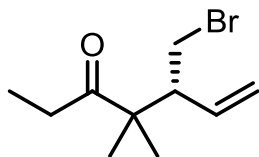
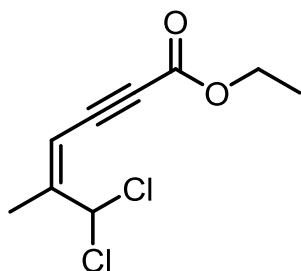
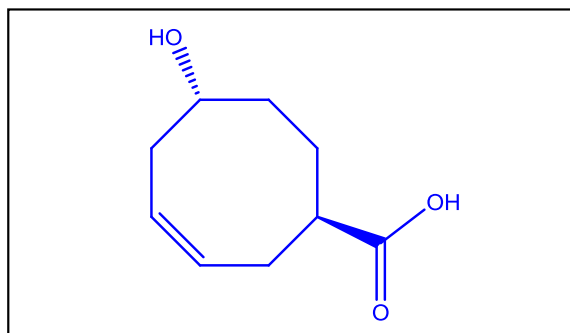
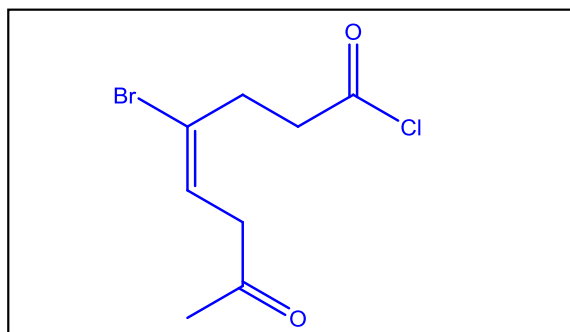


QUESTION 1**Nomenclature****/ 8 pts**

(a) Nommez les molécules suivantes (en écrivant lisiblement):

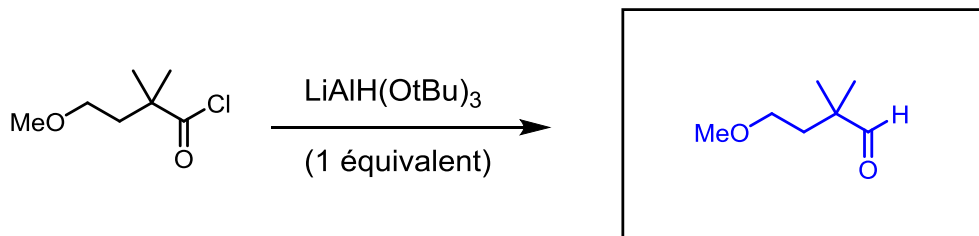
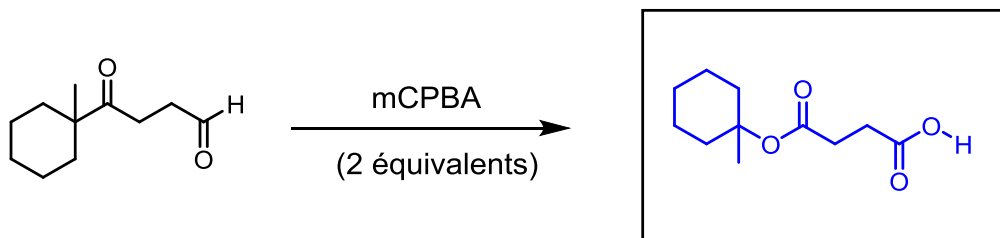
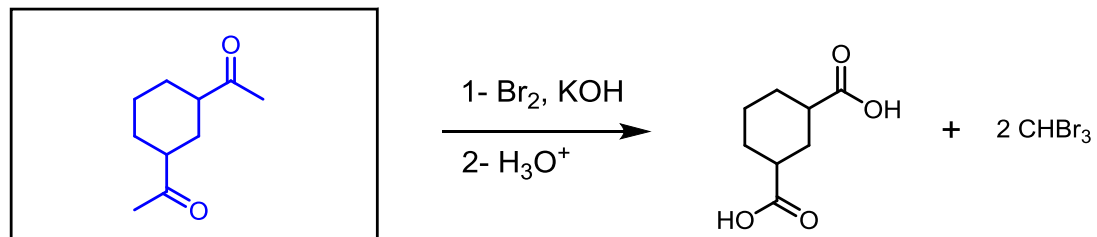
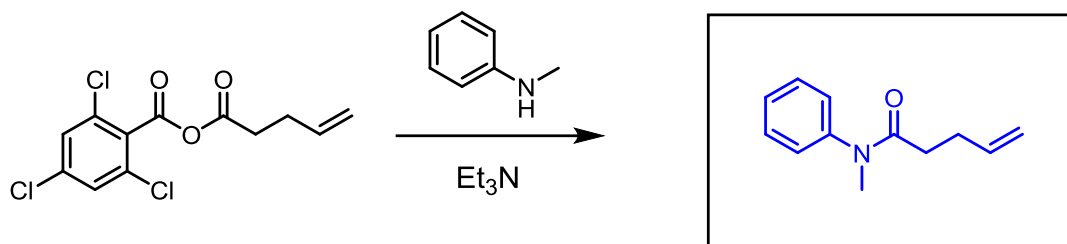
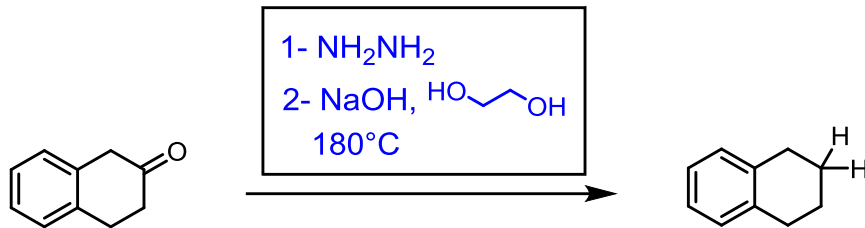
Nom: **(R)-5-(bromométhyl)-4,4-diméthylhept-6-èn-3-one**Nom: **(Z)-6,6-dichloro-5-méthylhex-4-èn-2-ynoate d'éthyle**(b) Dessinez soigneusement dans les cadres les molécules nommées ci-dessous :

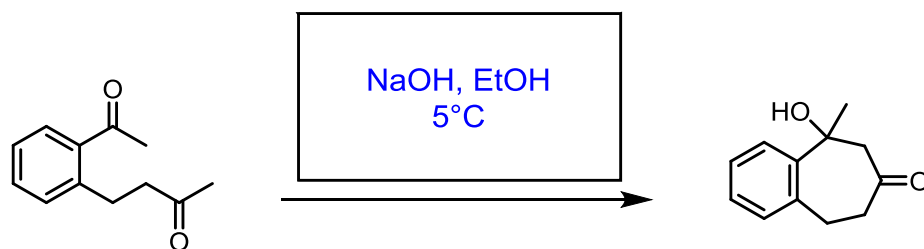
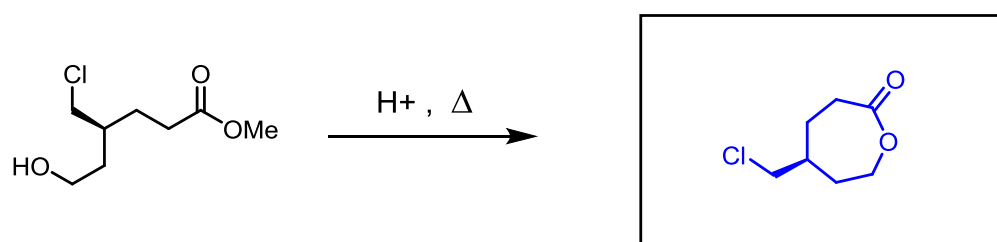
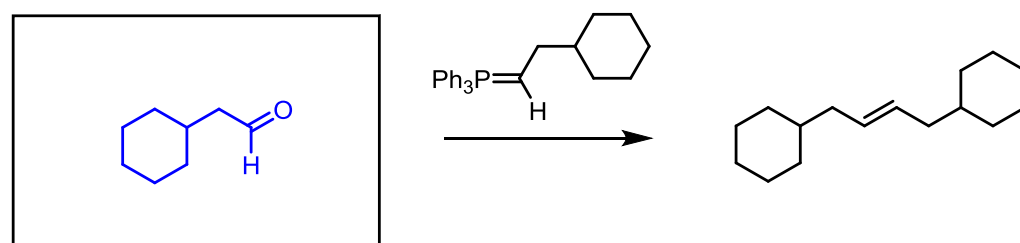
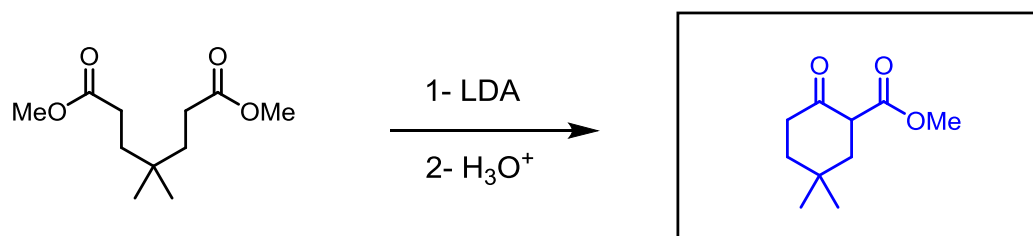
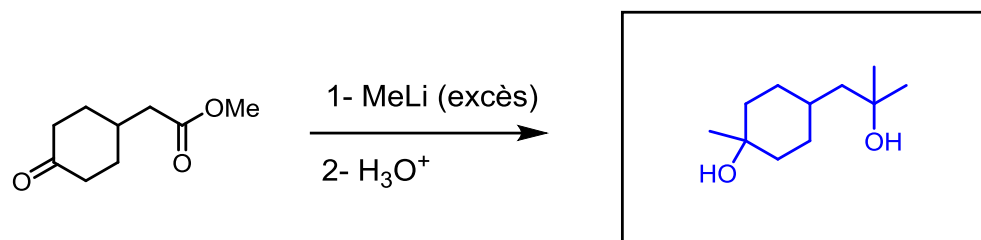
acide (1R,6R)-6-hydroxycyclooct-3-enecarboxylique



chlorure de (E)-4-bromo-7-oxooct-4-enoyl

Complétez chacune des réactions suivantes (c'est-à-dire remplissez les « boîtes »)



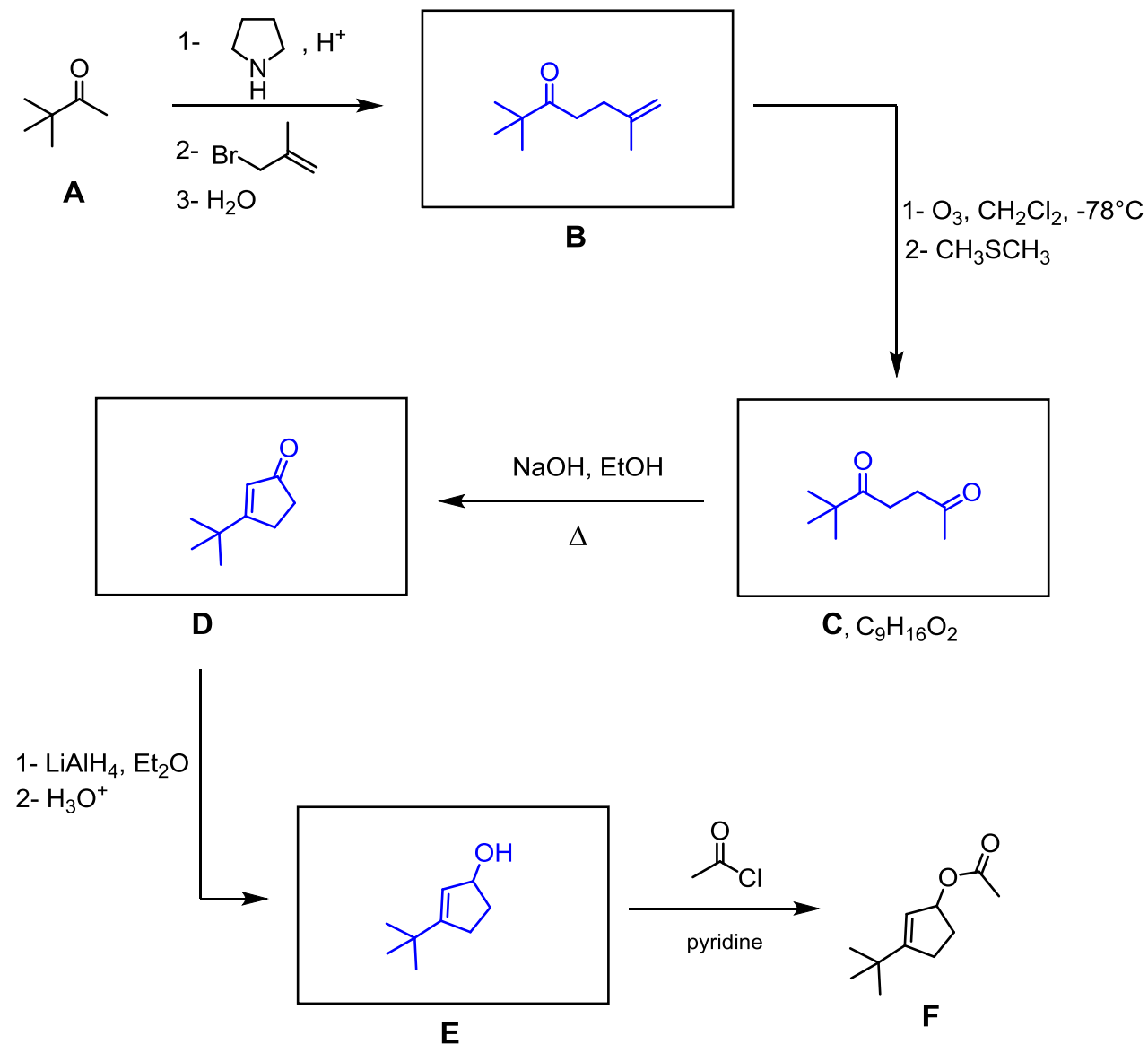


QUESTION 3

Synthèse multi-étapes 1

/ 8 pts

Le dérivé de cyclopentène **F** (voir ci-dessous) peut être synthétisé en une séquence de 5 étapes à partir de la cétone **A**. Précisez cette synthèse en remplissant les « boîtes » pour les intermédiaires **B**, **C**, **D** et **E**.

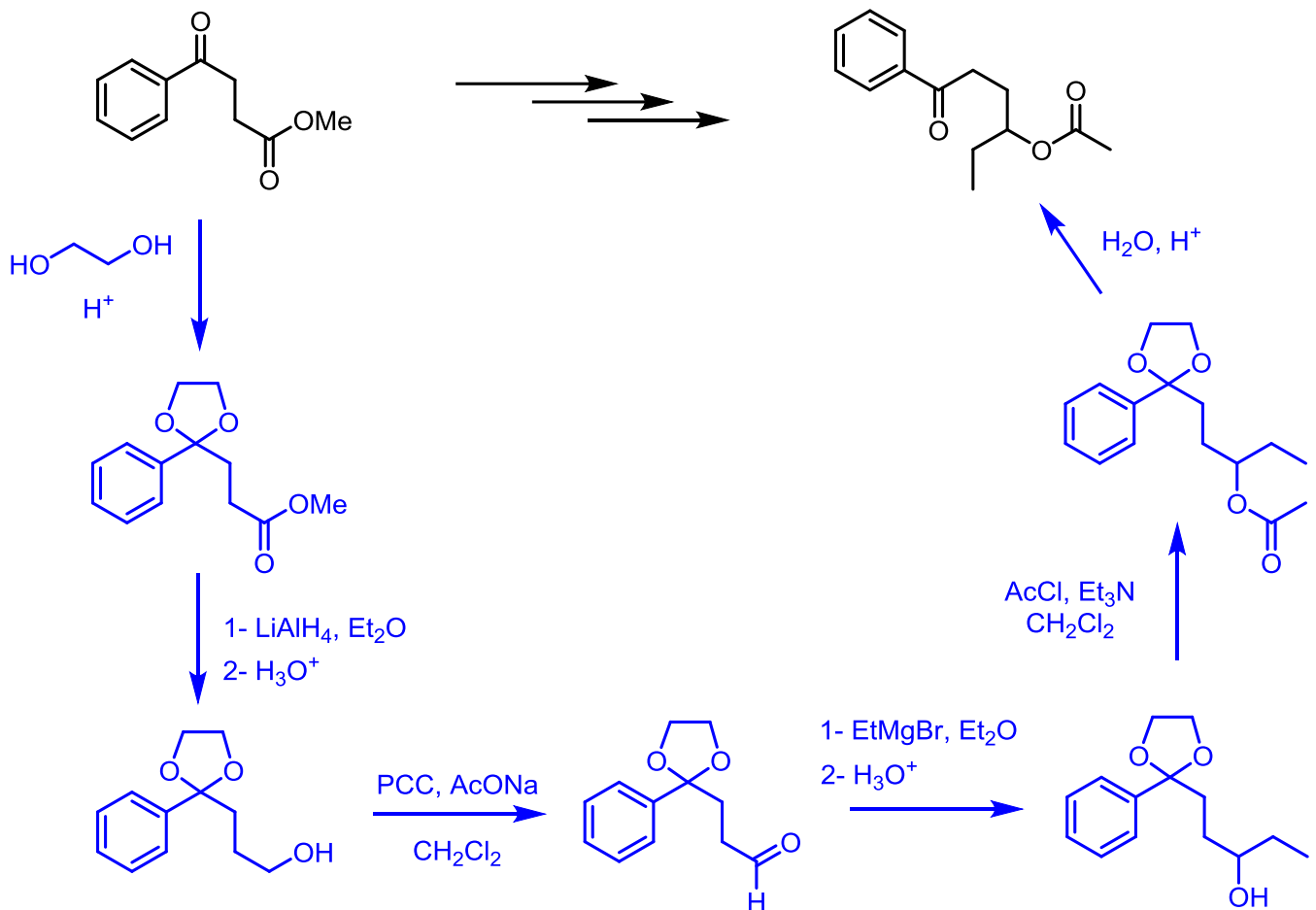


QUESTION 4

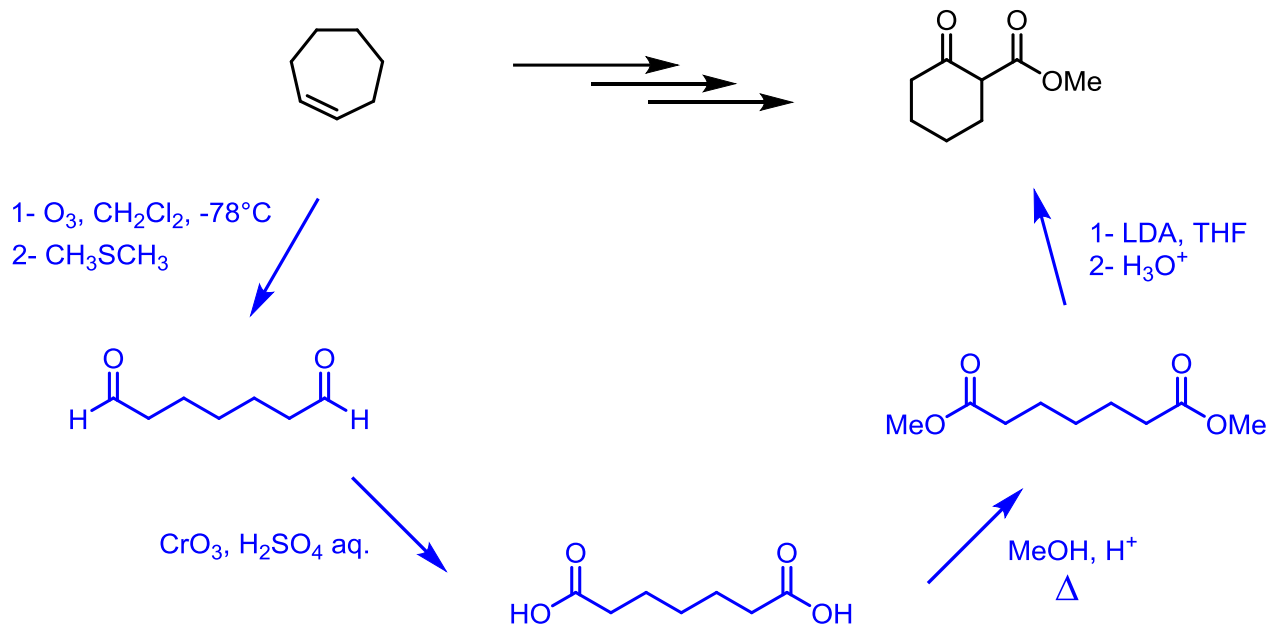
Synthèse multi-étapes 2

/ 12 pts

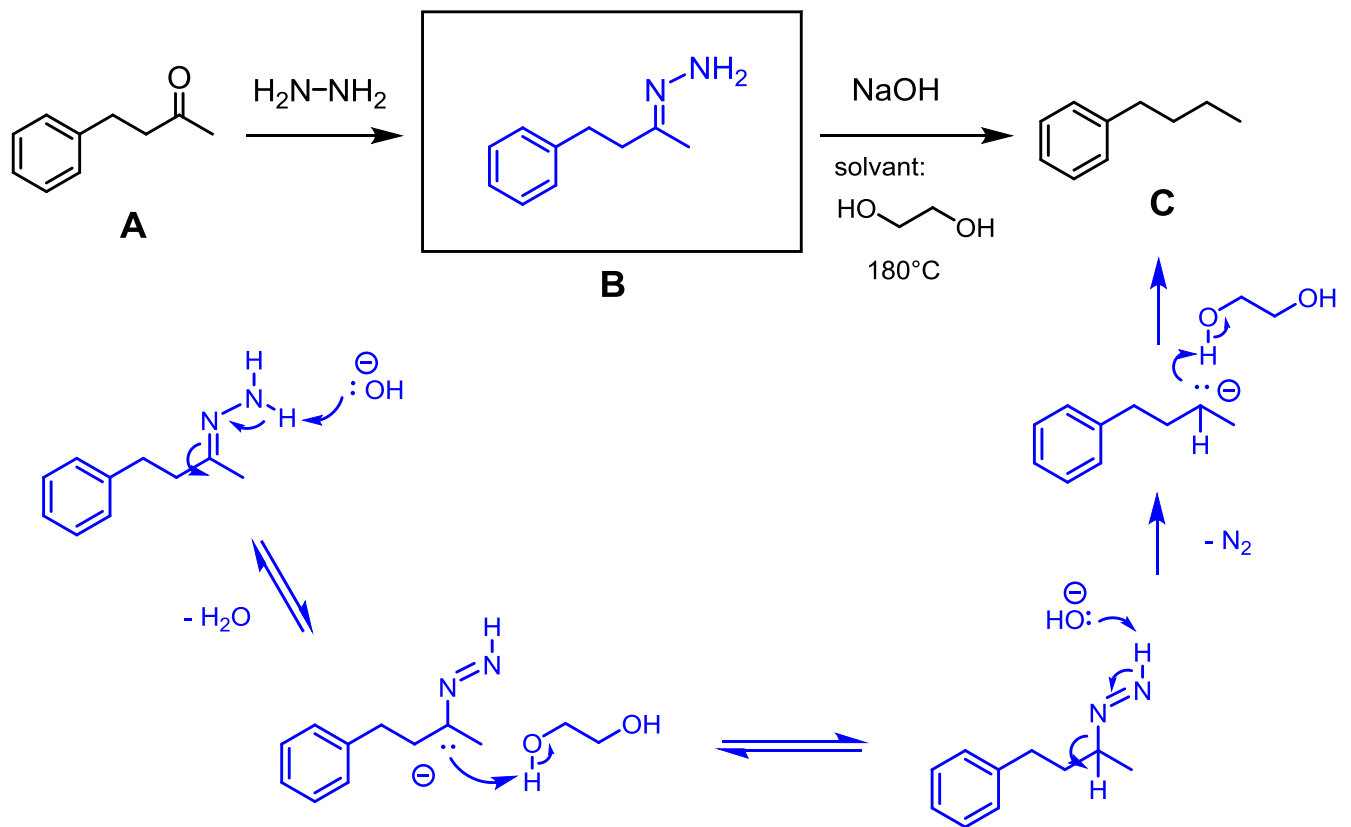
Proposez une synthèse efficace du composé ci-dessous, à partir du produit de départ indiqué. Il n'est pas nécessaire de montrer les mécanismes. Contentez-vous de donner les intermédiaires, les réactifs et les conditions expérimentales.



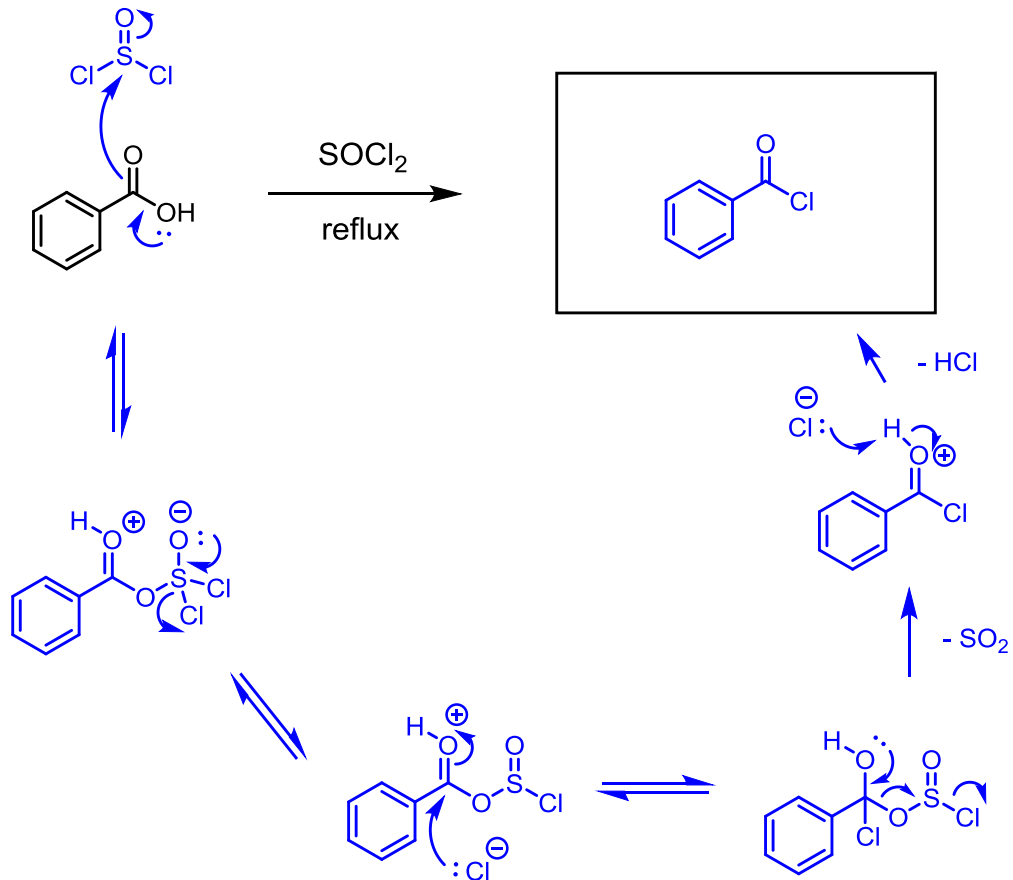
Proposez une synthèse efficace du composé ci-dessous, à partir du produit de départ indiqué. Il n'est pas nécessaire de montrer les mécanismes. Contentez-vous de donner les intermédiaires, les réactifs et les conditions expérimentales.



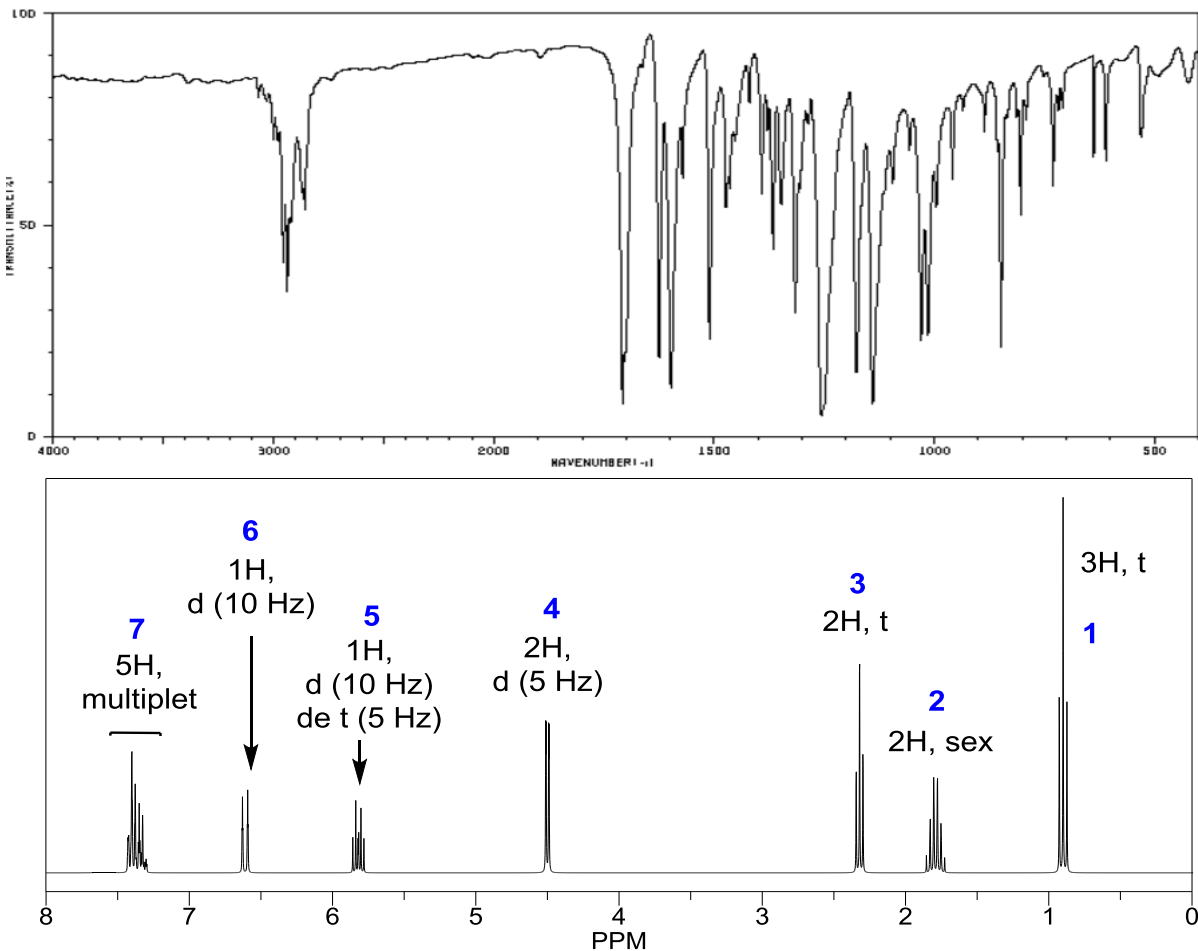
Le composé **B** ci-dessous est un intermédiaire dans une réaction en deux étapes permettant de convertir la cétone **A** en butylbenzene **C**. Complétez la réaction en dessinant l'intermédiaire **B** dans la « boîte » et proposez un mécanisme détaillé pour expliquer la formation de **C** à partir de cet intermédiaire **B**. Le mécanisme de la transformation de **A** en **B** n'est pas demandé.



Complétez la réaction ci-dessous en dessinant le produit attendu dans la « boîte » et proposez un mécanisme détaillé pour expliquer sa formation.



Les spectres IR et RMN- ^1H d'un composé inconnu, dont la formule moléculaire est $\text{C}_{13}\text{H}_{16}\text{O}_2$, sont présentés ci-dessous.



Faites une **analyse des spectres sur la page suivante** (pas sur les spectres !) et **dessinez la structure du composé dans la boîte à la page suivante**.

Si la structure que vous donnez n'est pas la bonne, vous pourrez obtenir le maximum de points partiels possible en incluant dans votre analyse:

- le nombre d'unités d'insaturation de la molécule (détail du calcul)
- l'analyse des bandes importantes dans le spectre IR
- l'analyse des motifs de fragmentation et du déplacement chimique de chaque signal dans le spectre RMN (nombre de voisins, déblindage, fragment associé...).
- un dessin clair de la structure du composé et l'assignation claire de chacun des signaux (c'est-à-dire à quels H de la structure correspondent les signaux du spectre RMN), en justifiant votre raisonnement. Numérotter les H équivalents sur la structure finale et les relier aux signaux sur le spectre RMN

Attention! Une structure bonne sans justification ne donnera pas l'intégralité des points.

Réponse finale

