

DATE : jeudi 12 décembre 2019

NOM :

GROUPE :

PRENOM :

TD de Chimie Organique (L2 SV) – Contrôle Continu – 1h

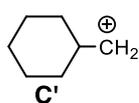
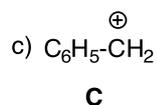
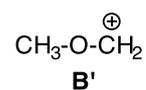
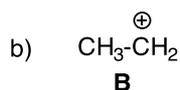
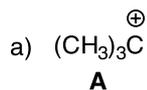
L'utilisation du téléphone portable est interdite. Aucun document n'est autorisé.

Répondre directement sur la feuille

Exercice 1 (3 points)

Pour chaque couple suivant, préciser quel est le carbocation le plus stable.

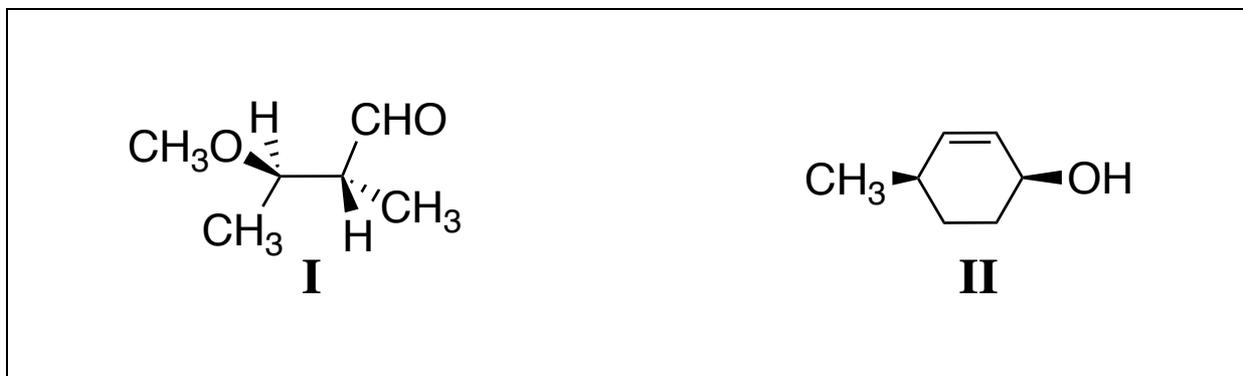
Justifier votre réponse sur la base des effets électroniques et préciser cet effet.



Couple	Carbocation le plus stable	Justification
A/A'		
B/B'		
C/C'		

Exercice 2 (2,5 points)

Préciser directement sur les représentations la configuration absolue de tous les atomes de carbone asymétrique des composés **I** et **II**, ainsi que la configuration de la double liaison pour **II** en indiquant sur les molécules l'ordre de priorité des substituants selon les règles de Cahn-Ingold-Prelog.

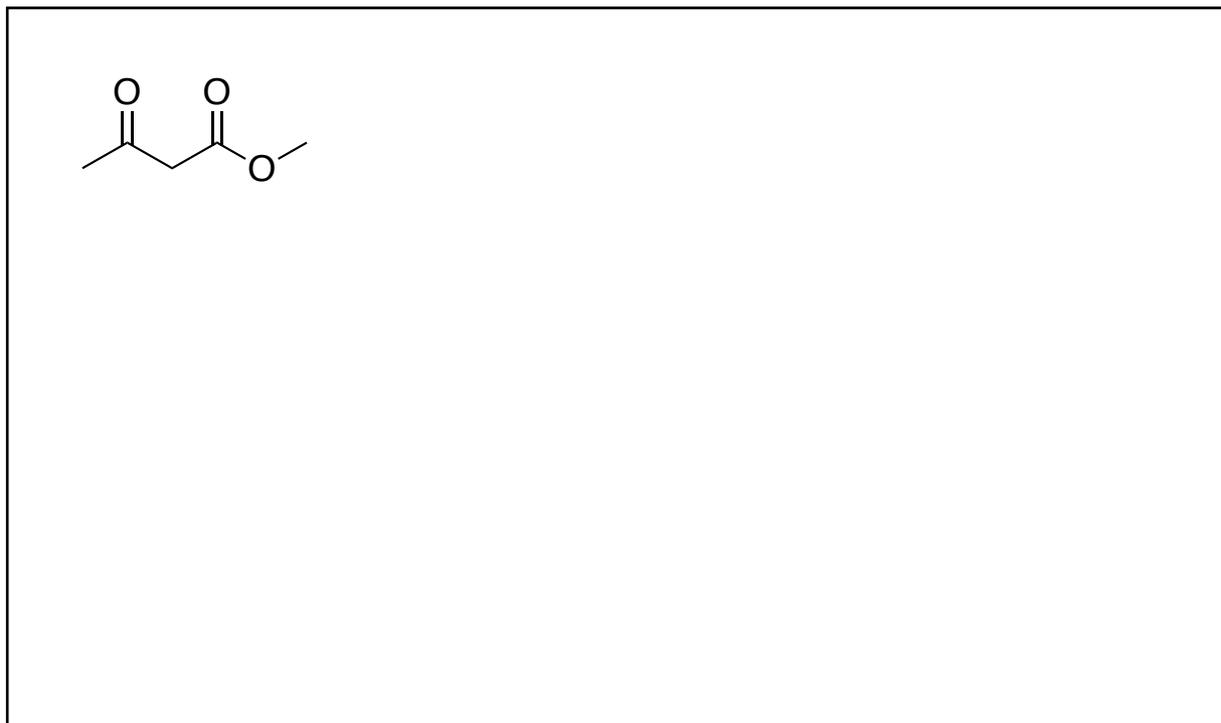


Exercice 3 (5 points)

1- Indiquer, **le cas échéant**, les effets inductifs (donneur +I, accepteur -I) et mésomères (donneur +M, accepteur -M) exercés par les groupes suivants (cocher les bonnes réponses) :

Groupes	Effets inductifs	Effets mésomères
-CH ₃	<input type="checkbox"/> +I <input type="checkbox"/> -I	<input type="checkbox"/> +M <input type="checkbox"/> -M
-Cl	<input type="checkbox"/> +I <input type="checkbox"/> -I	<input type="checkbox"/> +M <input type="checkbox"/> -M
-COMe	<input type="checkbox"/> +I <input type="checkbox"/> -I	<input type="checkbox"/> +M <input type="checkbox"/> -M
-OCOCH ₃	<input type="checkbox"/> +I <input type="checkbox"/> -I	<input type="checkbox"/> +M <input type="checkbox"/> -M

2- Identifier l'hydrogène le plus acide dans le composé ci-dessous et donner la formule de la base conjuguée correspondante. Justifier votre réponse.



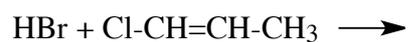
3- Quel est l'atome d'azote le plus basique dans le composé ci-dessous ? Justifier votre réponse.



Exercice 4 (4 points)

On considère la réaction d'addition du bromure d'hydrogène sur le 1-chloropropène.

1. Donner les formules semi-développées des produits obtenus.

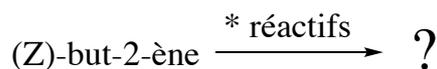


2. Développer le mécanisme de la réaction et justifier le produit majoritaire formé.

Mécanisme :

Exercice 5 (3 points)

Dessiner la formule semi-développée du produit de la réaction avec le (Z)-but-2-ène pour les deux réactions suivantes en indiquant la stéréochimie du (des) produit(s) formé(s).

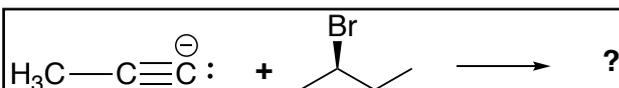


* KMnO₄ dilué à froid

* 1) R-C(=O)-O-OH ; 2) HO⁻, H₂O

Exercice 6 (3,5 points)

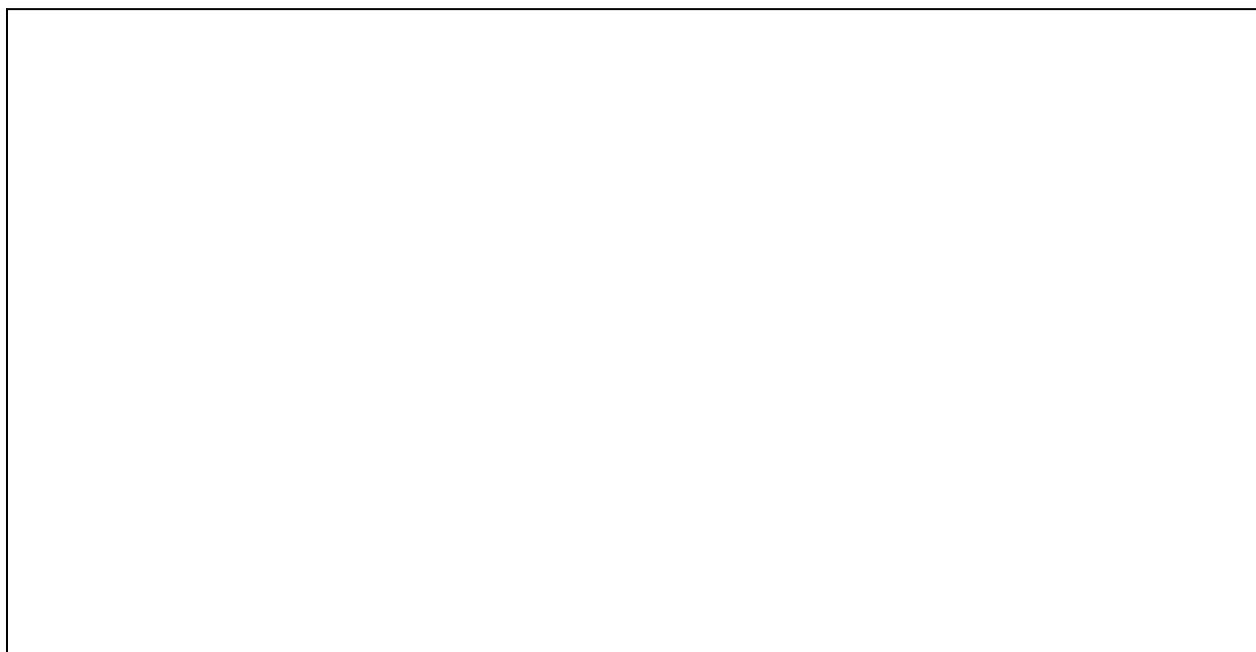
1- Sachant que la réaction ci-dessous est réalisée à froid dans un solvant polaire aprotique et que le produit organique formé présente une activité optique, représenter la structure du produit formé et indiquer sa stéréochimie.



2-Préciser la configuration absolue du substrat bromé.



3- Dessiner le mécanisme de la réaction et le nommer.



DATE : jeudi 12 décembre 2019

NOM :

GROUPE :

PRENOM :

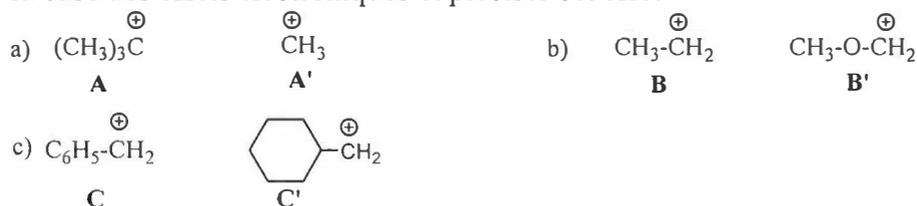
TD de Chimie Organique (L2 SV) – Contrôle Continu – 1h

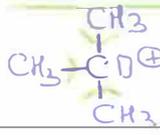
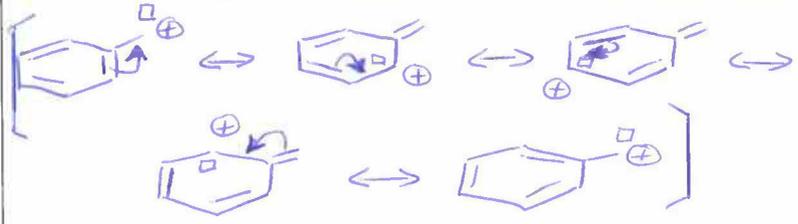
L'utilisation du téléphone portable est interdite. Aucun document n'est autorisé.

Répondre directement sur la feuille

Exercice 1 (3 points)

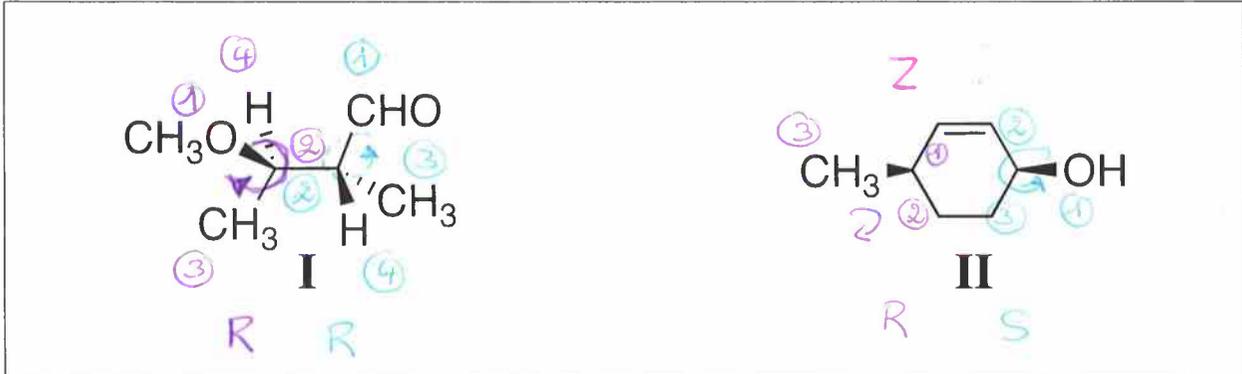
Dans chaque couple suivant préciser quel est le carbocation le plus stable. Justifier votre réponse sur la base des effets électroniques et préciser cet effet.



Couple	Carbocation le plus stable	Justification
A/A'	A	Carbocation (III) est plus stable qu'un carbocation (I)  est stabilisé par 3 effets "+ I"
B/B'	B'	B et B' sont 2 carbocations (I); B est stabilisé par 1 effet "+ I"; B' est plus stable car il est stabilisé par mésomérie: 
C/C'	C	C et C' sont 2 carbocations (I); C' est stabilisé par l'effet "+ I" du cyclohexyle alors que C est stabilisé par mésomérie: 

Exercice 2 (2,5 points)

Préciser directement sur les représentations la configuration absolue de tous les atomes de carbone asymétrique des composés **I** et **II**, ainsi que la configuration de la double liaison pour **II** en indiquant sur les molécules l'ordre de priorité des substituants selon les règles de Cahn-Ingold-Prelog. (*Rappel* : ${}_1H$, ${}_6C$, ${}_8O$)

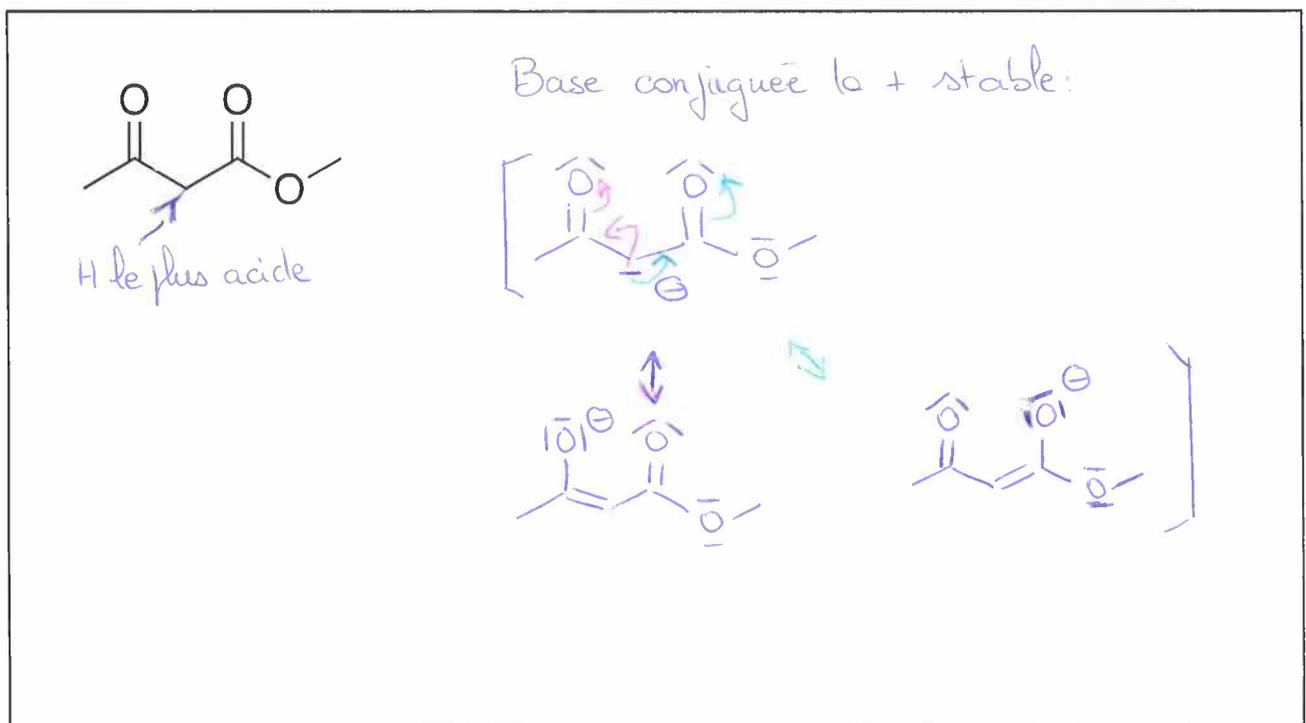


Exercice 3 (5 points)

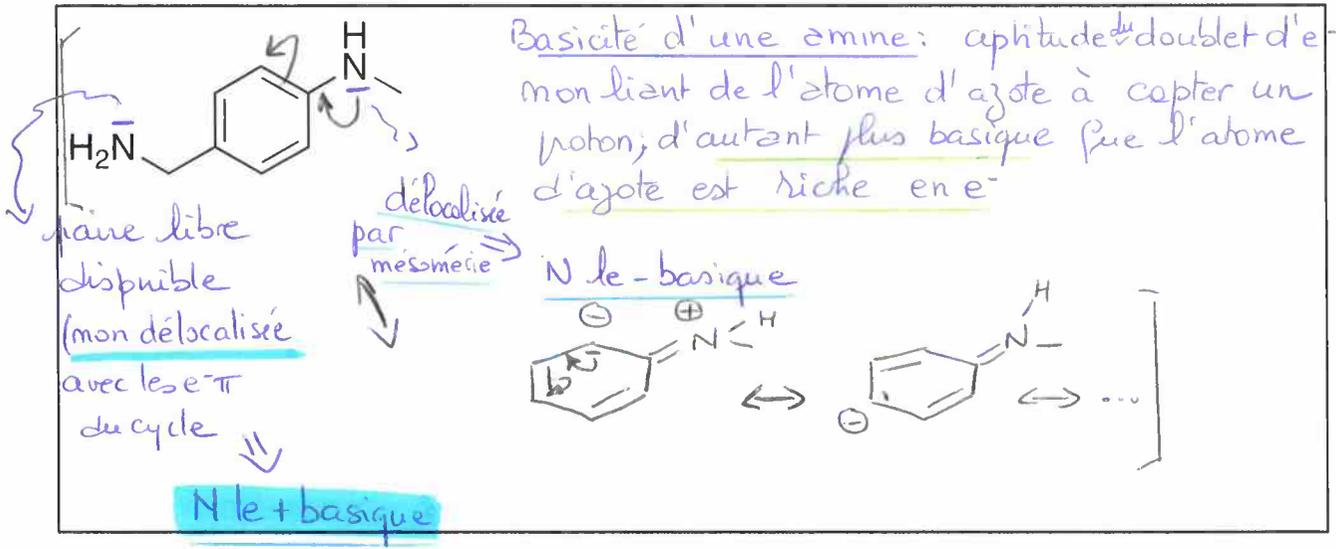
1- Indiquer, le **cas échéant**, les effets inductifs (donneur +I, accepteur -I) et mésomères (donneur +M, accepteur -M) exercés par les groupes suivants (cocher les bonnes réponses) :

Groupes	Effets inductifs	Effets mésomères
-CH ₃	<input checked="" type="checkbox"/> +I <input type="checkbox"/> -I	<input type="checkbox"/> +M <input type="checkbox"/> -M
-Cl	<input type="checkbox"/> +I <input checked="" type="checkbox"/> -I	<input checked="" type="checkbox"/> +M <input type="checkbox"/> -M
-COMe	<input type="checkbox"/> +I <input checked="" type="checkbox"/> -I	<input type="checkbox"/> +M <input checked="" type="checkbox"/> -M
-OCOCH ₃	<input type="checkbox"/> +I <input checked="" type="checkbox"/> -I	<input checked="" type="checkbox"/> +M <input type="checkbox"/> -M

2- Identifier l'hydrogène le plus acide dans le composé ci-dessous et donner la formule de la base conjuguée correspondante. Justifier votre réponse.

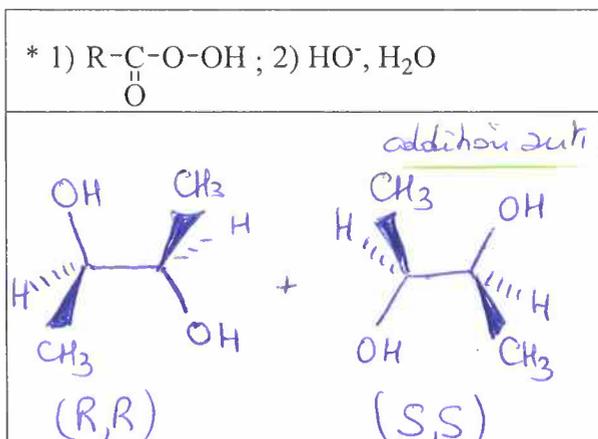
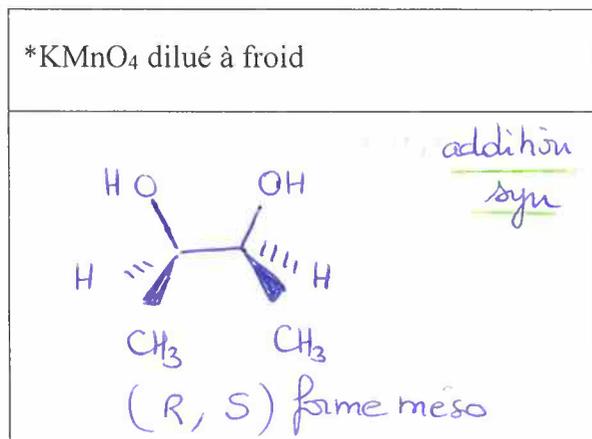
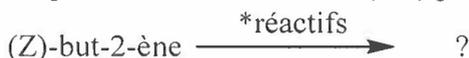


3- Quel est l'atome d'azote le plus basique dans le composé ci-dessous ? Justifier votre réponse



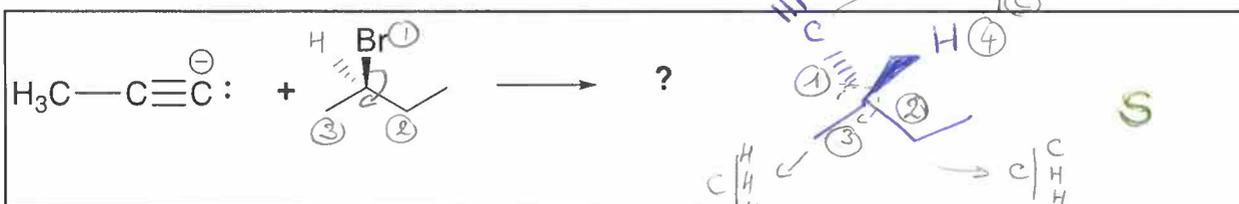
Exercice 5 (3 points)

Dessiner la formule semi-développée du produit de la réaction avec le (Z)-but-2-ène pour les deux réactions suivantes en indiquant la stéréochimie du (des) produit(s) formé(s).



Exercice 6 (3,5 points)

1- Sachant que la réaction ci-dessous est réalisée à froid dans un solvant polaire aprotique et que le produit organique formé présente une activité optique, représenter la structure du produit formé et indiquer sa stéréochimie



2-Préciser la configuration absolue du substrat bromé.

R

3- Dessiner le mécanisme de la réaction et le nommer.

