

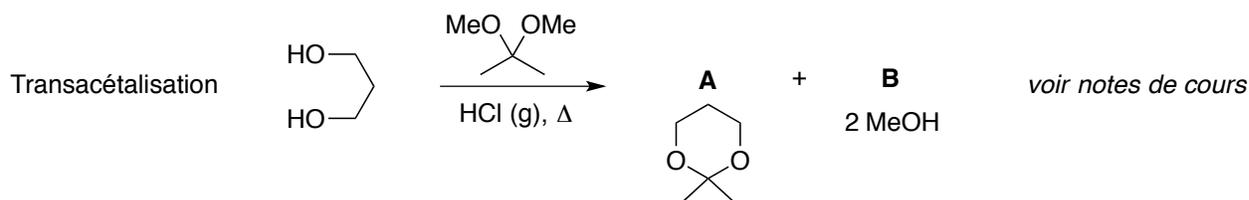
CHIMIE ORGANIQUE II (CHM-2000) – Professeur Thierry Ollevier
Examen final (Corrigé) – vendredi 1^{er} mai 2015

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. Le questionnaire doit être rendu.

1. Question de connaissances (10 points)

Donnez le nom précis la réaction (2 points) et la structure des produits **A** et **B** (2 points).

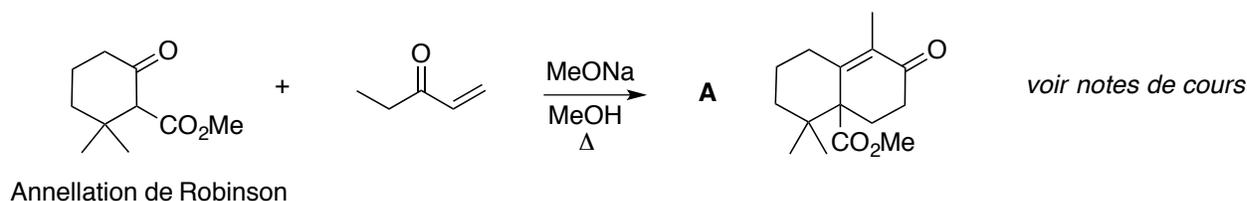
Écrivez tous les mécanismes de la manière la plus détaillée possible (6 points).



2. Question de connaissances (10 points)

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

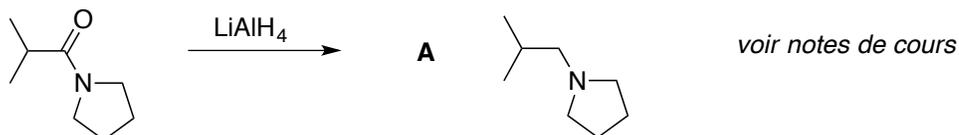
Écrivez tous les mécanismes de la manière la plus détaillée possible (5 points).



3. Question de connaissances (10 points)

Dessinez la structure du produit **A** (4 points).

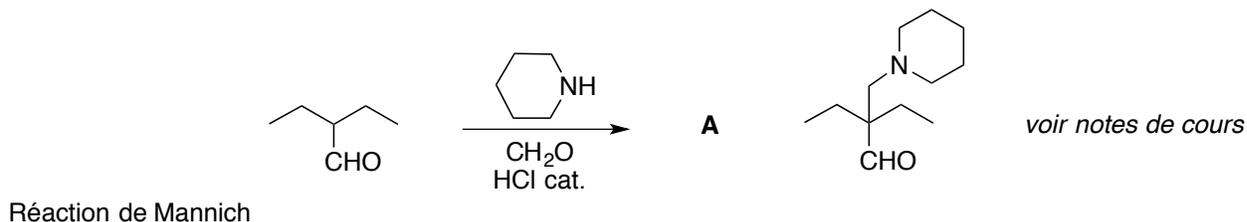
Écrivez tous les mécanismes de la manière la plus détaillée possible (6 points).



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).



5. Questions à choix multiples (10 points)

Donnez la bonne réponse (une seule bonne réponse par question) (2 points par question).
Indiquez votre réponse dans le cahier d'examen !

5.1. La réduction d'un lactame avec LiAlH_4 conduit à :

- A) un amide
- B) une lactone
- C) un alcool
- D) une amine**
- E) un amidure

5.2. La synthèse malonique nomme le processus qui implique l'alkylation de :

- A) dicétones-1,3
- B) cétoesters-1,2
- C) diesters-1,3**
- D) cétoesters-1,3
- E) diesters-1,4

5.3. La réaction de deux équivalents d'un réactif organolithien sur un ester conduit à :

- A) un alcane
- B) un anhydride
- C) un alcool**
- D) une cétone
- E) l'ester de départ

5.4. La réaction de transacétalisation doit se faire dans des conditions :

- A) acides aqueuses
- B) neutres aqueuses
- C) acides anhydres**
- D) basiques anhydrides
- E) basiques aqueuses

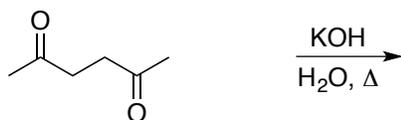
5.5. La réaction intramoléculaire d'un anhydride d'acide avec une amine en milieu basique conduit à :

- A) un amide
- B) un lactame**
- C) un amidure
- D) un ammonium
- E) une lactone

6. Question d'exercices (10 points)

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

6.1.



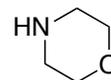
A



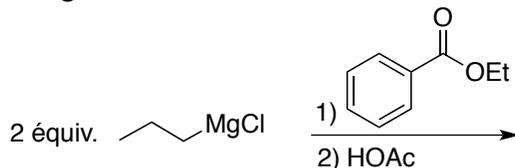
6.2.



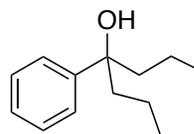
B



6.3.



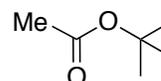
C



6.4.



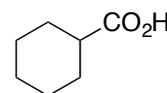
D



6.5.

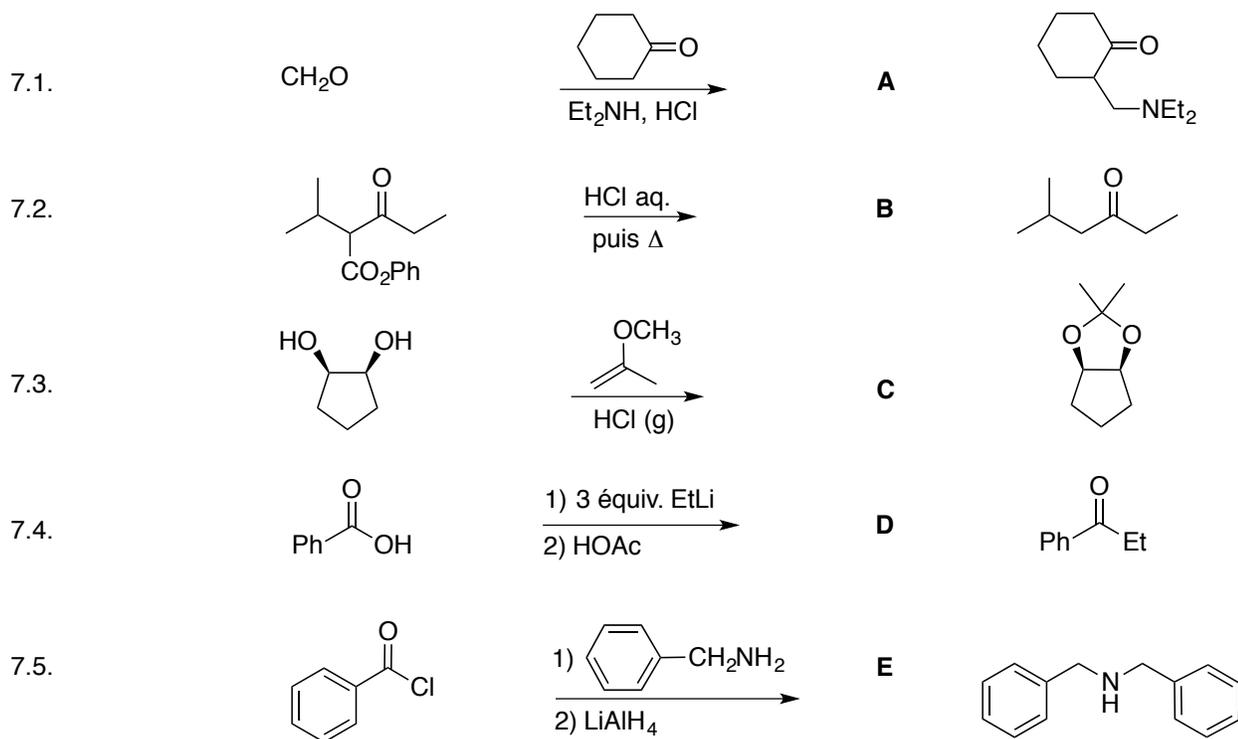


E



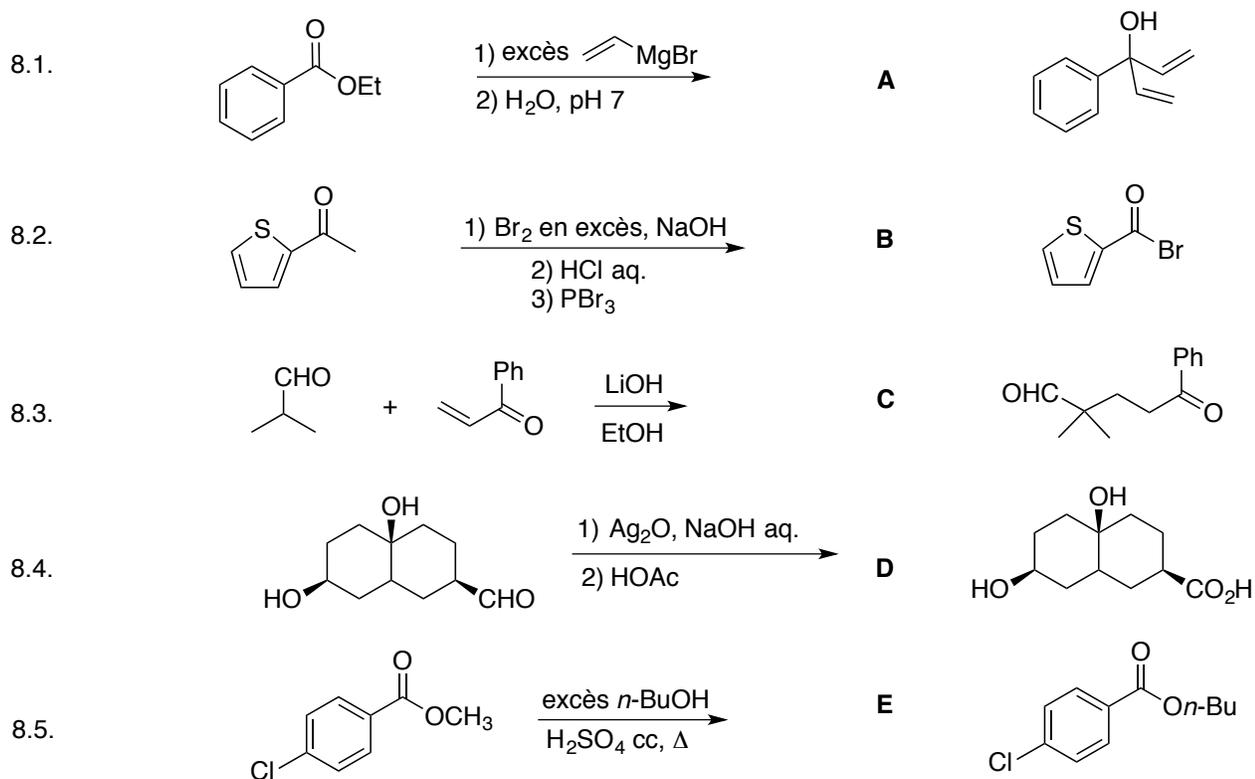
7. Question d'exercices (10 points)

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



8. Question d'exercices (10 points)

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



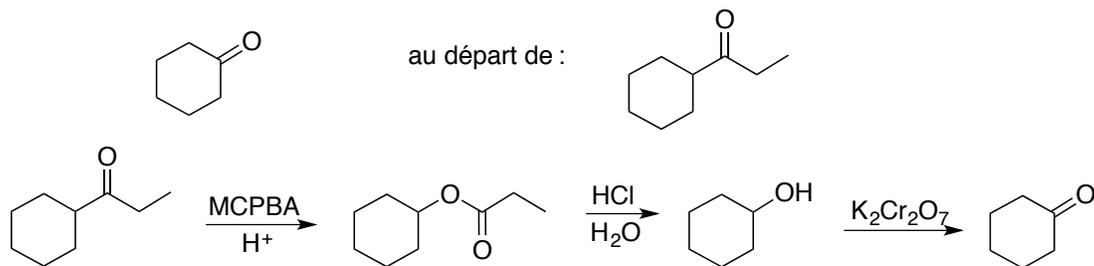
9. Question de raisonnement (10 points)

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

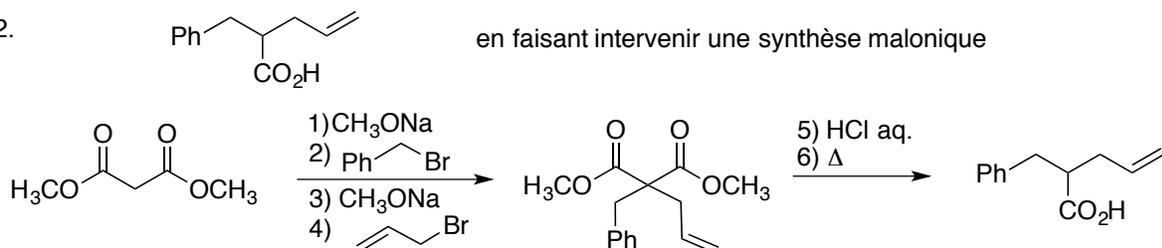
Écrivez toutes les réactions (plusieurs étapes peuvent être nécessaires) pour préparer le produit.

Les mécanismes sont facultatifs et ne seront pas notés.

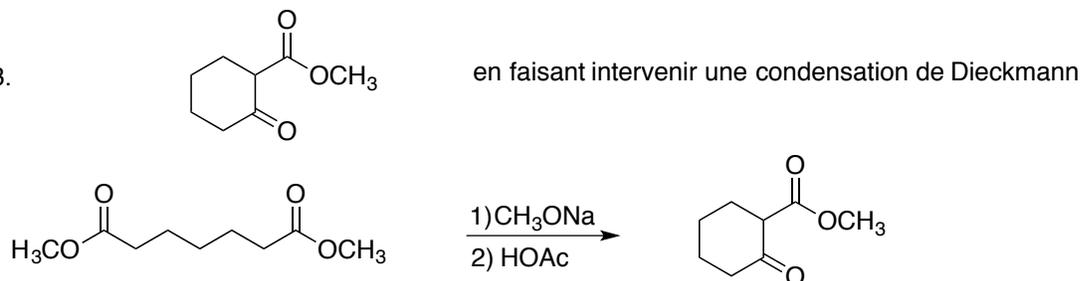
9.1.



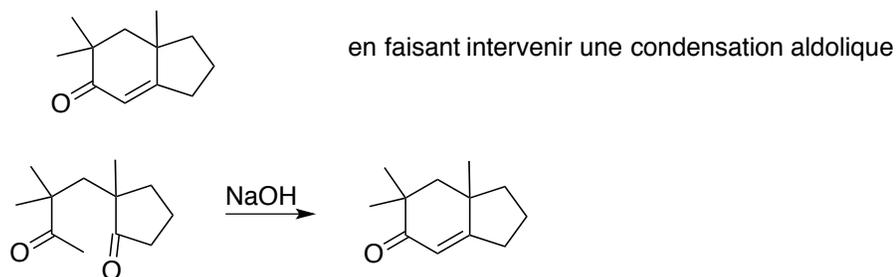
9.2.



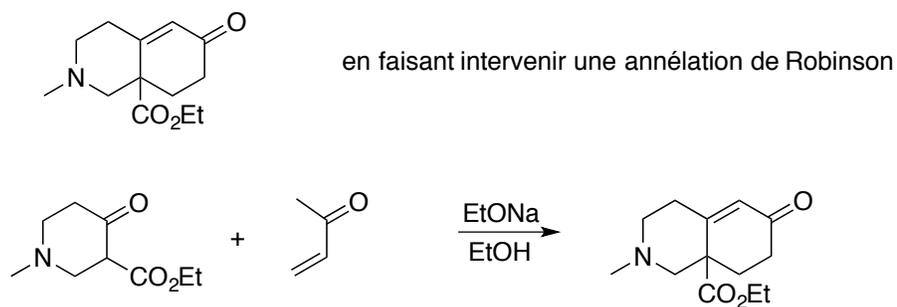
9.3.



9.4.



9.5.



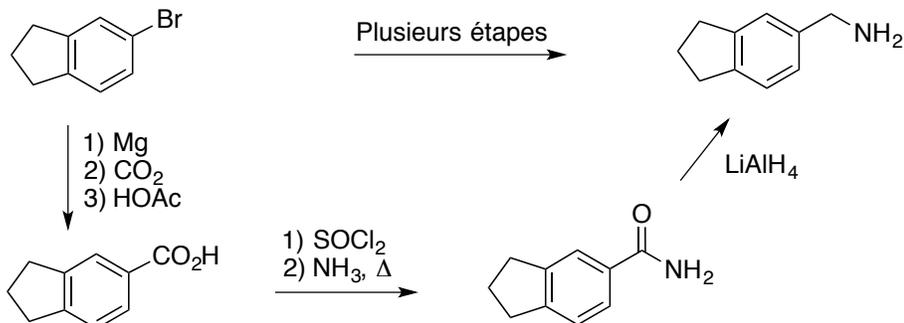
10. Question de raisonnement (10 points)

Donnez les structures des produits. Les mécanismes sont facultatifs et ne seront pas notés (5 points par sous-question).

10.1. Décrivez comment il serait possible de préparer le composé suivant.

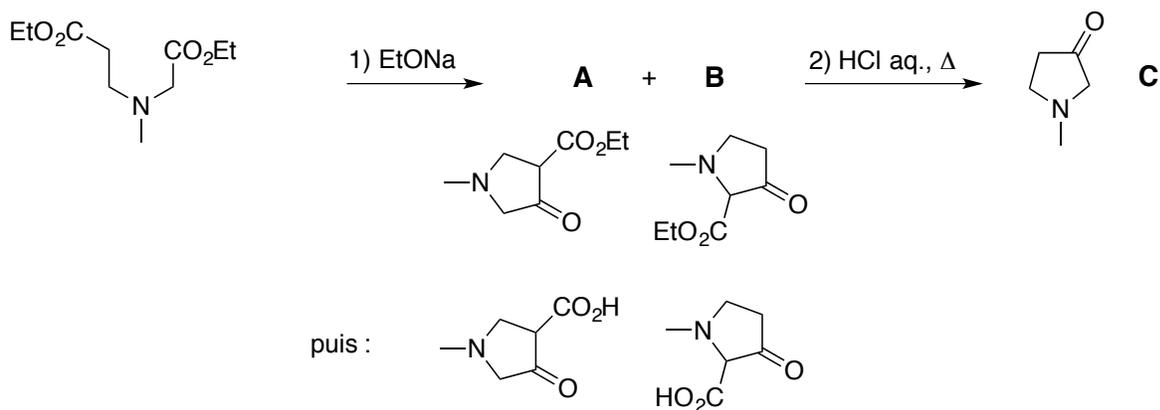
Écrivez toutes les réactions (plusieurs étapes peuvent être nécessaires) pour préparer le produit.

Les mécanismes sont facultatifs et ne seront pas notés. (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 si nécessaire (5 points).



11. Bonus (3 points)

Donnez les structures des produits **A** et **B**. Les mécanismes sont facultatifs et ne seront pas notés.

