

DEVOIR DE SYNTHESE
DE CHIMIE ORGANIQUE

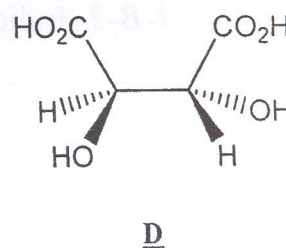
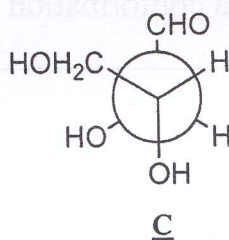
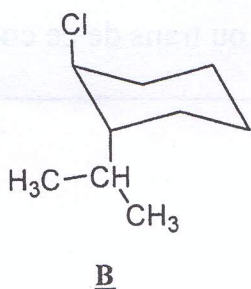
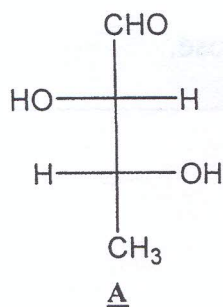
NOM.....PRENOM.....

Salle.....Place n°.....

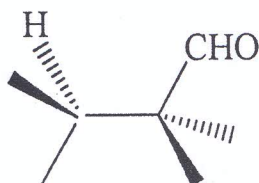
On donne : Numéros atomiques (Z) : Cl (17) ; O (8) ; C (6) ; H (1)

Problème -I-

On considère la série de composés suivants :



I-A-I- Représenter la molécule A selon la représentation de **Cram** en complétant le modèle suivant :



I-A-2- Classer les substituants de chaque carbone asymétrique de A selon les règles séquentielles (**C.I.P.**) En déduire leurs configurations **R** ou **S**.

I- A-3- A est-t-elle chirale ? Justifier votre réponse.

I-A-4- Donner, conformément aux règles de l'**IUPAC** et en tenant compte de la stéréochimie, le nom du composé A.

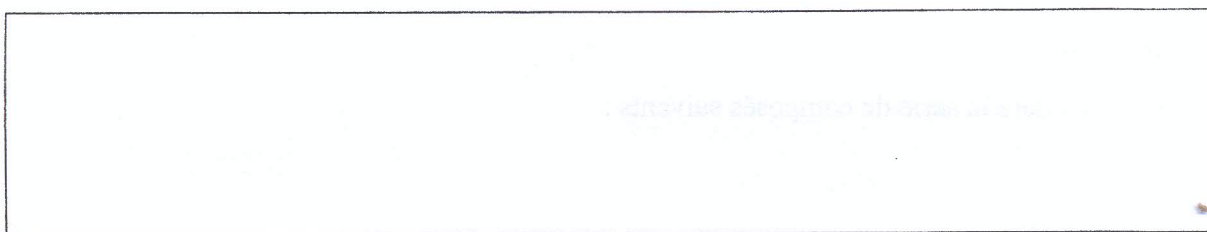
I-A-5- Quelle est la différence entre une conformation et une configuration ?

I-A-6- Représenter A selon Newman, sachant que l'observation est réalisée selon l'axe et le sens de la liaison C_2-C_3 .

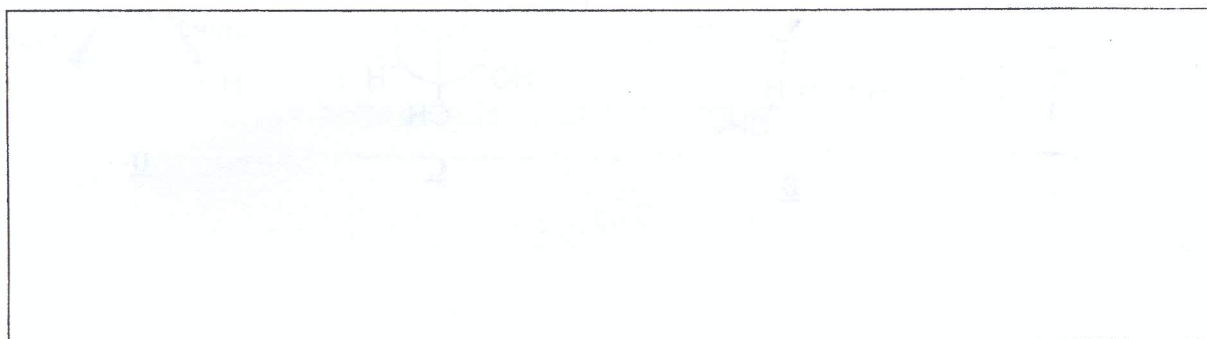
I-A-7- Déterminer la conformation la plus stable de A. Justifier votre réponse.

.....

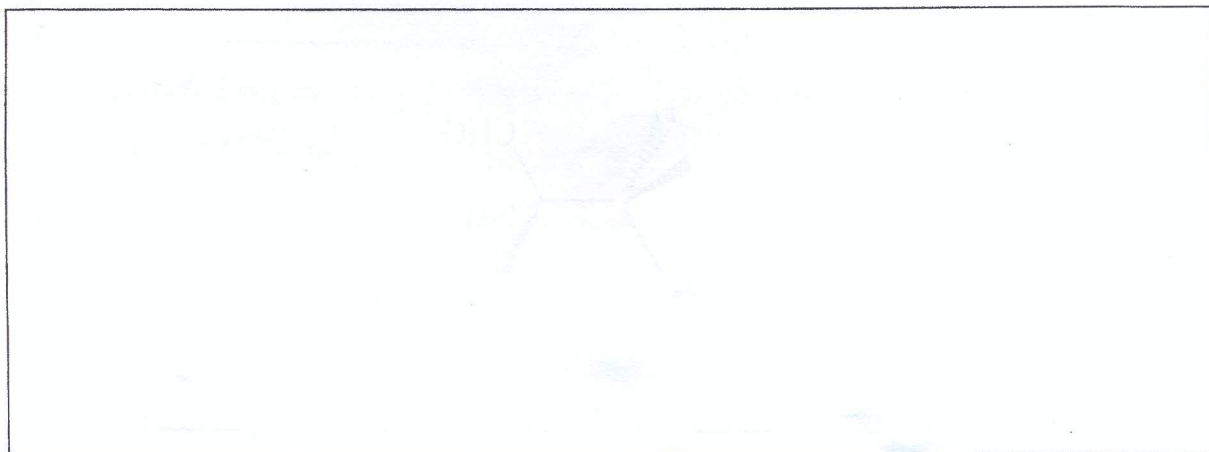
I-B-1- Donner le nom systématique du composé **B**



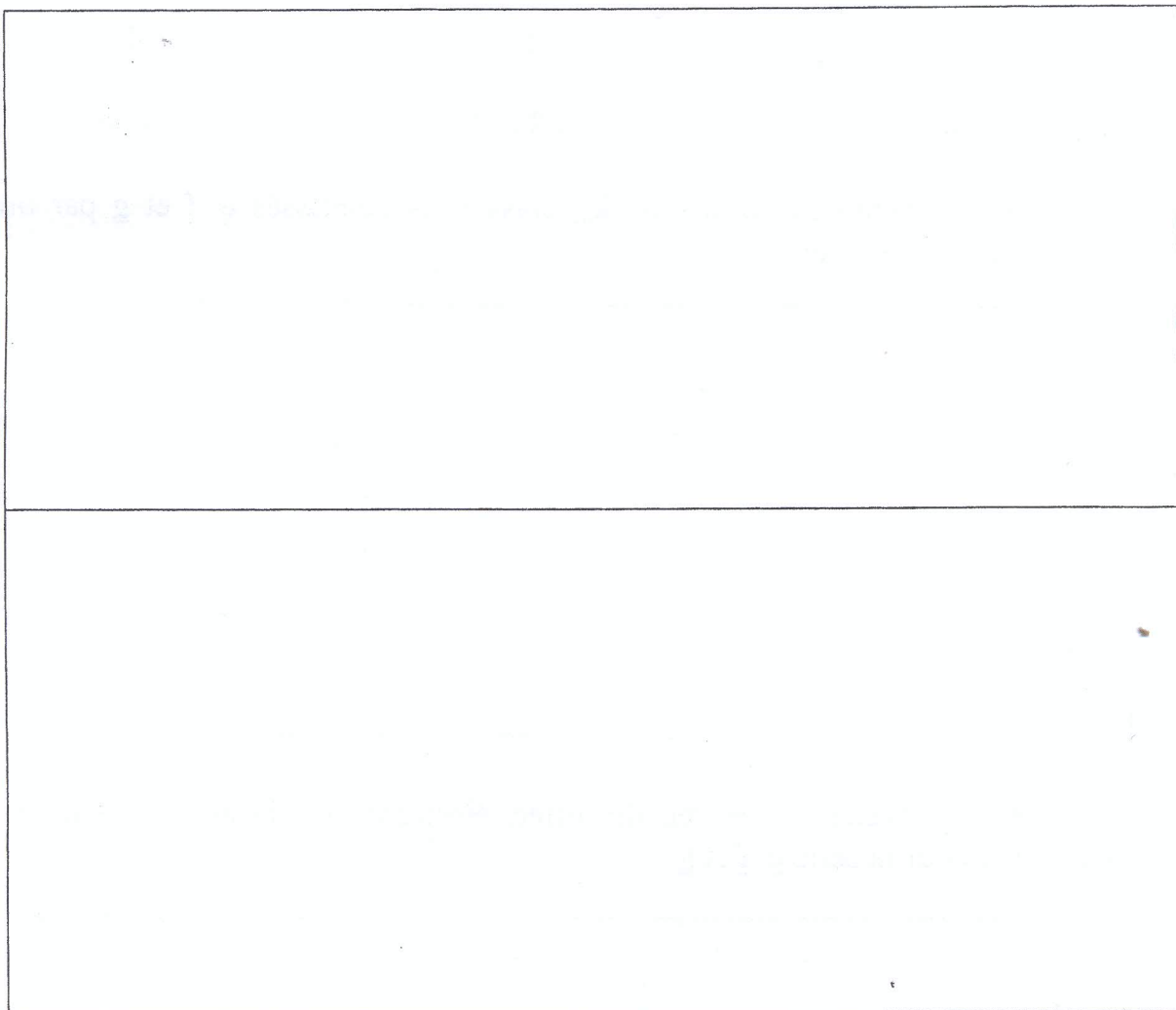
I-B-2- Indiquer la conformation cis ou trans de ce composé.



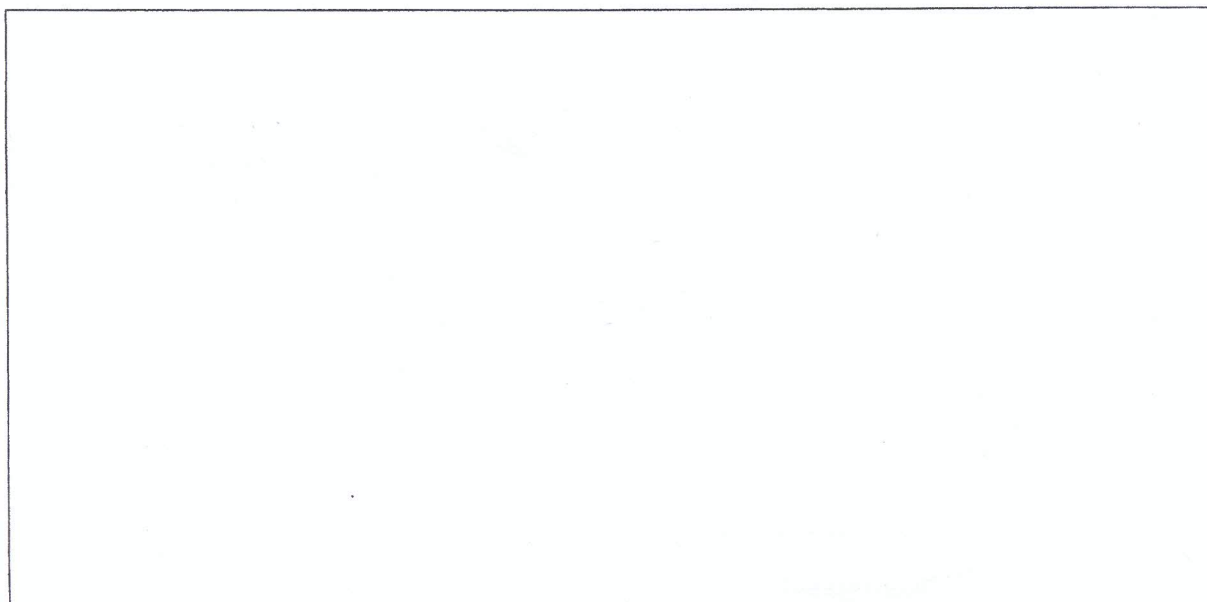
I-B-3- Effectuer l'équilibre conformationnel correspondant et indiquer laquelle des deux conformations est la plus stable. Justifier.



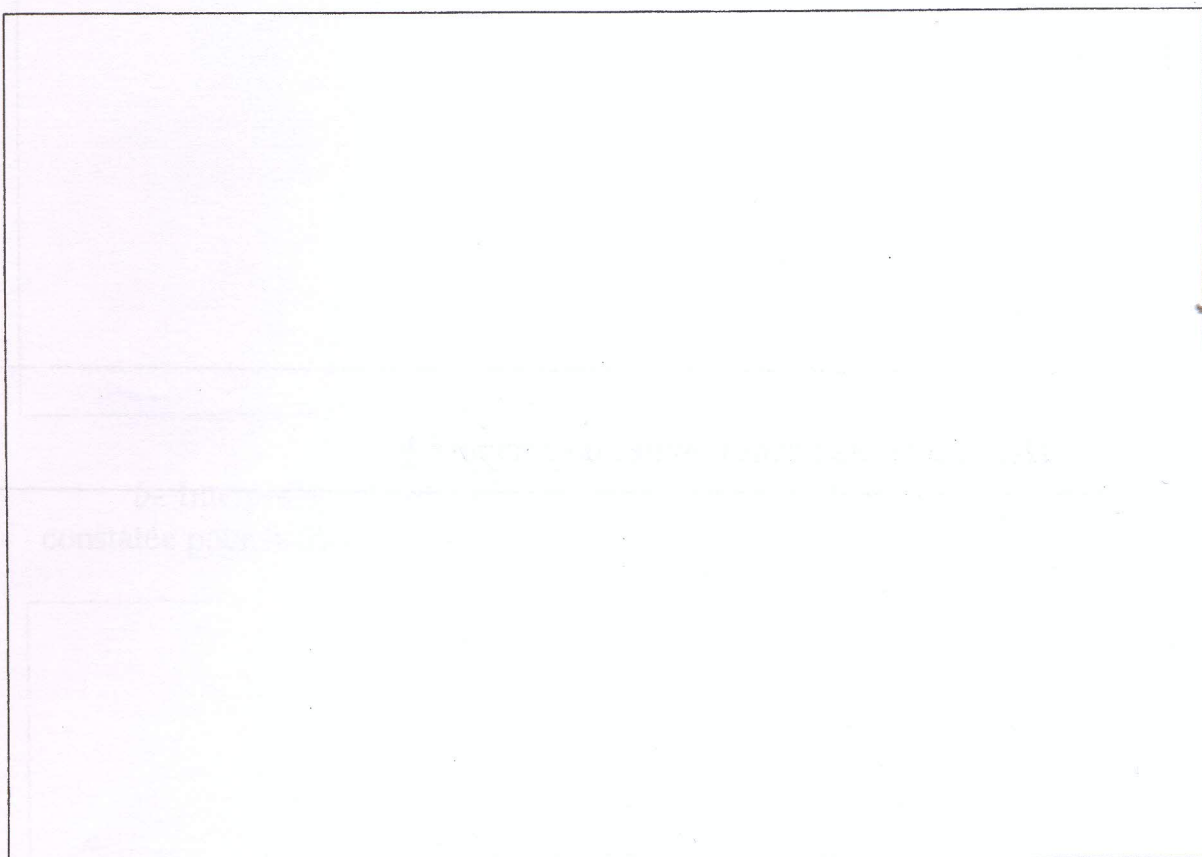
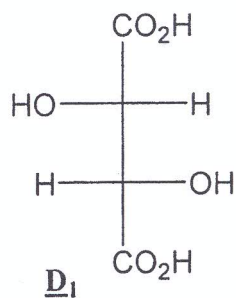
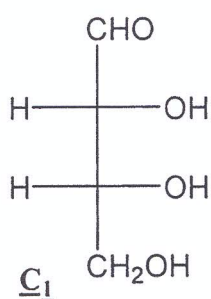
I-C-1- Donner la configuration absolue des carbones asymétriques dans chacun des deux stéréoisomères C et D. Justifier au moyen des règles (C.I.P.)



I-C-2- Représenter C selon Fischer.

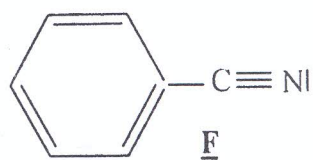
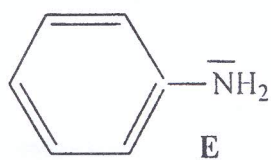


I-C-3- Sachant que les composés C et D sont tous les deux dextrogyres, peut-on prévoir les signes du pouvoir rotatoire des composés ci-dessous C₁ et D₁ ? Justifier.



Problème-II-

II-1- Indiquer parmi, les deux composés suivants E et F, celui qui est le plus basique. Justifier.

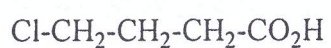


II-2- Ecrire les formes limites du composé F.

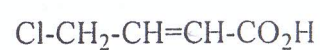
II-3- On donne à 25°C, les constantes d'acidité des trois acides suivants :



e



f



g

K_a $1,6 \cdot 10^{-5}$

$3,2 \cdot 10^{-5}$

$126 \cdot 10^{-5}$

a- A l'aide des valeurs de k_a , classer les composés e, f et g par ordre d'acidité décroissante.

b- Interpréter, au moyen des effets électroniques, la différence d'acidité constatée pour la série e, f et g.