

Chapitre(s) au programme :

TM2 – Cinétique chimique
ORG 2 – Substitution nucléophile, β -Elimination et Addition nucléophile**Questions de cours :**Durée : ≈ 10 min**TM2 – Cinétique chimique**

- Q1. Les différentes vitesses en cinétique chimique :** vitesses (volumiques) de formation et de disparition d'un réactif ou d'un produit, vitesse de réaction.
- Q2. Suivi expérimental d'une réaction :** méthode chimique, méthodes physiques
- Q3. Le facteur concentration :** loi de vitesse, ordres partiels et ordre global, unité de la constante cinétique en fonction de l'ordre global.
- Q4. Cinétique des réactions du type $a A \rightarrow P$ dans les cas d'ordres simples (0, 1 ou 2) :** formes différentielles et intégrées des lois de vitesse, représentation graphique, temps de demi-réaction. (On peut donner l'ordre 0 à un étudiant, et l'ordre 1 à un autre étudiant...)

Exercices :Durée : ≈ 45 min

Les exercices proposés par les examinateurs porteront sur les compétences suivantes :

ORG 2 – Substitution nucléophile, β -Elimination et Addition nucléophile :

- Trouver le(s) produit(s) d'une substitution nucléophile (le mécanisme S_N1/S_N2 peut être indiqué ou doit être deviné des conditions opératoires).
- Etablir un mécanisme de substitution nucléophile S_N1 ou S_N2
- Trouver le(s) produit(s) d'une β -élimination. Identifier le produit majoritaire.
- Compétition S_N/β -E2 : identifier le type de réaction à partir de la nature du substrat, du réactif et de conditions opératoires.
- Nommer un organomagnésien mixte dont la structure est donnée.
- Décrire la synthèse d'un organomagnésien (réaction, montage expérimental...)
- Identifier le produit de l'addition nucléophile d'un organomagnésien sur un dérivé carbonyle (cétone, aldéhyde ou CO_2), et donner le mécanisme.
- Identifier le produit de substitution nucléophile d'un organomagnésien sur un halogénoalcane et donner le mécanisme.
- Approche rétro-synthétique : proposer des réactifs et des conditions opératoires pour obtenir un produit donné par substitution nucléophile, β -élimination ou addition nucléophile