

Chapitre 9

Aspects microscopiques - Activité 3

Fiche liée à cette séquence :

► Fiche de synthèse Chapitre 9

Activité 3 : Hydro-halogenation régiosélective

Cette réaction consiste à faire l'addition d'un acide HX sur une double liaison d'un alcène. Cette réaction est régiosélective en fonction de la stabilité de l'intermédiaire réactionnel formé.

DOCUMENT 1 : Protocole

Dans un ballon monocol de 100 mL, équipé d'un réfrigérant à boule, introduire :

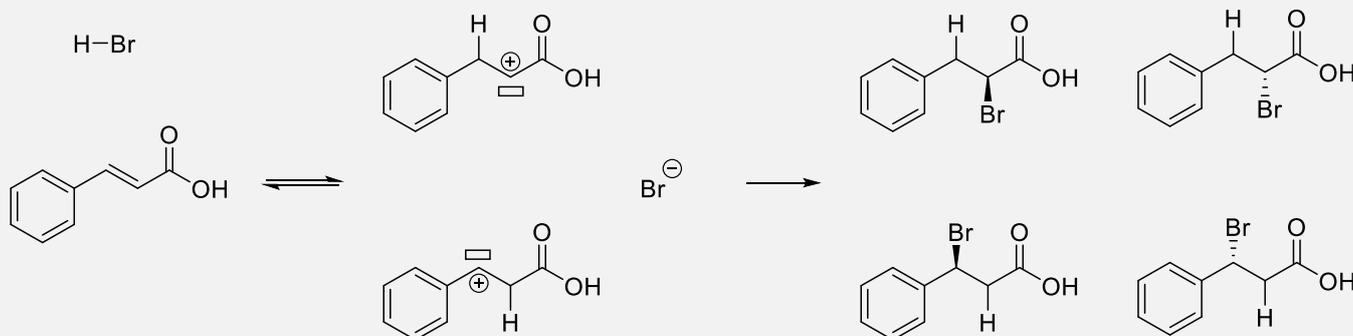
- 3,0 g d'acide cinnamique
- 20 mL d'éther diéthylique
- 10 mL d'une solution d'acide bromhydrique à 50%

Chauffer le mélange à reflux pendant 15 minutes. Transformer ensuite le montage en montage de distillation fractionnée jusqu'à l'élimination de 25 mL du milieu. Refroidir, on obtient alors dans le ballon un résidu solide. Introduire 20 à 30 mL d'eau glacée et filtrer sur Buchner à l'aide d'une trompe à eau. Les cristaux obtenus (blancs) sont lavés avec deux fois 10 mL d'eau froide puis séchés à l'étuve à 100°C. Peser la masse du produit brut obtenu.

Caractériser le solide obtenu en mesurant sa température de fusion et en réalisant une chromatographie sur couche mince, sur laquelle on déposera :

- 1. Cinnamaldéhyde commercial
- 2. Produit brut obtenu
- 3. Acide 3-Bromo-3-phénylpropanoïque commercial
- 4. Les composés déposés en 1, 2 et 3.

DOCUMENT 2 : Mécanisme à compléter



- 1)** Réaliser la synthèse en suivant le protocole
- 2)** Compléter le mécanisme réactionnel avec le formalisme des flèches courbes
- 3)** Expliquer pourquoi à partir d'un carbocation intermédiaire on peut obtenir 4 produits différents.
- 4)** Comparer la stabilité des intermédiaires réactionnels et en déduire les proportions relatives de chacun des produits.
- 5)** Caractériser le mélange de produits obtenus par chromatographie sur couche mince et conclure