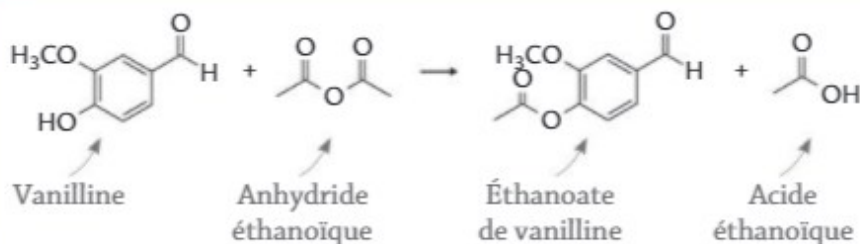


Un petit goût de vanille

La synthèse de l'éthanoate de vanilline est la première étape permettant l'obtention d'un principe actif destiné au traitement de la maladie d'Alzheimer. Dans cette synthèse, il est nécessaire de protéger le groupe hydroxyle de la vanilline.

Comment synthétiser l'éthanoate de vanilline qui protège ce groupe hydroxyle.

A Équation de la réaction de synthèse





> La vanilline peut être extraite des gousses de vanille.

PROTOCOLE EXPÉRIMENTAL

Synthèse de l'éthanoate de vanilline

- ☑ Dans un erlenmeyer de 250 mL muni d'un barreau aimanté, DISSOUDRE 1,5 g de vanilline dans 25 mL d'une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium telle que $[\text{HO}^-] = 2,5 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$.
- ☑ Tout en agitant, AJOUTER 30 g de glace pilée, puis, avec précaution, 4 mL d'anhydride éthanoïque.
- ☑ ÉQUIPER l'erlenmeyer d'un réfrigérant à air, puis AGITER 10 minutes.

PRODUITS DISPONIBLES

- Vanilline :
 $M = 152,15 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$ et $T_{\text{fusion}} = 82 \text{ }^\circ\text{C}$.
- Solution d'hydroxyde de sodium :
 $[\text{HO}^-] = 2,5 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$. 
- Anhydride éthanoïque :
 $M = 102,09 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$ et $d = 1,08$. 
- Éthanoate de vanilline :
 $M = 194,18 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$ et $T_{\text{fusion}} = 77 \text{ }^\circ\text{C}$.
- Solvants usuels.

B Rôle du cahier de laboratoire

- Description succincte des opérations expérimentales.
- Consignation de toute remarque pertinente venant compléter ou justifier le protocole expérimental.
- Présentation des observations et de leur exploitation.
- Présentation de l'intégralité des résultats (rendement, analyses, etc.) et de leur exploitation.

Données

- L'éthanoate de vanilline est peu soluble dans l'eau froide et partiellement soluble à température ambiante.
- Lors de l'ajout de l'anhydride éthanoïque, la température du milieu réactionnel augmente.

1. Au cours de la séance, rédiger votre cahier de laboratoire relatif à cette synthèse.
- 2.a. Réaliser la synthèse de l'éthanoate de vanilline à partir du protocole expérimental ci-dessus.
- 2.b. Nommer la famille fonctionnelle associée au groupe caractéristique formé lors de la synthèse.
3. Elaborer un protocole expérimental permettant d'isoler le solide obtenu et d'en contrôler la pureté. Après accord, mettre en place ce protocole.
4. Présenter, sous la forme d'un organigramme, les différentes étapes de la synthèse.