**Licence 2 UFR-SFA (Parcours Physique-Chimie)**





******

**Année 2020-2021**

**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 LiAlH4, donneur d’hydrure ( H- ), pour conduire, après hydrolyse, majoritairement à **C**. Le composé **C** est enfin traité par le chlorure de thionyle (SOCl2) 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-énal

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 CH3CHO avec une solution aqueuse d’hydroxyde de sodium produit un nouveau composé **D**, C4H8O2. Lorsque **D** est chauffé avec HCl dilué, il se forme un composé **E** ainsi que de l’eau.

1. Donner la structure de **D** et proposer un mécanisme expliquant sa formation.
2. 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**.

