

Catalyse par transfert de phase

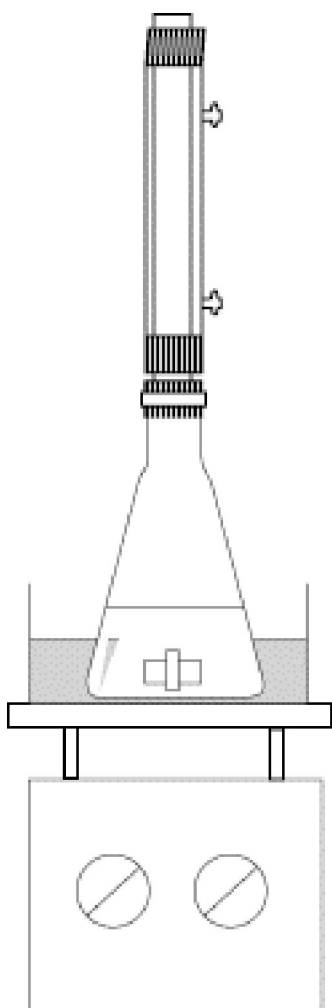
Un dérivé du paracétamol

1) Expérience préalable

Dans un tube à essai, introduire 3 mL de xylène et quelques grains de permanganate de potassium. Boucher le tube et agiter fortement. Qu'observe-t-on ?

On ajoute maintenant au contenu du tube à essai un peu de bromure de tétrabutylammonium. Agiter fortement. Qu'observe-t-on ? Interpréter.

2) Réalisation expérimentale



ATTENTION : la soude concentrée est très dangereuse pour les yeux. Le port de lunettes est donc OBLIGATOIRE, non seulement pour vous, mais aussi pour les personnes qui vous entourent

On rappelle que, de toute façon, avant de commencer une manipulation, on recense les produits et réactifs, on relève leurs propriétés physiques et les risques encourus en les manipulant, ainsi que les mesures de sécurité à prendre.

Dans un erlen de 100 mL, introduire un barreau aimanté, 75 mmol. de soude, 75 mmol. de paracétamol, 50 mmol de 1-bromopentane, 0,6 mmol. de bromure de tétrabutylammonium et enfin 15 mL d'eau. On adapte un réfrigérant à reflux et on plonge le réacteur dans un bain marie.

Chauffer 35 mn au bain marie bouillant.

On place alors l'erlen au bain de glace pendant 5 à 10 min. Un solide précipite. Ce dernier est isolé par filtration, broyé et remis dans un erlen propre avec 20 mL de soude décimolaire.. Bien agiter pendant 2 à 3 min, puis filtrer le solide sur Büchner, rincer à l'eau glacé, faire sécher, peser, déterminer le rendement.

Réaliser une CCM (éluant fourni : toluène/éther/acide acétique/méthanol, 60/30/9/1. On déposera sur la plaque une goutte de solution de paracétamol et une goutte de solution du produit obtenu. On révèle à l'UV ou à l'iode.

On conservera le produit synthétisé dans un récipient prévu à cet effet.

3) Résultats

- Remplir le tableau :

Composé	M (g.mol ⁻¹)	E° (ou F° si solide)	d	n _D
soude				
paracétamol				
1-bromopentane				

- * Écrire les réactions mise en jeu.
- * De quel type de mécanisme s'agit-il ?
- * Pourquoi parle-t-on de catalyse par transfert de phase ?
- * Pourquoi opère-t-on en milieu basique ?
- * À quoi les différents lavages servent-ils ?
- * Quel produit parasite peut-on attendre ?
- * Interpréter les spectres IR et RMN des réactifs.