

UNIVERSITE DE
NICE SOPHIA ANTIPOLIS

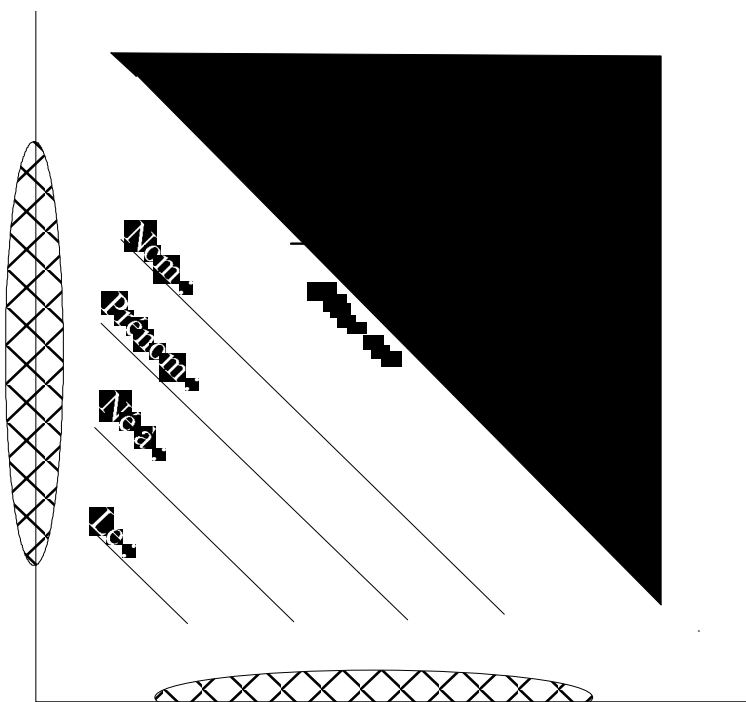
FACULTE DES SCIENCES

MODULE _SL1V24CHC Chimie II
EPREUVE CHIMIE ORGANIQUE
DATE

Note

Nombre d'intercalaires _____

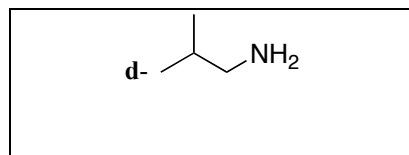
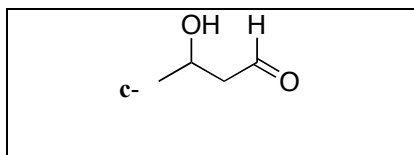
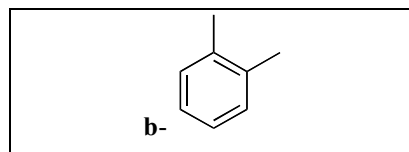
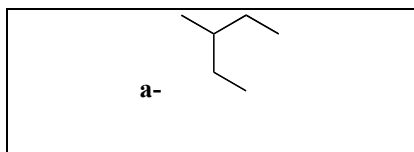
Cette feuille sera cachetée par vos soins au moyen de colle, agrafes ou de ruban adhésif après avoir rabattu le triangle noirci. Afin de faciliter le déchetage, n'opérez de fixation qu'à l'intérieur des ellipses hachurées.



LES CALCULATRICES SONT INTERDITES

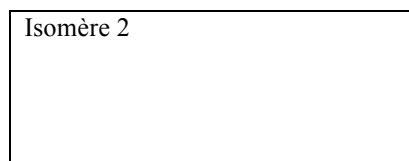
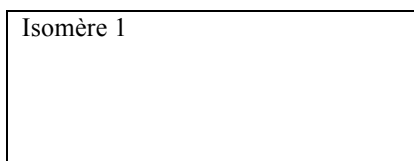
I. ISOMERIE

I-1 Donnez le nom selon le système officiel de nomenclature UICPA, pour chacune des molécules suivantes (2 pts).

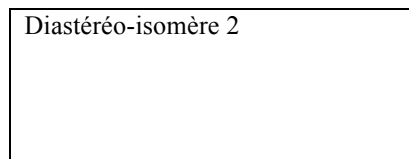
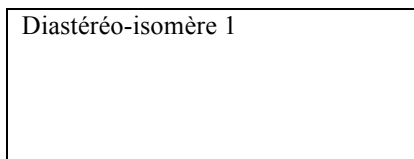


I-2 On considère la formule brute suivante : C_5H_{10} (3 pts).

a) Ecrivez les formules structurales de deux molécules cycliques isomères différents.



b) Ecrivez les formules structurales d'un couple de diastéréo-isomères.



c) Ecrivez les formules structurales d'un couple d'énantiomères renfermant un cycle

Enantiomère 1

Enantiomère 2

II-ISOMERIE ET CONFORMATION

Dessinez en projection de Newman la molécule de 3-aminobutan-2-ol (**3 pts**):



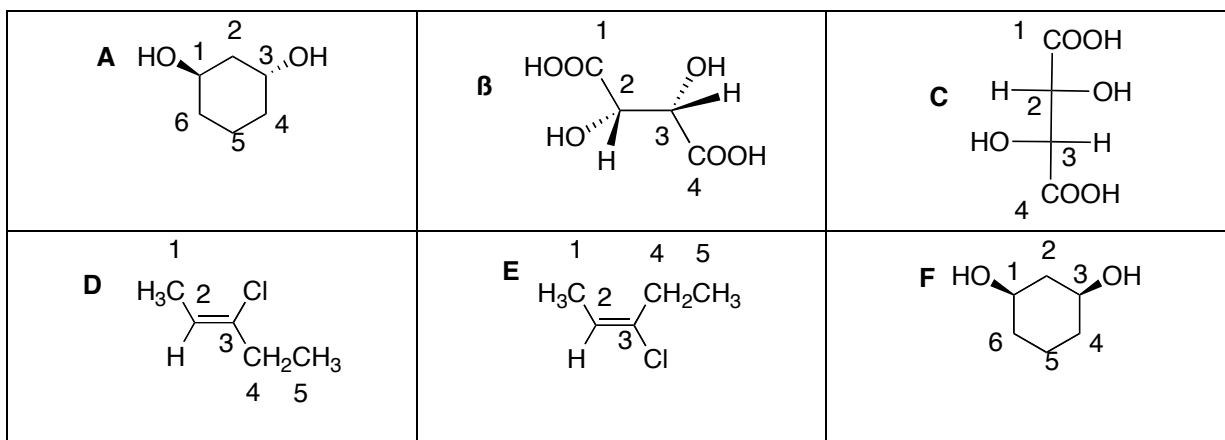
En la regardant dans la direction C2/C3

a) Dans trois conformations limites décalées

b) Dans trois conformations limites éclipsées

III-STEREISOMERIE

On donne les molécules suivantes numérotées **A,B,C,D,E,F** (4,75 pts).



- a) Indiquez pour les molécules précédentes, les numéros des carbones asymétriques suivis de leurs configurations absolues **R** ou **S** ou de leurs configurations **Z** ou **E** de la double liaison. On donne les numéros atomiques Z des atomes suivants : H(Z = 1) ; C(Z = 6) ; O(Z = 8) ; Cl(Z = 17).

A :

B :

C :

D :

E :

F :

- b) Dessinez la molécule **B**

1- En projection de Newman en la regardant dans la direction C2/C3

2- En projection de Fischer

- c) Parmi les molécules précédentes (**A, B, C, D, E, F**), indiquez celles qui sont :

1- Enantiomères

2- Diastéréoisomères

3- Conformères

4- Identiques

Remarque : si il n'y a pas d'exemples, écrire « néant »

IV LES REACTIONS ORGANIQUES ET LEURS MECANISMES

IV-1 Dans la liste des molécules ci-dessous (3 pts) :



a) Quelles sont celles qui correspondent à des acides de Lewis?

Réponse :

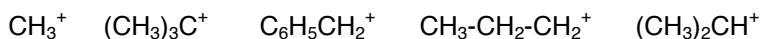
a) Quelles sont celles qui correspondent à des bases de Lewis ?

Réponse :

b) Quelles sont celles qui ne correspondent ni à un acide ni à une base de Lewis ?

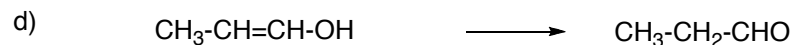
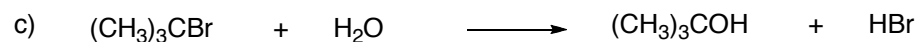
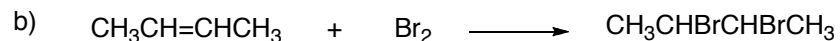
Réponse :

IV-2 Classez par ordre de stabilité croissante, les intermédiaires réactionnels suivants (1,5 pts).



Réponse :

IV-3 Nommez chacune des réactions suivantes (addition, substitution, élimination, transposition) et précisez lorsqu'il s'agit d'une réaction d'addition ou de substitution, si c'est une réaction nucléophile, électrophile ou radicalaire (S_N , A_E , S_E , ...) (1,5 pts).



Réponse :