

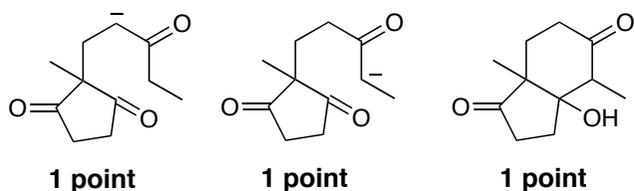
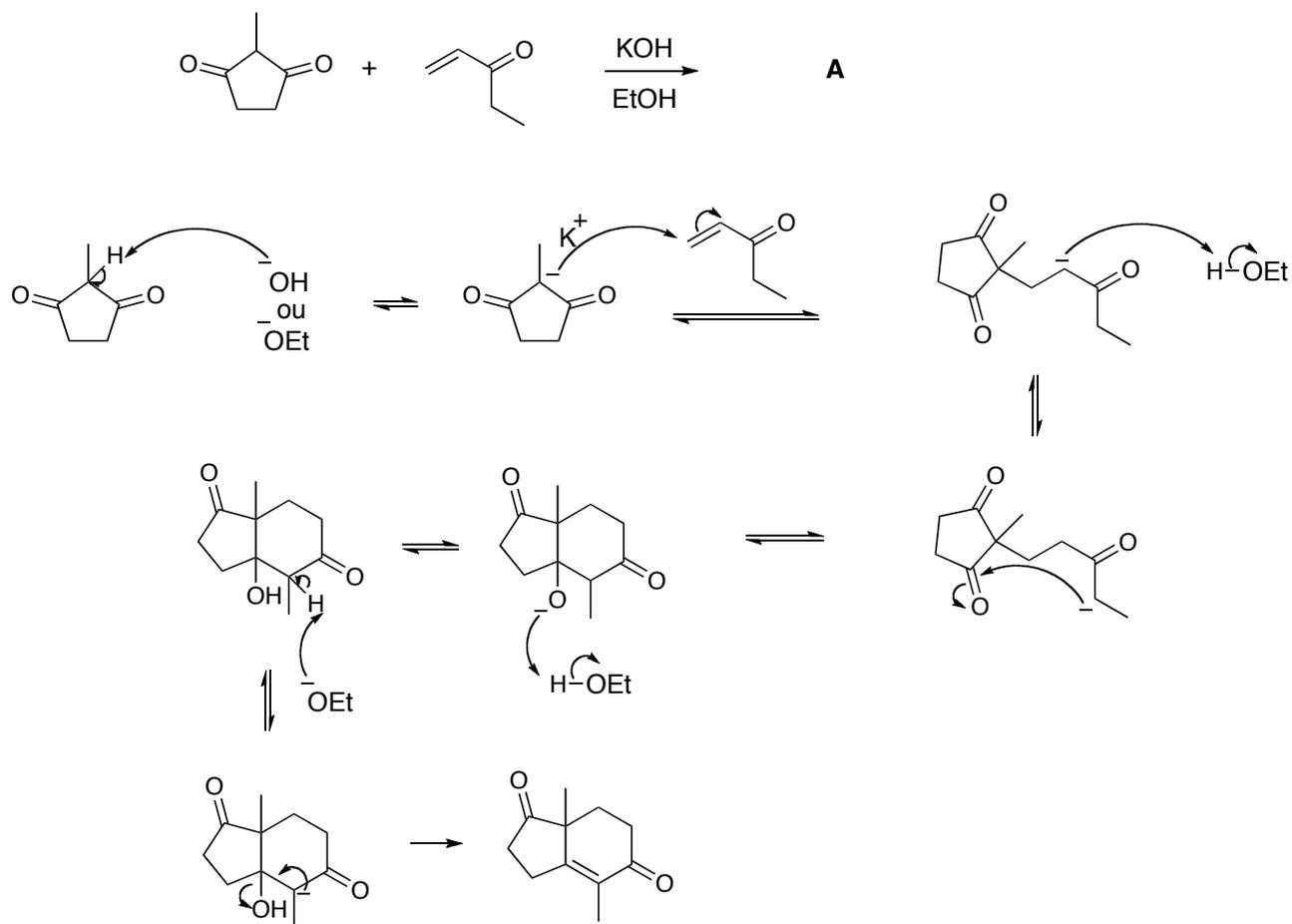
**CHIMIE ORGANIQUE II (CHM-19078) - Professeur Thierry Ollevier**  
**Corrigé - Examen final - jeudi 27 avril 2006 (8h30-11h20)**

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. À la fin de l'examen, rendez vos cahiers et gardez le questionnaire.

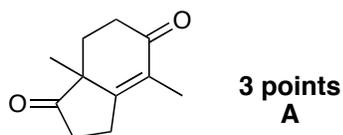
1. Question de connaissances (10 points)

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).



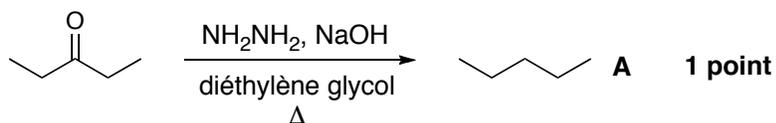
mécanisme de Michael : **1 point**  
 mécanisme d'aldol : **1 point**  
 mécanisme d'élimination : **1 point**



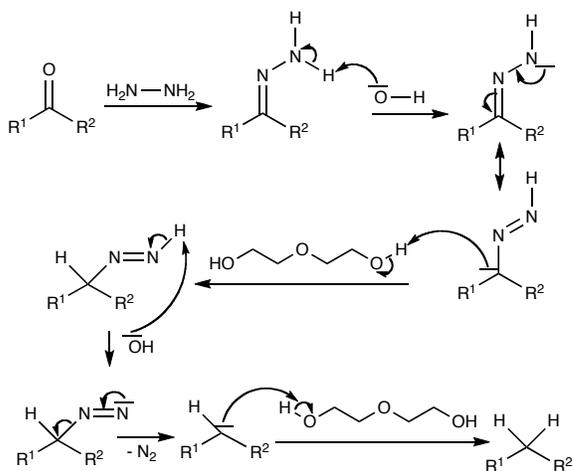
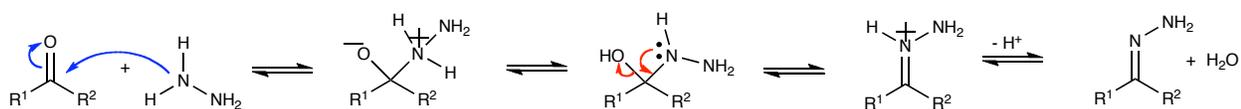
2. Question de connaissances (10 points)

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

Écrivez tous les mécanismes de la manière la plus détaillée possible pour toutes les étapes (8 points).

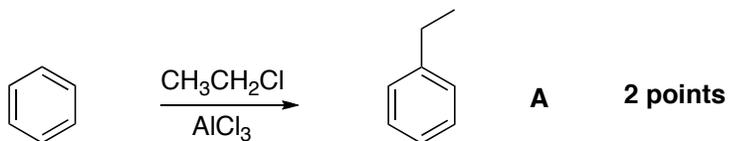


Réaction de Wolff-Kischer 1 point

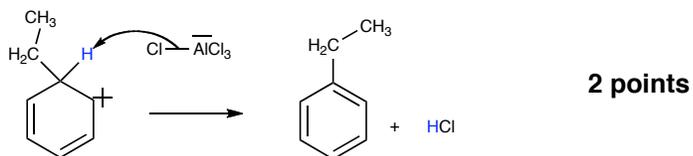
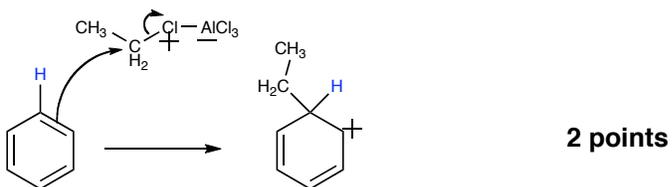
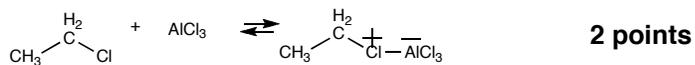


3. Question de connaissances (10 points)

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).



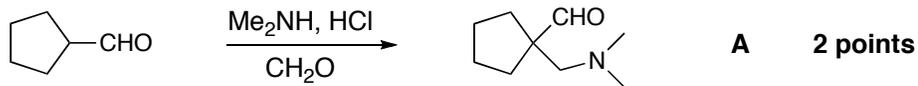
alkylation de Friedel-Crafts : **2 points**



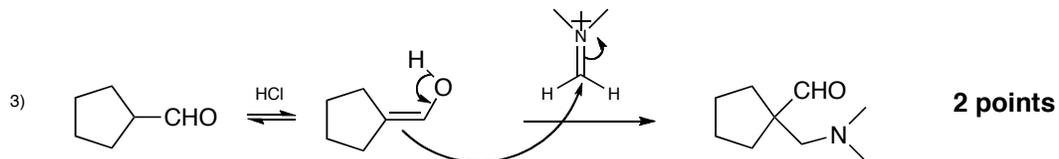
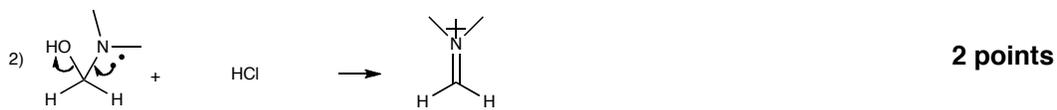
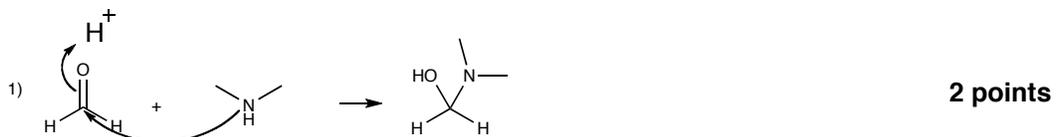
4. Question de connaissances (10 points)

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).

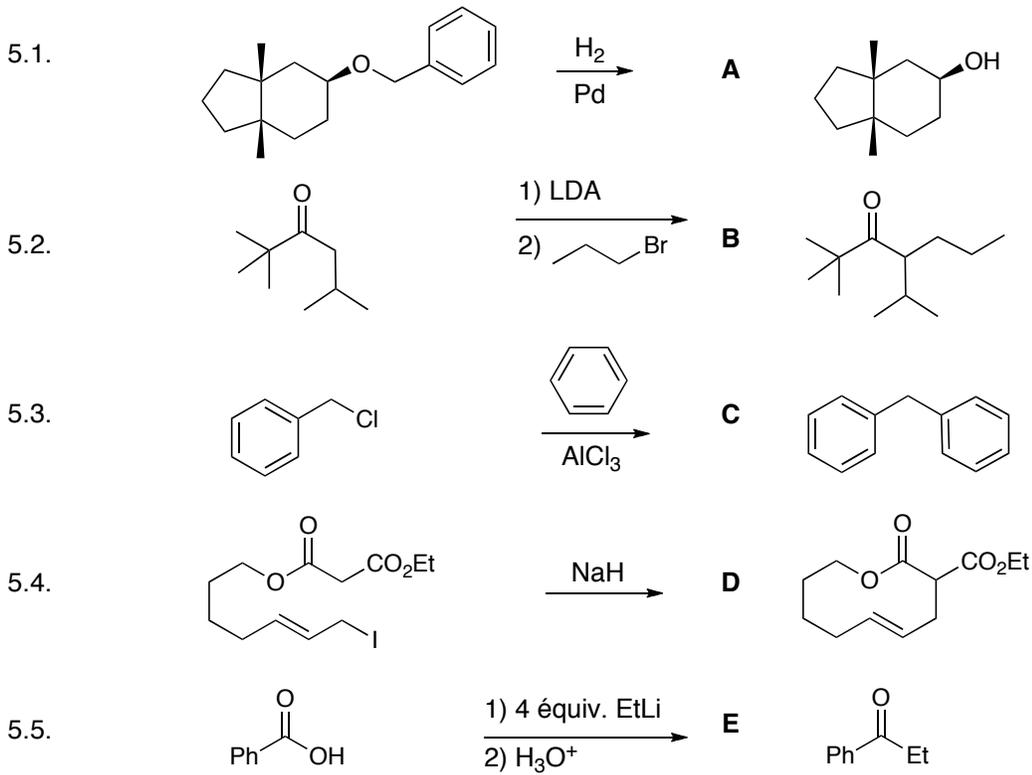


réaction de Mannich : **2 points**



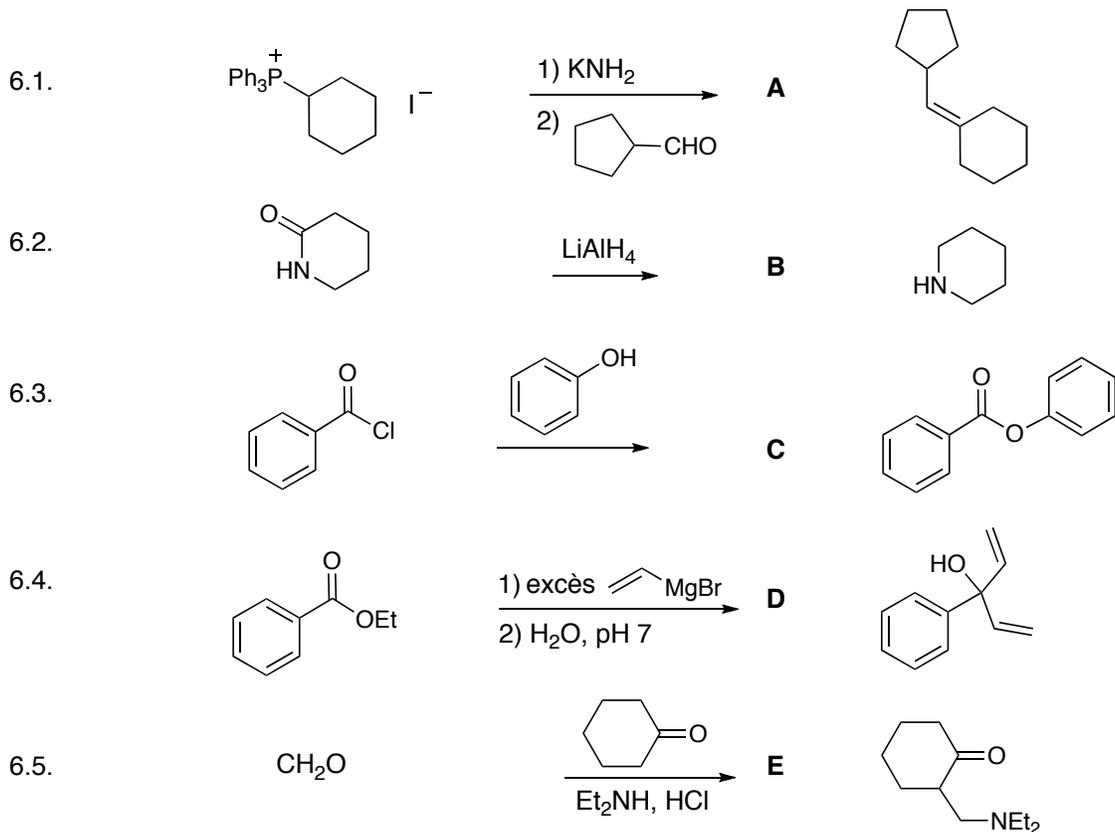
5. Question d'exercices (10 points)

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



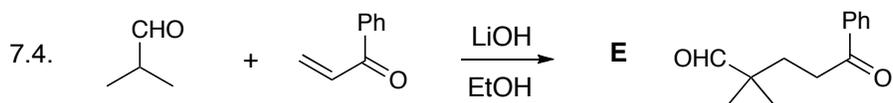
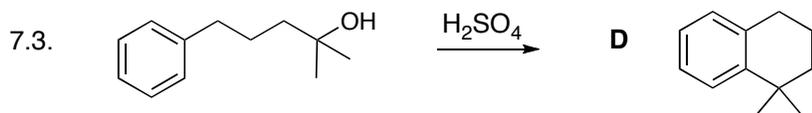
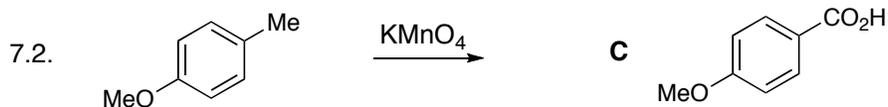
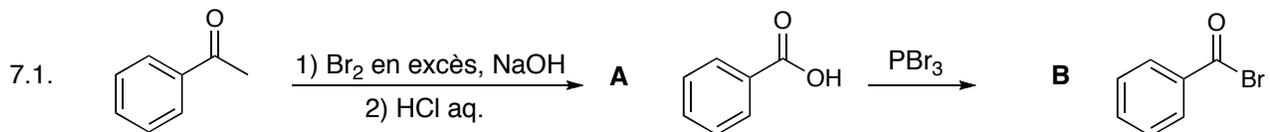
6. Question d'exercices (10 points)

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



7. Question d'exercices (10 points)

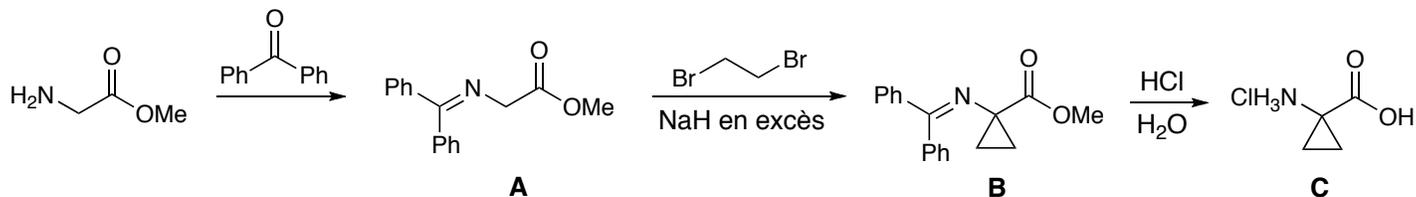
Donnez la structure des produits manquants (A à E) (2 points par réponse) des réactions suivantes. Les mécanismes ne sont pas demandés.



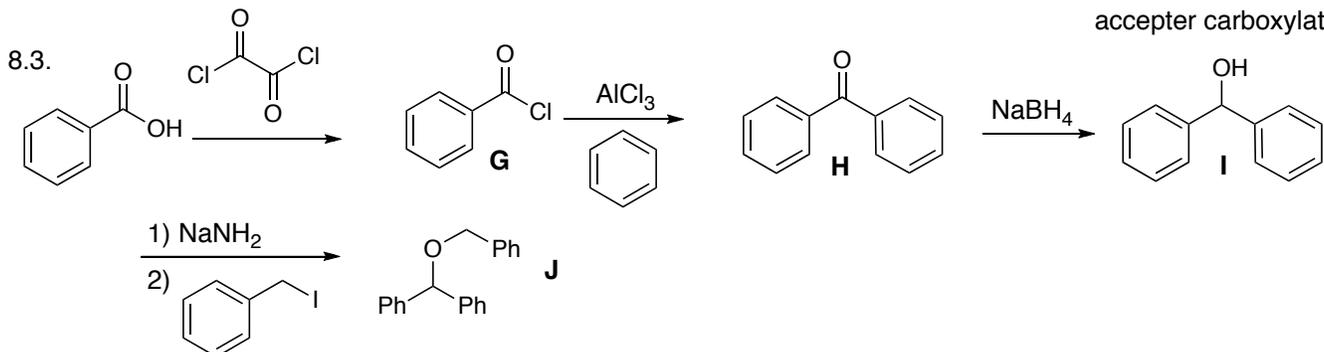
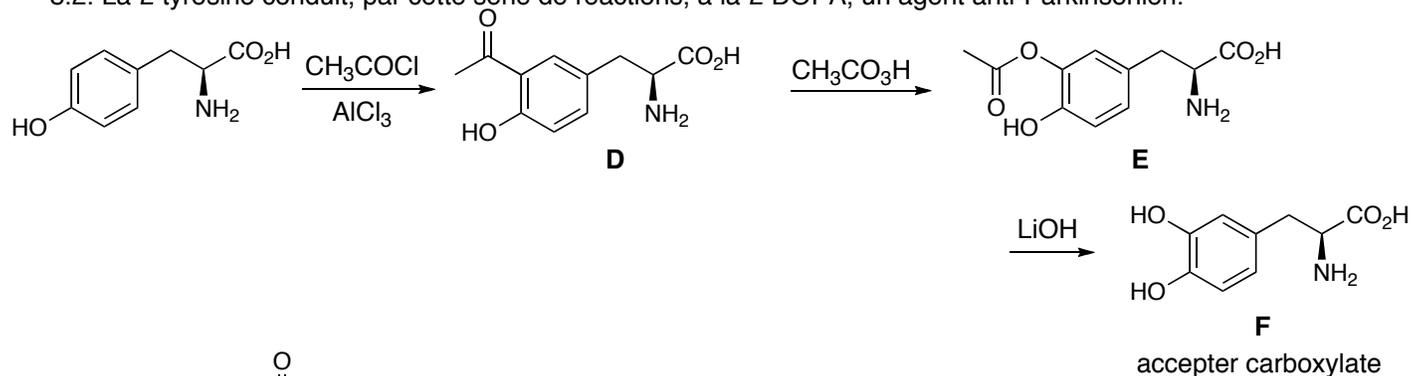
8. Question d'exercices (10 points)

Donnez la structure des produits manquants (A à J) (1 point par réponse) des réactions suivantes. Les mécanismes ne sont pas demandés.

8.1. L'ester de départ conduit, en deux étapes, au dérivé C, substance importante présente chez les végétaux.

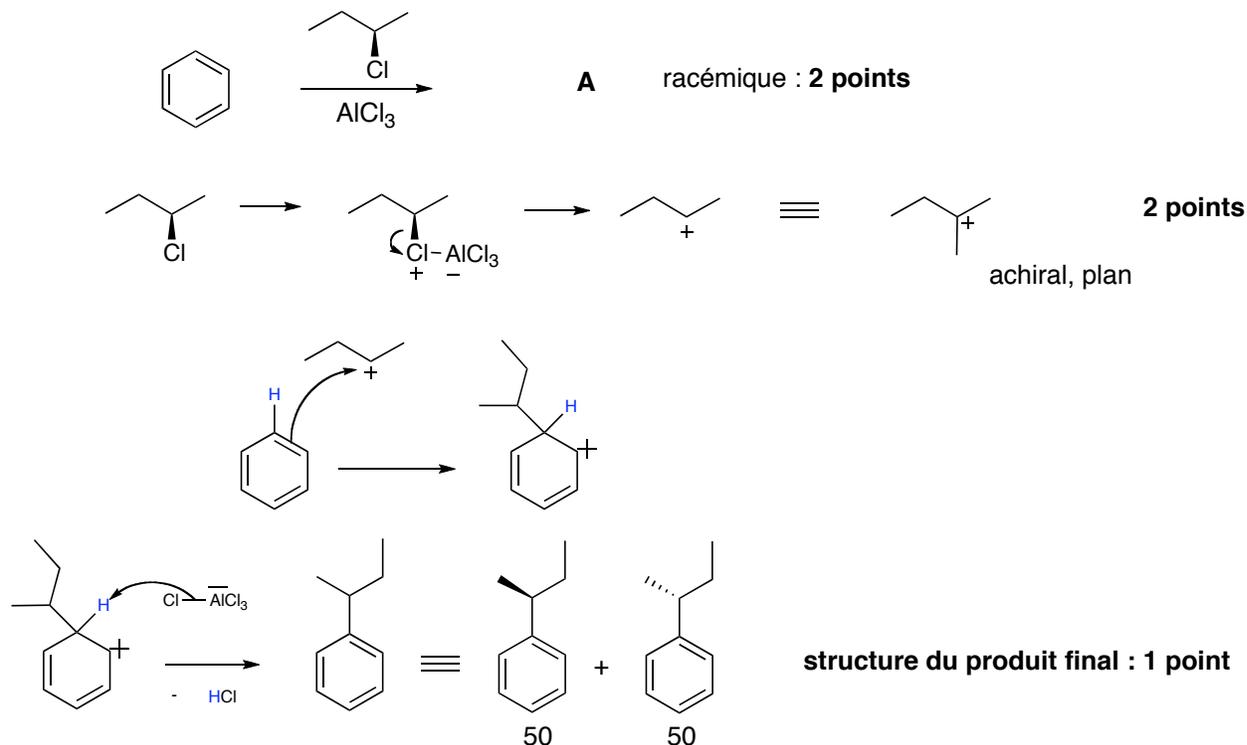


8.2. La L-tyrosine conduit, par cette série de réactions, à la L-DOPA, un agent anti-Parkinsonien.

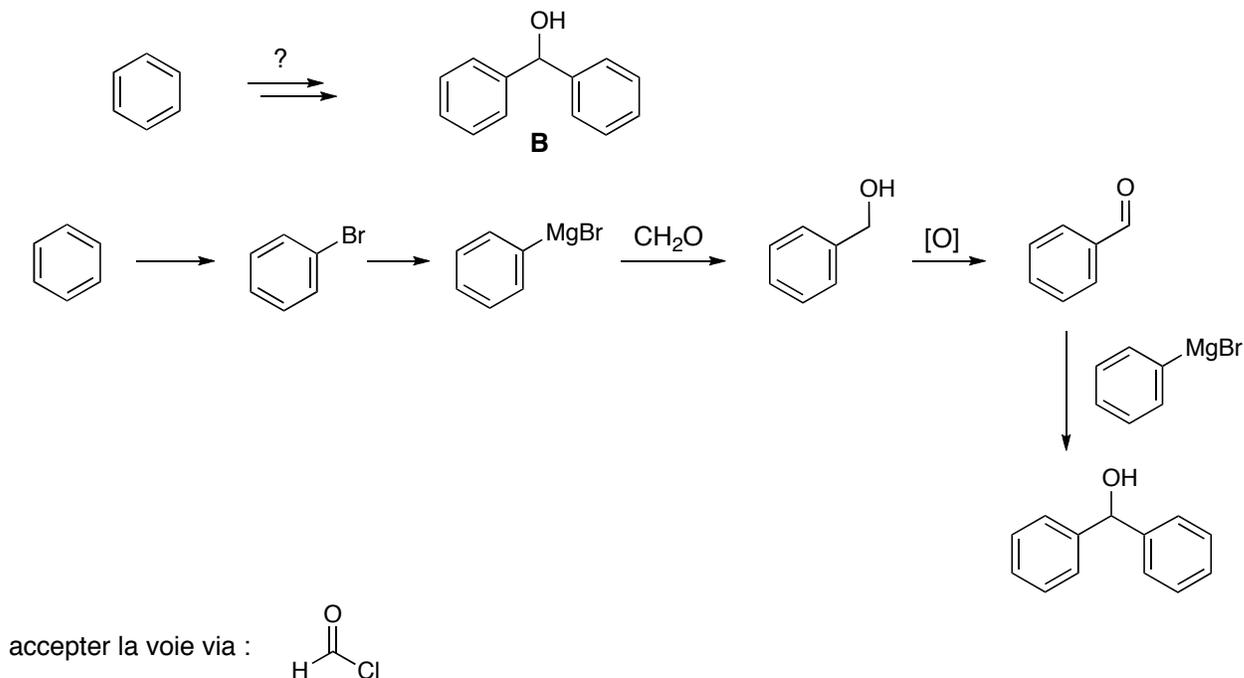


9. Question de raisonnement (10 points)

9.1. La réaction d'alkylation de Friedel-Crafts du benzène avec le (*R*)-chlorobutane conduit-elle à un produit optiquement actif ou racémique ? Expliquez votre réponse en détaillant le mécanisme complet de la réaction (5 points).



9.2. Comment prépareriez-vous le composé **B** au départ du benzène en utilisant le formaldéhyde ( $\text{CH}_2\text{O}$ ) comme seul autre réactif contenant du carbone ? Ecrivez toutes les réactions (plusieurs étapes sont 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 :  $\text{EtOH}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ "). Les mécanismes sont facultatifs et ne seront pas notés.

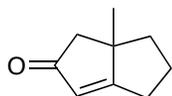


10. Question de raisonnement (10 points)

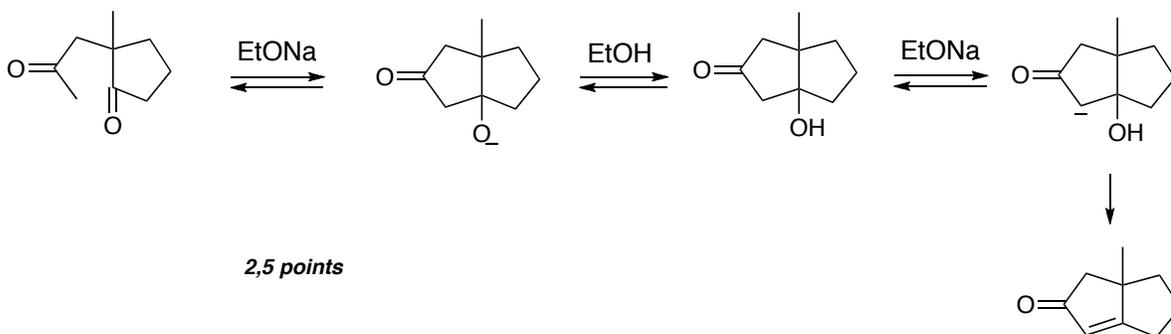
Décrivez comment il serait possible de préparer les composés suivants (5 points par structure).

Ecrivez 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, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>"). Les mécanismes sont facultatifs et ne seront pas notés.

10.1.



en faisant intervenir une condensation aldolique



10.2.

