

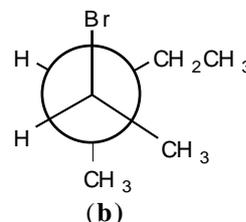
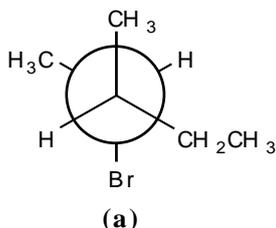
Examen de Chimie organique générale
Filière SMC-S3
Session automne / Année universitaire 2014-2015

EXERCICE 1

- Donner les représentations simplifiées des isomères suivants ; répondant à la formule brute $C_4H_8O_2$ et possédant une double liaison CO :
 - Quatre isomères de fonction.
 - Deux isomères de position.
 - Deux isomères de chaîne.

Exercice 2 :

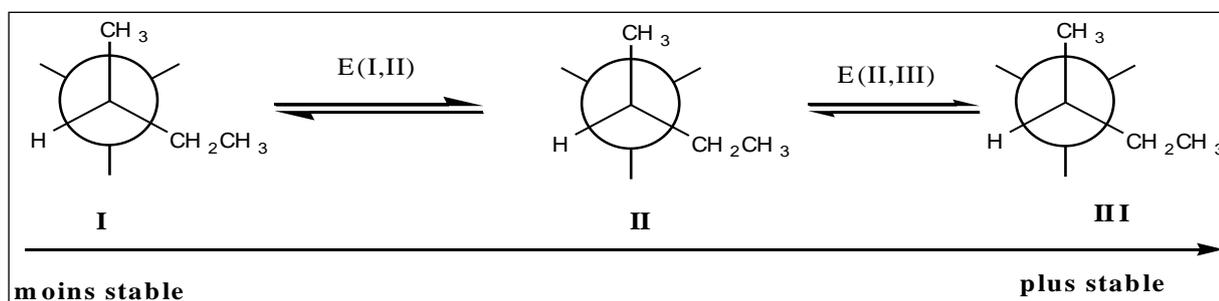
- I.** On considère les composés (a) et (b) représentés ci-dessous en projection de Newman.



- Représenter les molécules (a) et (b) en projection de Fischer et préciser la configuration **R** ou **S** des centres asymétriques.
- Quelle relation de stéréoisomérisation existe-t-il entre (a) et (b) ?

- II.** On se propose de déterminer la stabilité relative des conformères décalés correspondant au composé (a).

- Utiliser les valeurs d'énergie relatives correspondant aux différentes interactions gauche pour compléter les conformations de Newman suivantes en passant du conformère le moins stable au conformère le plus stable.



Interaction	En (KJ/mol)
CH ₃ /Br gauche	1,0
CH ₃ /CH ₃ gauche	3,8
CH ₃ CH ₂ /Br gauche	2,0
CH ₃ CH ₂ /CH ₃ gauche	4,2

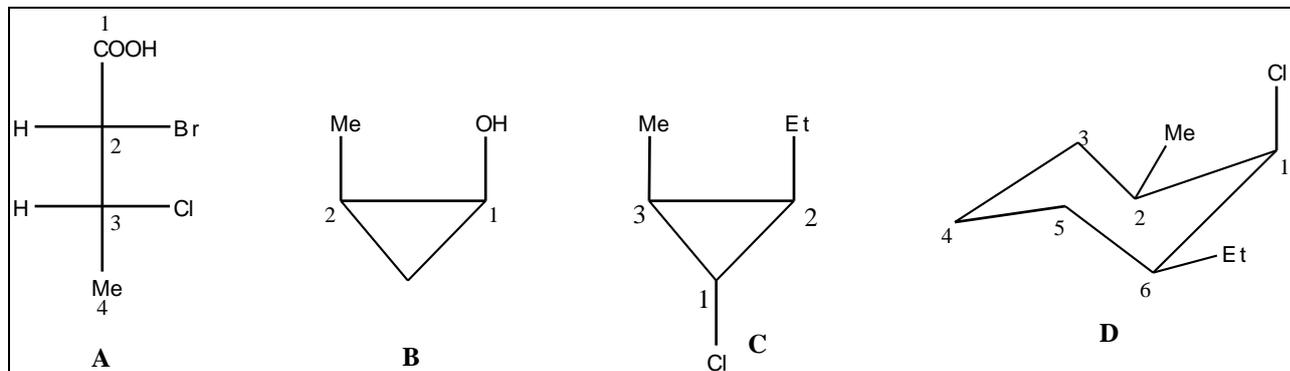
2. Evaluer quantitativement la différence d'énergie entre les conformations :

a. I et II : ΔE (I, II).

b. II et III : ΔE (II, III).

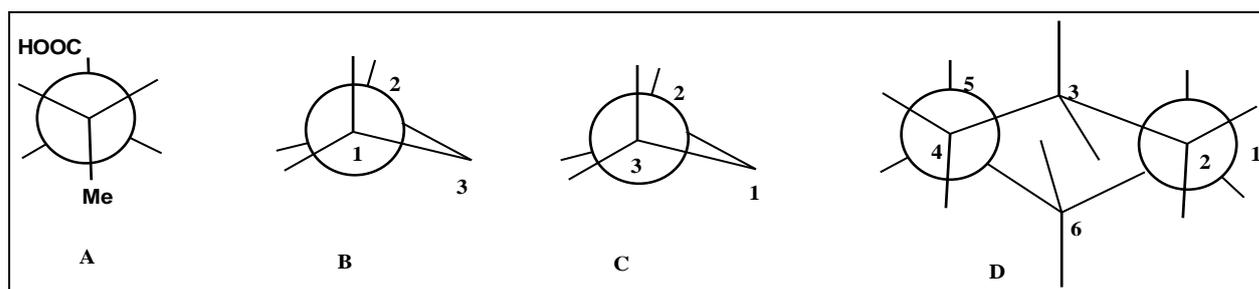
EXERCICE 3 :

1. Préciser la configuration des molécules A, B, C et D suivantes :



2. Donner le nom systématique de chacune des molécules A, B, C et D.

3. Représenter ces composés en complétant les représentations de Newman données ci-dessous.



Exercice 4 :

Répondre aux questions suivantes en discutant la stabilité des molécules conjuguées.

a) Quel est l'ordre d'acidité entre $\text{NO}_2\text{CH}_2\text{COOH}$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$, HCOOH ?

b) Quel est l'ordre d'acidité entre 1, 2 et 3 ?

