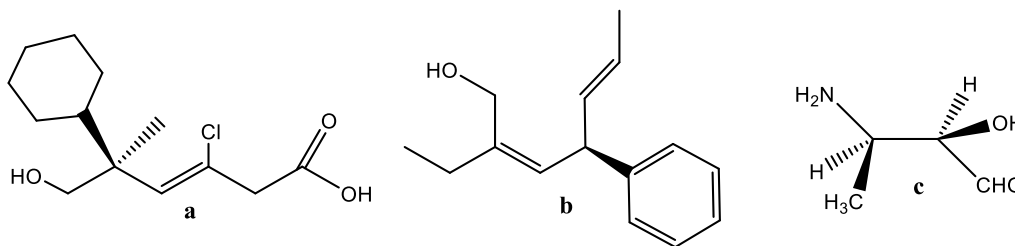
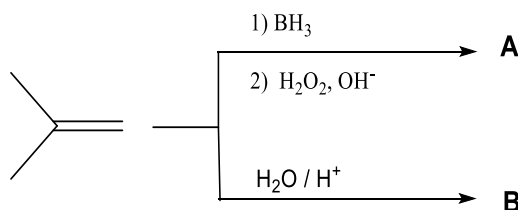


## TD4 : Alcools, composés carbonylés et organomagnésiens

**Exercice 1 :** Nommer dans la nomenclature IUPAC les composés suivants :



**Exercice 2 :** Soit les réactions suivantes :



1. Donner les structures des composés **A** et **B**.
2. Donner le mécanisme des différentes réactions et leurs propriétés.

**Exercice 3 :** Classer les produits suivants par ordre d'acidité croissant :

- 1) propan-2-ol
- 2) 1,1-dichloroéthanol
- 3) éthanol
- 4) 1-chloroéthanol
- 5) 2-méthylpropan-2-ol

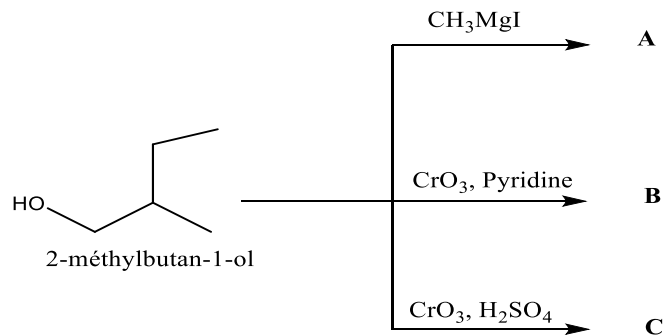
**Exercice 4 :** Le phényléthylène est traité par l'acide 3-chloroperbenzoïque pour conduire à un mélange de deux produits **A** et **B**. Le composé **B**, de configuration absolue S, est ensuite soumis à l'action de  $\text{LiAlH}_4$ , donneur d'hydrure ( $\text{H}^-$ ), pour conduire, après hydrolyse, majoritairement à **C**. Le composé **C** est enfin traité par le chlorure de thionyle ( $\text{SOCl}_2$ ) et par chauffage pour conduire à **D**.

- 1- Ecrire les différentes réactions.
- 2- Préciser le mécanisme de la deuxième (action de l'hydrure) et de la troisième (action du chlorure de thionyle) réaction.
- 3- Indiquer la configuration absolue éventuelle de tous les produits formés **A**, **B**, **C** et **D**.
- 4- Le mélange [**A** + **B**], obtenu lors de la première réaction a-t-il une activité optique ?
- 5- Indiquer les réactions stéréospécifiques.

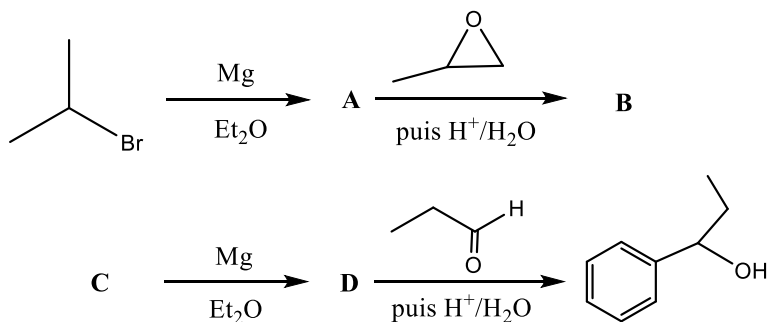
**Exercice 5 :** Donner les structures chimiques des composés suivants :

- a) 1-méthoxy-4,5-diméthylhexan-3-one
- b) (Z)-4-chloro-2-hydroxy-3-méthylhept-3-éнал
- c) (4R)-3-éthyl-4-hydroxyhept-6-én-2-one

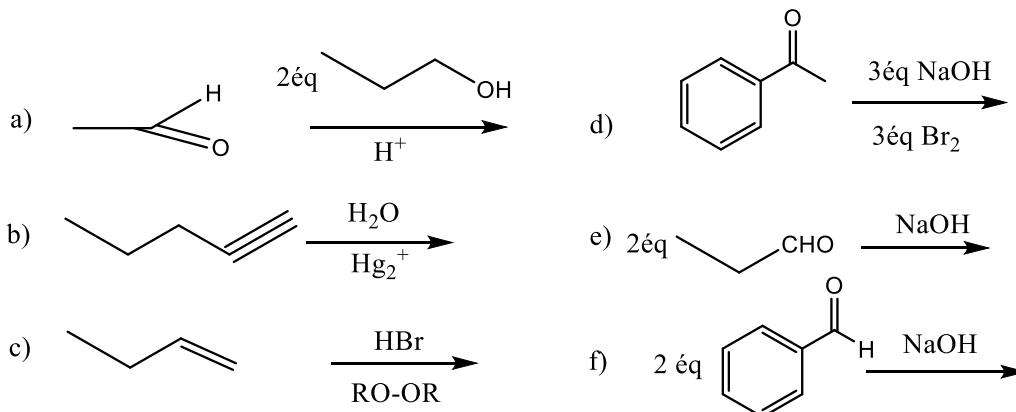
**Exercice 6 :** Identifier les composés **A**, **B** et **C** dans les réactions ci-dessous



**Exercice 7 :** Remplacer les lettres par les composés qui conviennent



**Exercice 8 :** Prévoir le ou les produit(s) résultant(s) des réactions suivantes :



Nommer toutes les réactions et détailler le mécanisme des réactions **a)**, **d)**, **e)**, **f)**.

**Exercice 9 :** La réaction de  $\text{CH}_3\text{CHO}$  avec une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium produit un nouveau composé **D**,  $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ . Lorsque **D** est chauffé avec  $\text{HCl}$  dilué, il se forme un composé **E** ainsi que de l'eau.

- Donner la structure de **D** et proposer un mécanisme expliquant sa formation.
- Donner la structure de **E** et proposer un mécanisme expliquant sa formation.

**Exercice 10 :** Donner les structures des composés **F** et **G**, tout en proposant le mécanisme qui a permis d'obtenir le composé **F**.

