique-Chimie)

Semaine du 5 au 9 Mai

## Chapitre 22 : Etude cinétique des mécanismes réactionnels

### Chapitre 23 : Catalyse

Sélectivité d'un catalyseur  
Profil énergétique d'une réaction catalysée  
Catalyse homogène / hétérogène / enzymatique

Catalyse hétérogène : surface spécifique, adsorption.  
Modèle de Michaelis-Menten (pré-équilibre rapide).  
Représentation de Lineweaver-Buck (« double inverse »)  
Inhibiteurs compétitifs et incompétitifs.

### Révisions

Chapitre 7 : Stéréochimie des molécules organiques  
Chapitre 9 : Détermination de structures par spectroscopie

## Chapitre 24 : Réactivité en chimie organique

Effet inductif. Effet mésomère  
Nucléophile / Electrophile  
Types de réaction : SN, Additions, Eliminations  
Stéréosélectivité. Stéréospécificité. Régiosélectivité. Chimiosélectivité  
Calcul de rendement

## Chapitre 25 : Substitutions Nucléophiles

Mécanismes S<sub>N</sub>2 / S<sub>N</sub>1 sur halogénoalcane, profils énergétiques, stéréochimie.  
S<sub>N</sub>1 ou S<sub>N</sub>2 ? Influence de : la nature du groupe alkyle, le nucléophile, (le solvant)  
Réaction de Williamson

### *Exemples de questions de cours :*

- Modèle de Michaelis-Menten : retrouver la loi de vitesse aux temps courts  $v = \frac{v_{\max}[S]_0}{K_M + [S]_0}$
- La loi de vitesse  $v = \frac{v_{\max}[S]_0}{K_M + [S]_0}$  étant donnée, expliquer comment retrouver graphiquement K<sub>m</sub> et v<sub>max</sub>.
- Effet inductif et effet mésomère
- Stéréosélectivité. Régiosélectivité. Chimiosélectivité
- S<sub>N</sub>2 : mécanisme et stéréochimie
- S<sub>N</sub>1 : mécanisme et stéréochimie
- Critères influençant S<sub>N</sub>1 ou S<sub>N</sub>2