

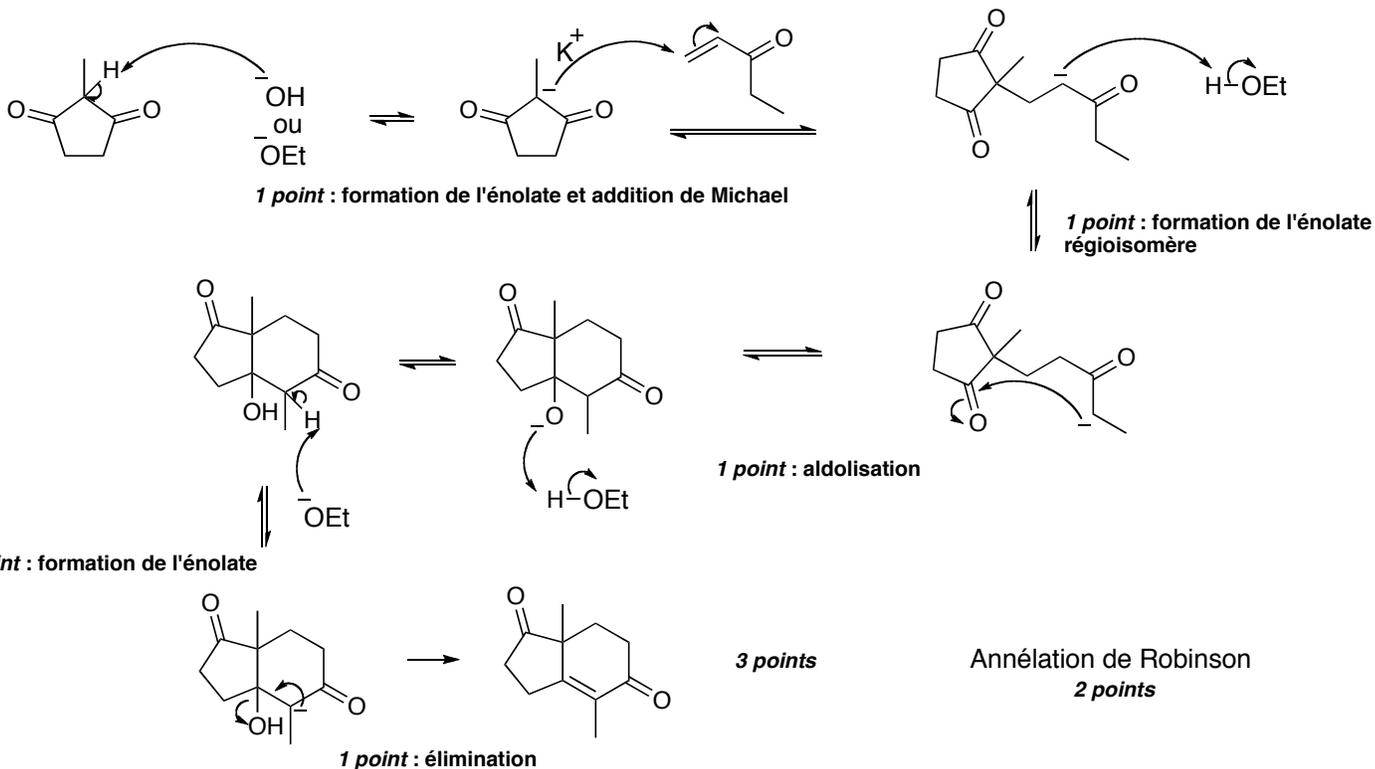
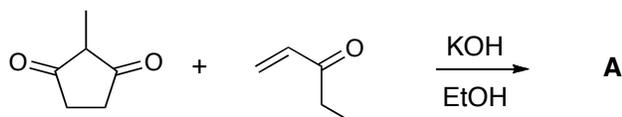
CHIMIE ORGANIQUE II (CHM-19078) – Professeur Thierry Ollevier
Examen final – vendredi 1^{er} mai 2009 – Corrigé

Cet examen est d'une durée de 170 minutes. Inscrivez votre nom, prénom et code d'étudiant sur chacun des cahiers d'examen que vous utilisez. Cet examen comporte 10 questions. Il est noté sur 100 points (10 points par question) et constitue 40 % de la note globale du cours. Dans le cas de la question 7, retranscrivez clairement vos réponses dans votre cahier d'examen.

1. Question de connaissances (10 points)

Dessinez la structure du produit **A** (3 points). Donnez le nom de la réaction (2 points).

Écrivez tous les mécanismes de la manière la plus détaillée possible (5 points).

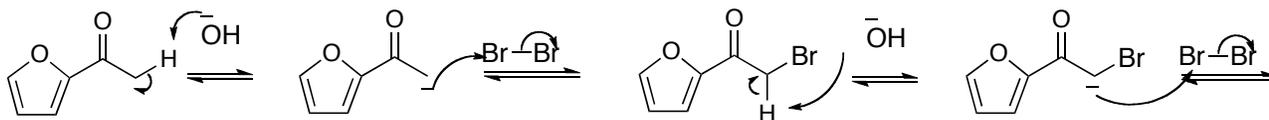
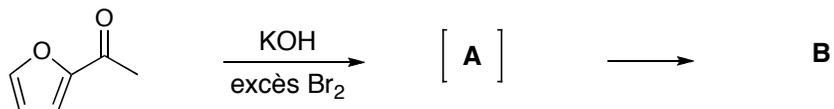


2. Question de connaissances (10 points)

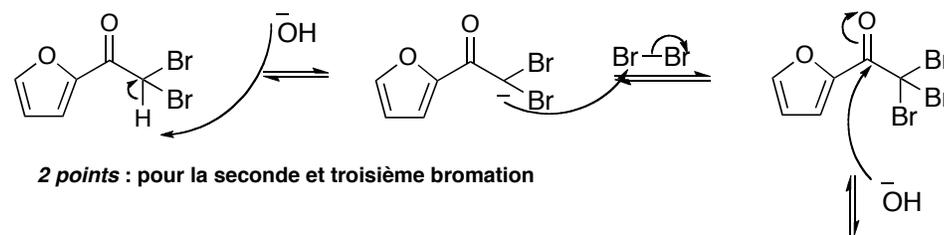
Dans les conditions réactionnelles, le produit **A** ne peut être isolé et se transforme en **B**.

Dessinez la structure du produit **B** (2 points). Donnez le nom de la réaction de **A** à **B** (2 points).

Écrivez tous les mécanismes de la manière la plus détaillée possible pour toutes les étapes (6 points).



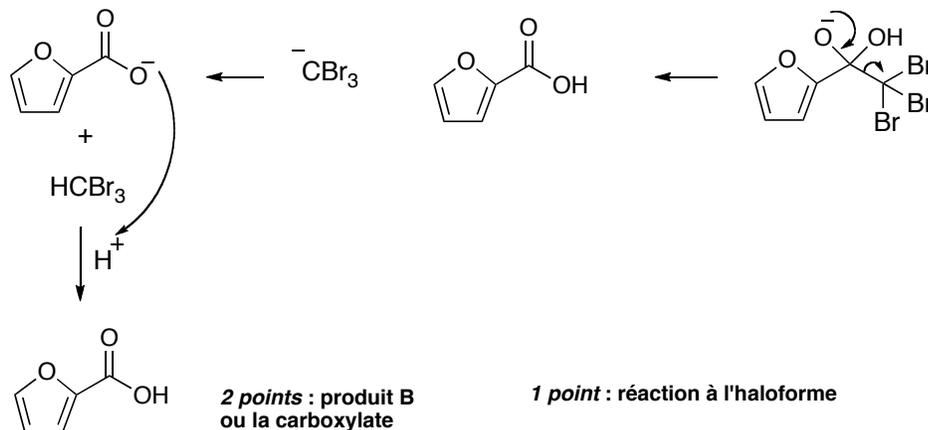
1 point : formation de l'énolate 1 point : bromation de l'énolate



2 points : pour la seconde et troisième bromation

1 point : produit A

2 points : mécanisme de la cétone à l'acide



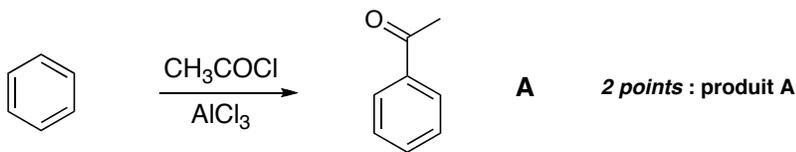
2 points : produit B ou la carboxylate

1 point : réaction à l'haloforme

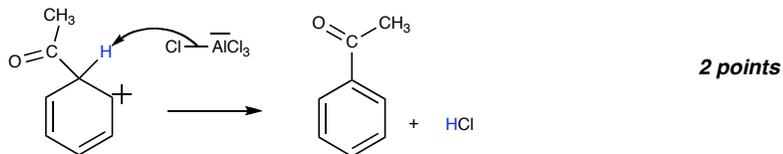
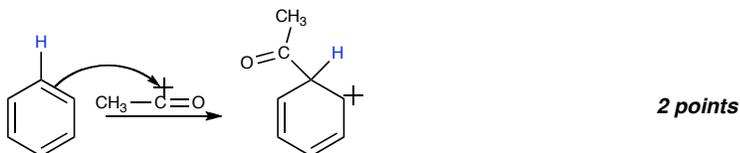
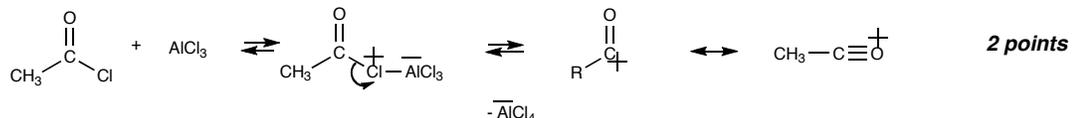
3. Question de connaissances (10 points)

Dessinez la structure du produit **A** (2 points). Donnez le nom de la réaction (2 points).

Écrivez tous les mécanismes de la manière la plus détaillée possible (6 points).



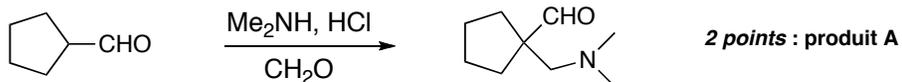
2 points : réaction d'acylation de Friedel-Crafts



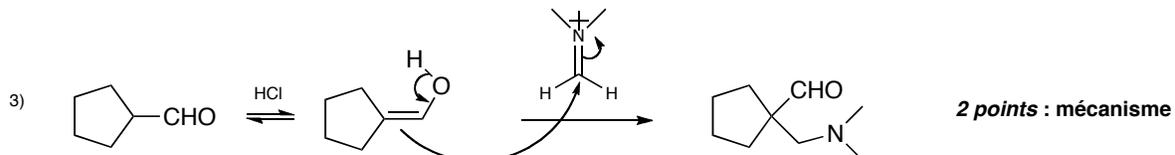
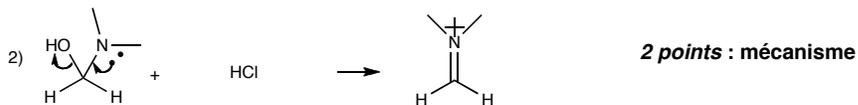
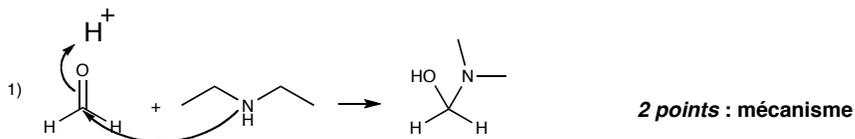
4. Question de connaissances (10 points)

Dessinez la structure du produit **A** (2 points). Donnez le nom de la réaction (2 points).

Écrivez tous les mécanismes de la manière la plus détaillée possible (6 points).

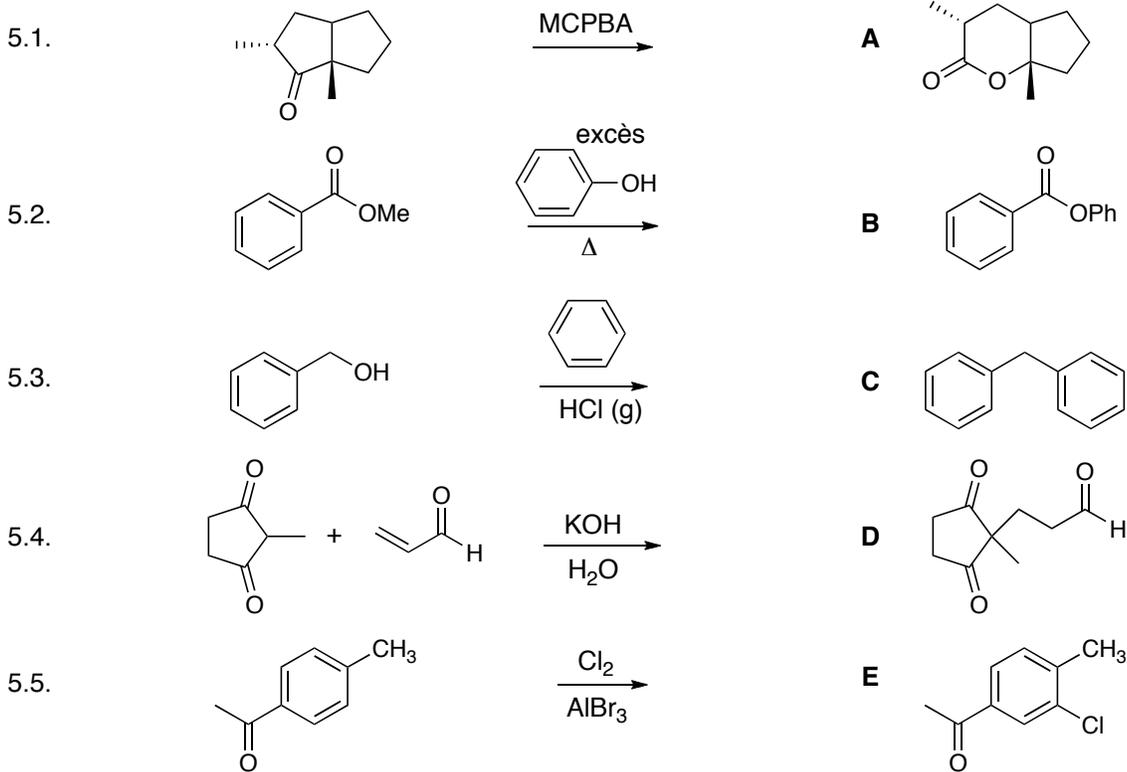


2 points : réaction de Mannich



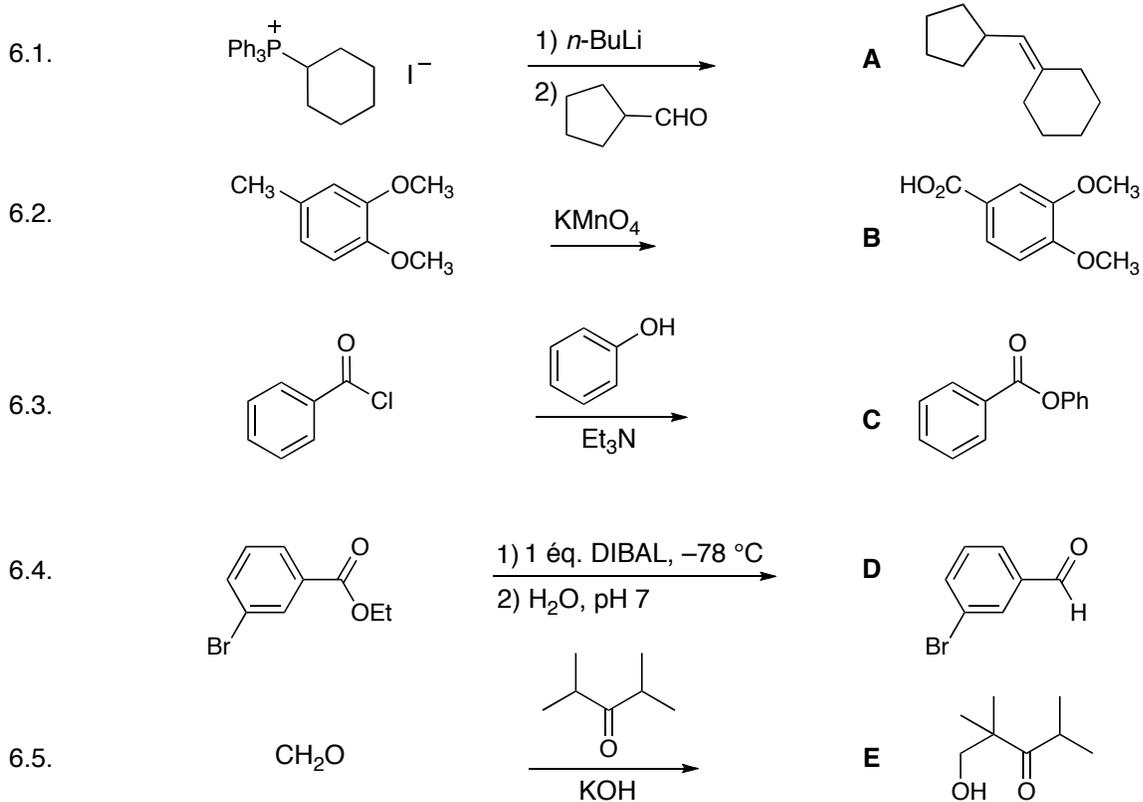
5. Question d'exercices (10 points)

Donnez la structure des produits (2 points par réponse) des réactions suivantes.
Les mécanismes ne sont pas demandés.



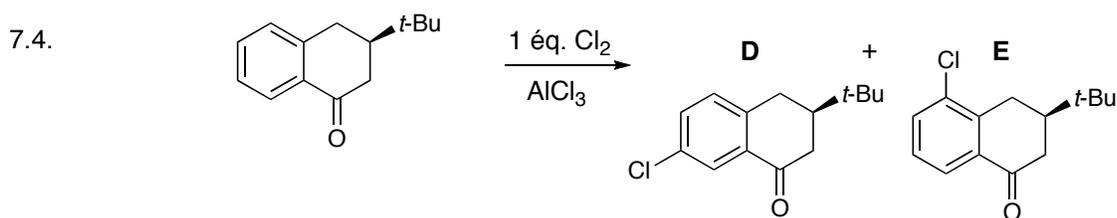
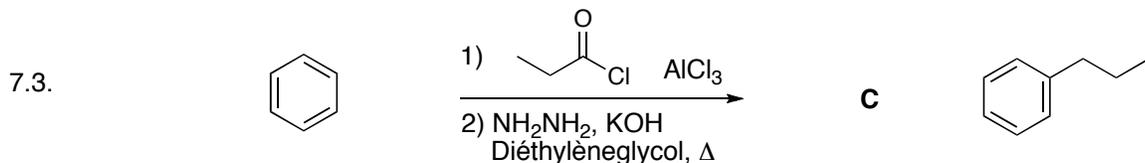
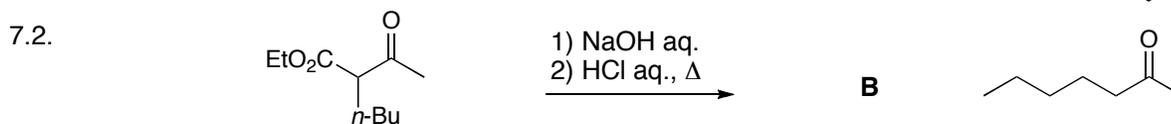
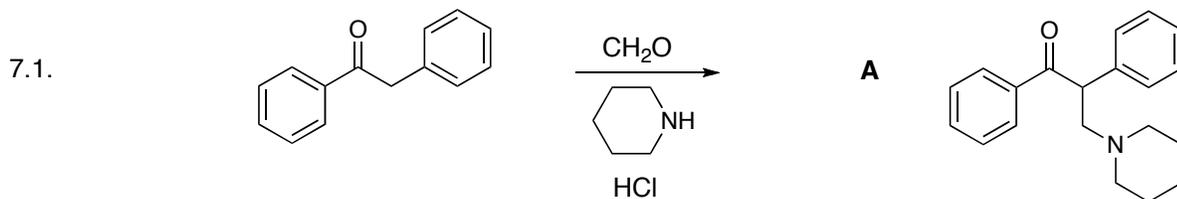
6. Question d'exercices (10 points)

Donnez la structure des produits (2 points par réponse) des réactions suivantes.
Les mécanismes ne sont pas demandés.



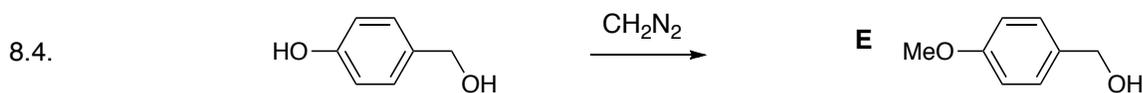
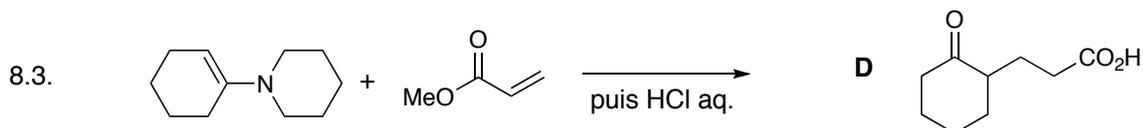
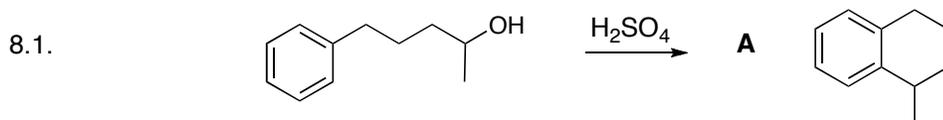
7. Question d'exercices (10 points)

Donnez la structure des produits manquants (2 points par réponse) des réactions suivantes.
Les mécanismes ne sont pas demandés.



8. Question d'exercices (10 points)

Donnez la structure des produits manquants (2 points par réponse) des réactions suivantes.
Les mécanismes ne sont pas demandés.

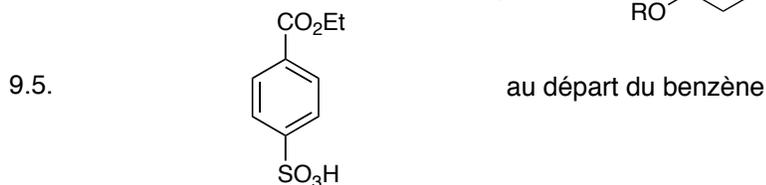
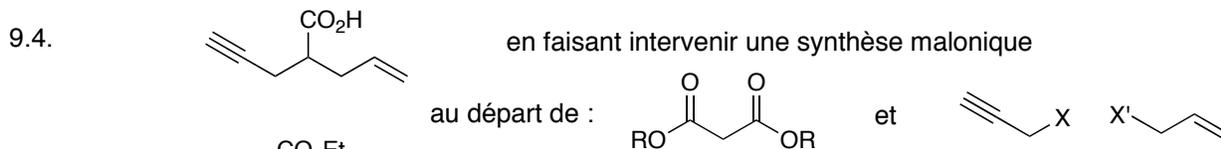
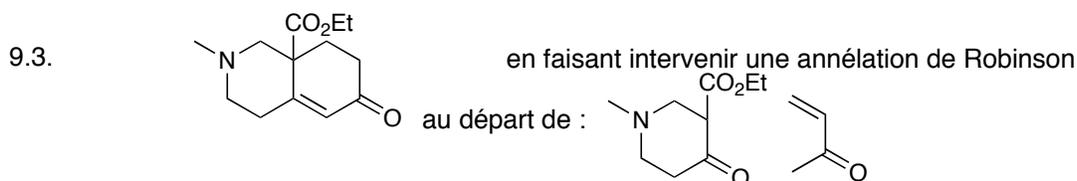
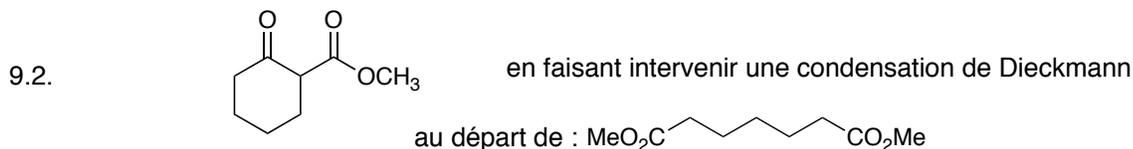
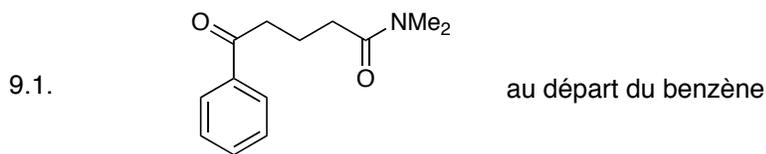


9. Question de raisonnement (10 points)

Décrivez comment il serait possible de préparer les composés suivants (2 points par structure).

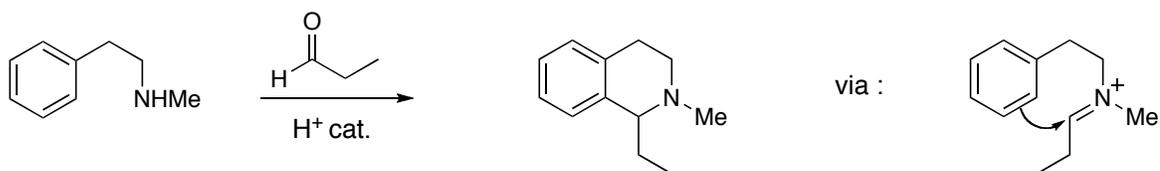
Écrivez toutes les réactions (plusieurs étapes peuvent être nécessaires) pour préparer le produit et mentionnez de manière très précise (en les nommant) tous les réactifs à utiliser (par exemple : "étape d'estérification de Fischer : conversion d'un acide carboxylique en ester, réactifs : EtOH, H₂SO₄").

Les mécanismes sont facultatifs et ne seront pas notés.



10. Question de raisonnement (10 points)

10.1. En vous basant sur la réaction de Mannich, proposez un mécanisme pour cette réaction (5 points).



10.2. La molécule **C** peut être obtenue via **A** ou via **B**. Donnez les structures de **A** et de **B**. Expliquez l'obtention de **A**, de **B** et finalement de **C** en justifiant par des mécanismes (5 points).

