Université de Bourgogne **2021-2022**

Licence Sciences de la Vie et de la Terre – L2 – Semestre 3 – UE2

Examen de Chimie Organique

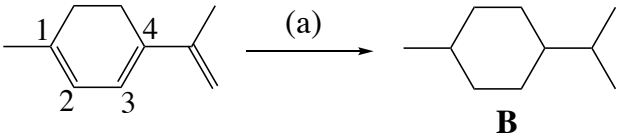
Jeudi 6 janvier 2022 – 14h30-16h
L'utilisation du téléphone portable est interdite. Aucun document n'est autorisé.

Numéro d'anonymat :

Répondre directement sur le sujet.

Exercice 1

Le persil est cultivé depuis l'antiquité. Son odeur caractéristique est due à la molécule de 1,3,8-menthatriène (**A**). Une transformation chimique est réalisée sur (**A**). Cette réaction conduit à la formation de (**B**).



A **B**

Hybridation de l'atome **C1** :	Hybridation de l'atome **C2** :
Configuration de l'alcène **C1=C2** :	Configuration de l'alcène **C3=C4** :
Nom de la réaction **A** → **B** :	(**B**) présente-t-il un(des) atome(s) de carbone asymétrique ? ☐ **OUI** ☐ **NON**
Proposer un(des) réactif(s) pour la réaction **A** → **B** :	

Exercice 2

Soit le phénol (C_6H_5OH) et l'alcool benzylique ($C_6H_5CH_2OH$).

Représenter la base conjuguée du phénol :	Représenter la base conjuguée de l'alcool benzylique :

Quel est l'acide le plus fort ? ☐ **Phénol** ☐ **Alcool benzylique**

Justifier votre réponse sur la base du(des) effet(s) électronique(s) en dessinant, si c'est possible, les formes limites des bases conjuguées formées.

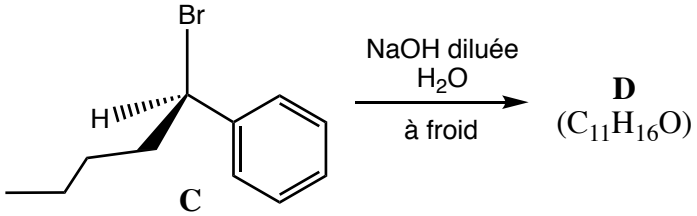
Attribuer les valeurs de pKa aux couples acide/base (cocher la bonne réponse) :

pKa (Phénol) ☐ 10 ☐ 15,4 ; **pKa (Alcool benzylique)** ☐ 10 ☐ 15,4

Justifier votre réponse.

Exercice 3

Le dérivé bromé (**C**) représenté ci-dessous est traité par une solution aqueuse diluée d'hydroxyde de sodium à froid pour conduire à un composé (**D**) ne présentant pas d'activité optique.



Configuration absolue du dérivé halogéné (**C**) :

Nom de la réaction **C** → **D** :

Formule topologique et nom de (**D**) :
Décrire le mécanisme de la réaction **C** → **D** et expliquer la perte d'activité optique.

Exercice 4

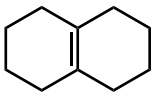
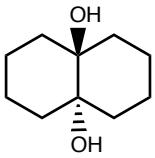
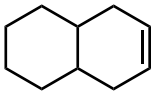
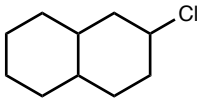
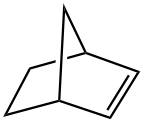
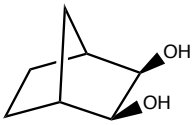
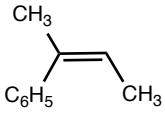
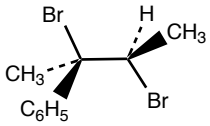
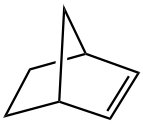
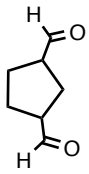
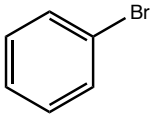
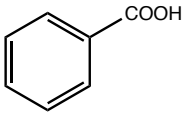
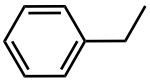
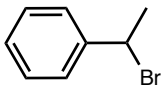
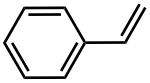
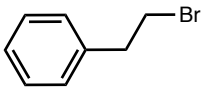
Le (Z)-but-2-ène (**F**) peut être obtenu en une étape à partir d'un alcyne (**E**).

Représenter le (Z)-but-2-ène (**F**) :	Proposer un(des) réactif(s) pour la réaction **E** → **F** :
Formule topologique de l'alcyne (**E**) :	Nom de l'alcyne (**E**) :

Exercice 5

Indiquer dans le tableau le(s) réactif(s) nécessaire(s) pour réaliser les transformations :

$$\mathbf{G} \xrightarrow{\text{réactif(s) ?}} \mathbf{H}$$

Composés G	Composés H	Réactifs
	 racémique	
	 racémique	
		
	 racémique	
		
		
	 majoritaire	
	 majoritaire	