

Colles de chimie
Semaine 14 du 12 au 17 janvier

Programme :

- **Chapitre O3 : Substitution nucléophile (cours et exercices)**
- I Présentation
- II Mécanisme limite bimoléculaire (S_N2)
 - 1 Mécanisme limite S_N2
 - 2 Loi de vitesse et profil réactionnel
 - 3 Stéréochimie
- III Mécanisme limite monomoléculaire (S_N1)
 - 1 Mécanisme limite S_N1
 - 2 Loi de vitesse et profil réactionnel
 - 3 Stéréochimie
- IV Influence de différents facteurs
 - 1 Influence de la substitution du carbone fonctionnel
 - 2 Influence du nucléophile
 - 3 Influence du solvant
 - 4 Influence du nucléofuge

Chapitre T3 : Cinétique chimique – Vitesse de réaction (cours et exercices)

- I. Description de l'évolution d'un système chimique
 - 1) Vitesses de formation et de disparition d'une espèce
 - 2) Vitesse de réaction
 - II. Facteurs cinétiques
 - 1) La concentration des réactifs
 - 2) La température
 - III. Etude de quelques réactions d'ordre simple
 - 1) Réaction d'ordre 1
 - 2) Réaction d'ordre 0
 - 3) Réaction d'ordre 2
 - IV. Etude expérimentale d'une cinétique
 - 1) Méthodes de mesure
 - 2) Détermination de l'ordre
 - 3) Si la loi de vitesse fait intervenir plusieurs espèces différentes
- **Chapitre O4 : β -élimination (cours seulement)**
 - I. Réactions de β -élimination
 - 1) Mécanisme limite bimoléculaire ($E2$)
 - a. Mécanisme limite $E2$
 - b. Loi de vitesse et profil réactionnel
 - c. Stéréochimie
 - d. Régiosélectivité : règle de Zaitsev
 - 2) Influence de différents facteurs
 - a. Influence du nucléofuge
 - b. Influence de la base
 - c. Influence du solvant
 - II. Compétition S_N / E
 - 1 La température
 - 2 La classe du RX
 - 3 Le rapport nucléophilie/basicité du réactif

| Enoncés | Note |
|---------|------|
| | |

| Compétences transversales | | | Conseils pour progresser |
|---------------------------|--|--|--------------------------|
| | Utilisation appropriée du tableau | | |
| | Dialogue avec l'examineur | | |
| | Connaissance du cours | | |
| | Utilisation de vocabulaire et d'arguments précis | | |
| | Analyse d'un énoncé | | |
| | Mise en œuvre d'une stratégie de résolution d'un problème. | | |

| | | |
|---|--|--|
| Chapitre O3 : Substitution nucléophile | | |
| | Mécanismes limites S_N1 et S_N2 : Bilan Mécanisme profil réactionnel loi de vitesse stéréosélectivité influence de la classe du dérivé halogéné, du nucléophile, du nucléofuge, du solvant | |
| Chapitre O4 : β-élimination | | |
| | Mécanisme limite $E2$: Bilan Mécanisme profil réactionnel loi de vitesse stéréosélectivité régiosélectivité influence du nucléofuge, de la base, du solvant | |
| | Prévoir si l'élimination ou la substitution sera favorisée en cas de compétition en fonction des conditions opératoires (température, classe du dérivé halogéné et de la nature du réactif) | |
| Chapitre T3 : Cinétique chimique - Vitesse de réaction | | |
| | Ecrire une vitesse volumique de formation ou de disparition d'une espèce ; Ecrire la vitesse volumique d'une réaction (à partir d'une concentration ou de l'avancement) | |
| | Ordre partiel, ordre global, constante de vitesse d'une réaction (savoir déterminer son unité) | |
| | Loi d'Arrhénius (forme différentielle ou intégrale) | |
| | Etablir l'équation $[\text{réactif}] = f(t)$ et le temps de demi-réaction pour les cas des réactions d'ordre 0, 1 ou 2. | |
| | Utilisation des méthodes différentielle, intégrale, des vitesses initiales ou du temps de demi-réaction pour déterminer l'ordre d'une réaction | |
| | Cas du mélange stoechiométrique et dégénérescence de l'ordre | |
| | Utiliser sa calculatrice pour montrer la linéarité d'une grandeur. | |