

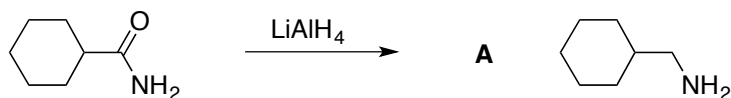
**CHIMIE ORGANIQUE II (CHM-2000) – Professeur Thierry Ollevier**  
**Examen final - Corrigé**

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. Le questionnaire doit être rendu.

**1. 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).

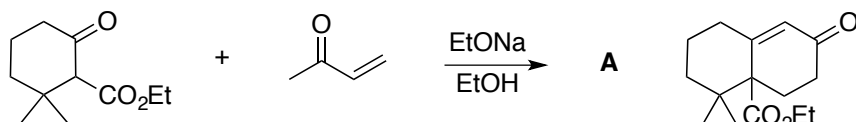


*voir notes de cours*

**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).



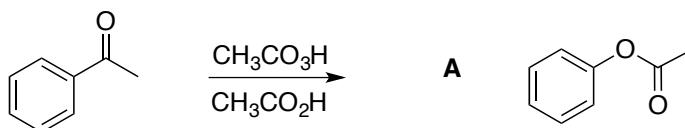
Annellation de Robinson

*voir notes de cours*

**3. Question de connaissances (10 points)**

Dessinez la structure du produit **A** (3 points). Donnez le nom de la réaction (1 point).

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



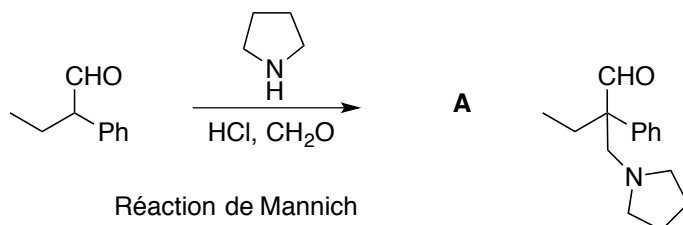
Réaction de Baeyer-Villiger

*voir notes de cours*

**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).



Réaction de Mannich

*voir notes de cours*

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 réaction intermoléculaire 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

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 de réactif organolithien sur un acide carboxylique conduit à :

- A) un ester
- B) un carboxylate
- C) un alcool
- D) une cétone
- E) l'acide de départ

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

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

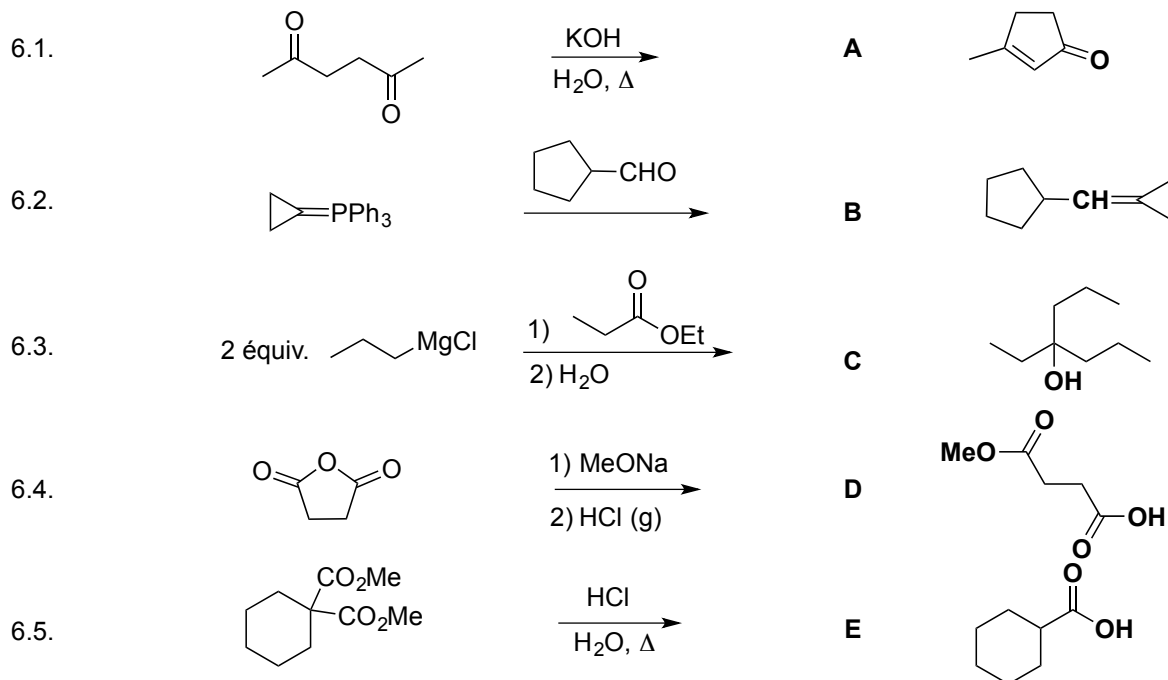
5.5. La réduction d'un lactame avec  $\text{LiAlH}_4$  conduit à :

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

6. Question d'exercices (10 points)

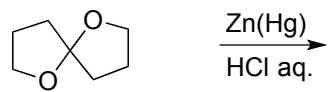
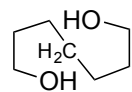
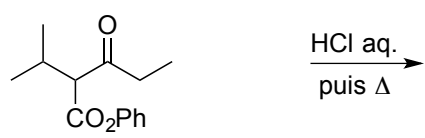
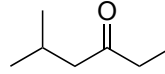
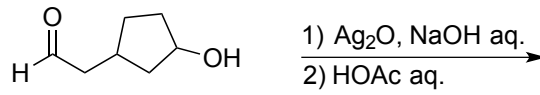
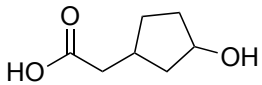
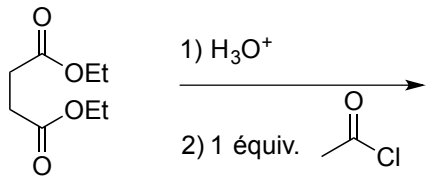
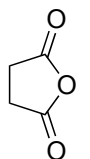

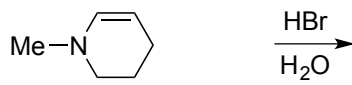
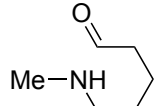
Donnez la structure des produits (2 points par sous-question) des réactions suivantes.

Les mécanismes ne sont pas demandés.



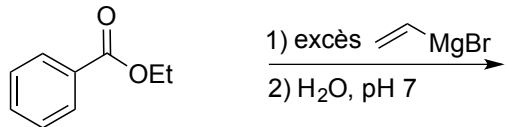
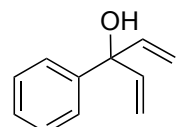
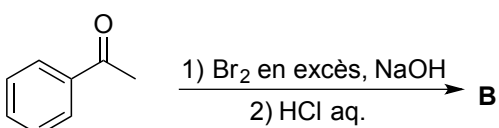
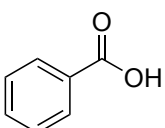
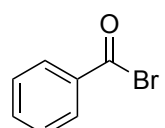
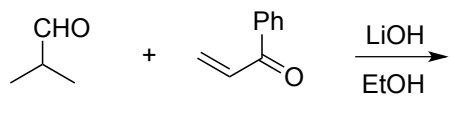
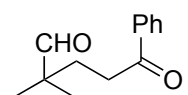
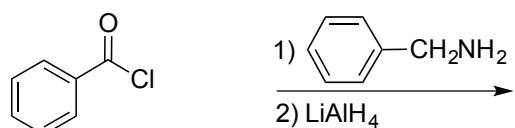
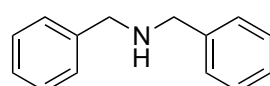
7. Question d'exercices (10 points)

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

- 7.1.  **A** 
- 7.2.  **B** 
- 7.3.  **C** 
- 7.4.   $C_4H_4O_3$   +  $C_2H_4O_2$  
- 7.5.  **E** 

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.

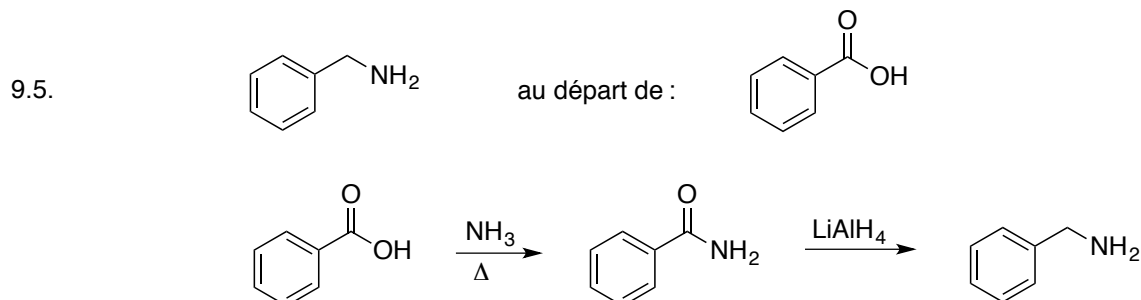
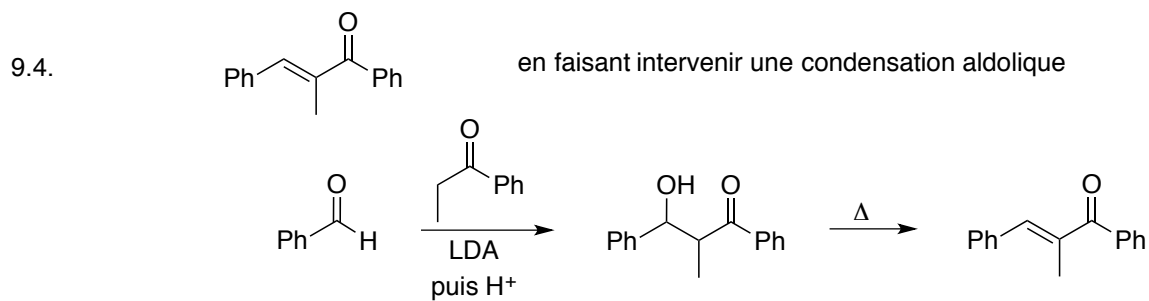
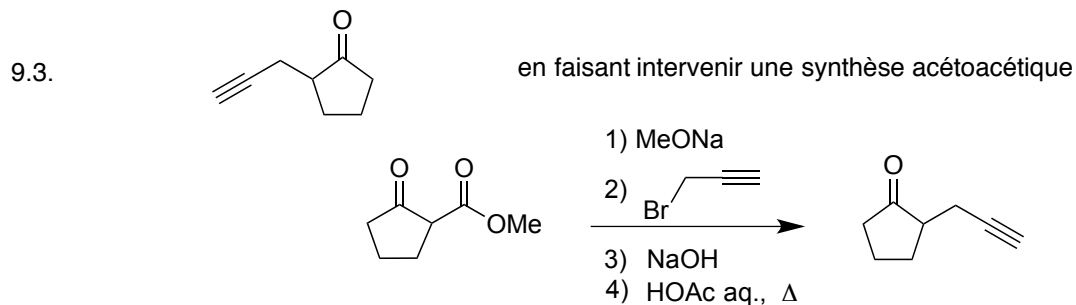
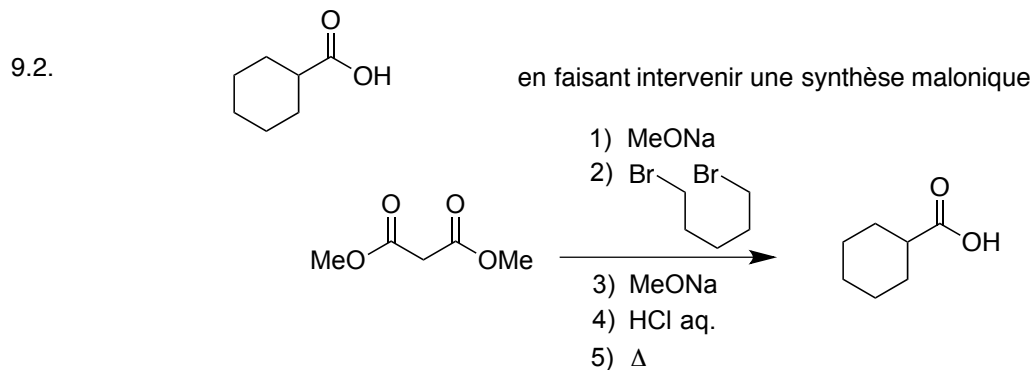
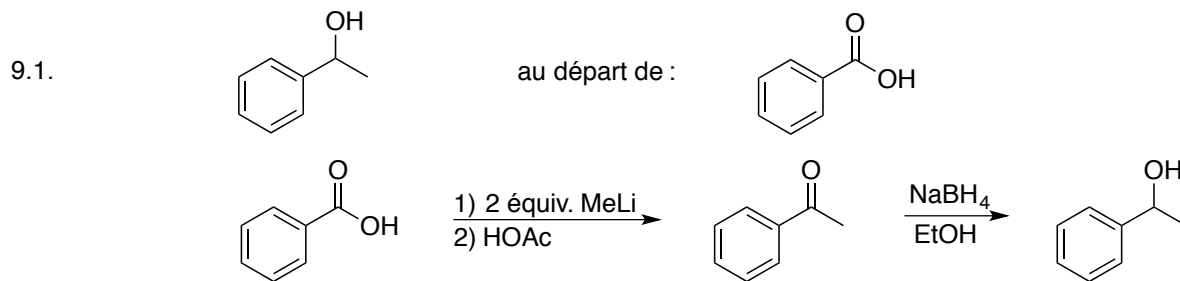
- 8.1.  **A** 
- 8.2.  **B**   $\xrightarrow{PBr_3}$  **C** 
- 8.3.  **D** 
- 8.4.  **E** 

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.

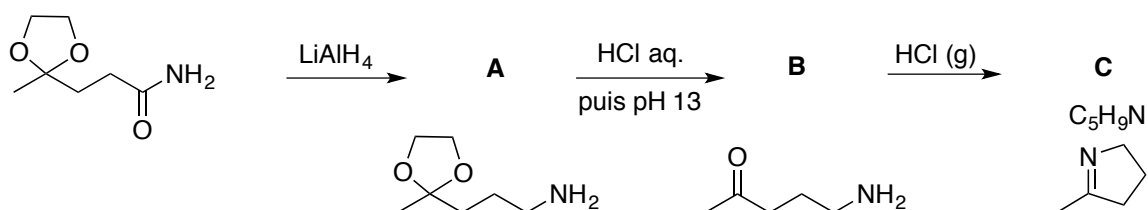
Les mécanismes sont facultatifs et ne seront pas notés.



10. Question de raisonnement (10 points)

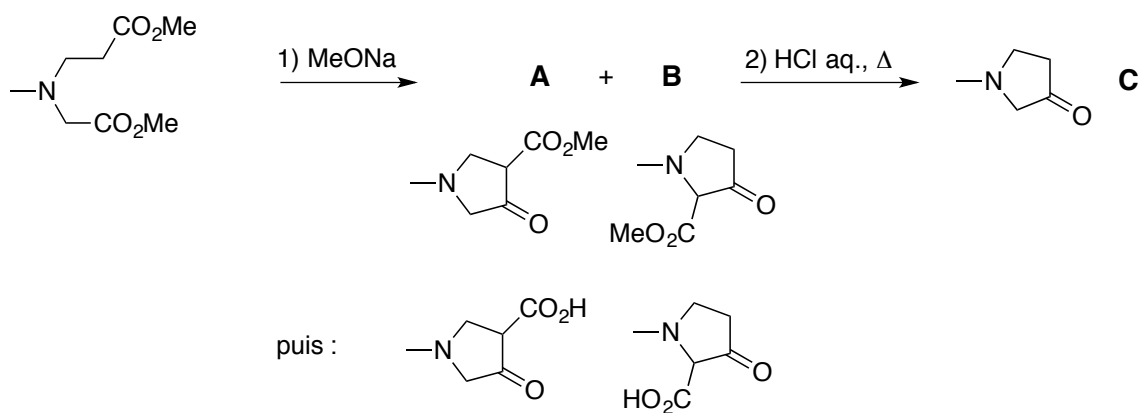
Donnez les structures des produits. Les mécanismes sont facultatifs et ne seront pas notés (5 points par sous-question).

10.1. Dessinez toutes les structures. 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 (5 points).



10.3. Proposez un mécanisme pour cette réaction (5 points).

