



الجامعة محمد الأول  
جامعة محمد الأول  
Faculté Pluridisciplinaire de Nador

Université Mohamed Premier  
Faculté Pluridisciplinaire de Nador  
Département de Chimie



جامعة محمد الأول  
UNIVERSITE MOHAMMED PREMIER OUIDA  
جامعة محمد الأول

**Examen de :**  
**Chimie Organique Générale**

(Session Normale)

**Samedi 05 Février 2022 – Durée : 1h 30min**

(Aucun document n'est autorisé)

**Filières : SMP/S<sub>3</sub> et SMC/S<sub>3</sub>**

**Année universitaire : 2021/2022**

(Professeur : Abdelouahad OUSSAID)

**Exercice I (3 pts)**

**I-1-** Donner les formules **semi-développées planes** des composés suivants (Justifier votre réponse) :

**a-** cyclohexanecarboxylate de tert-butyle

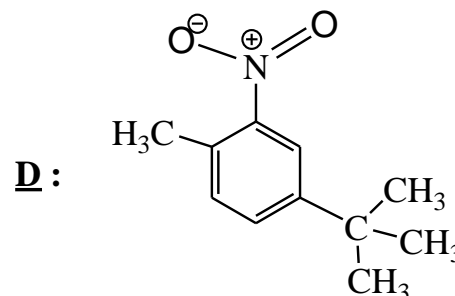
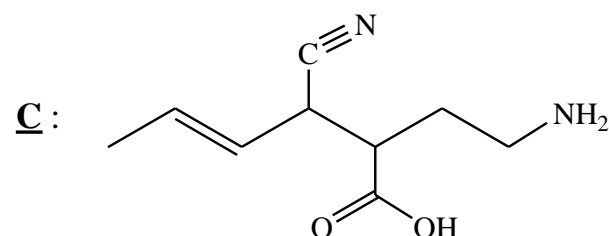
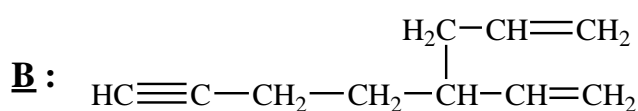
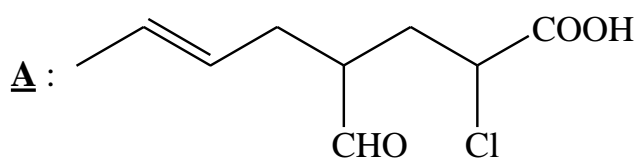
**b-** 4-amino-3-fluorocyclohexane-1-carboxamide

**I-2-** Dessiner en **représentation de Cram** le stéréoisomère suivant (Justifier votre réponse)

- **(R)-(-)-2-bromobutane**

**Exercice II (4 pts)**

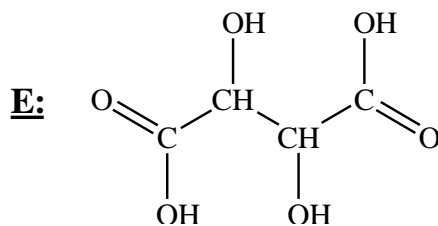
En utilisant les règles de nomenclature universelle (**IUPAC**), nommer les composés (**A**, **B**, **C** et **D**) suivants (Justifier votre réponse):



**Tournez la page S.V.P**

### Exercice III (8 pts)

L'acide tartrique (E) est le nom usuel de l'acide 2,3-dihydroxybutanedioïque, qui a pour formule brute  $C_4H_6O_6$ . C'est un acide  $\alpha$ -hydroxylé. Sa formule semi-développée est la suivante :

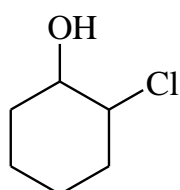


- a- Combien existe-t-il de **carbones asymétriques** ( $C^*$ ) et de **stéréoisomères de configuration** possibles dans cette molécule (E)? Justifier votre réponse.
- b- Dessiner en **représentation de Cram** tous ces stéréoisomères de configuration ; indiquer les relations de stéréo-isomérisie existant entre eux.
- c- Dessiner en **représentation de Fischer**, l'acide (2S,3S)-2,3-dihydroxybutanedioïque.
- c-1- Ce stéréoisomère appartient-il à la série D ou L ? Justifier votre réponse.
- c-2- Ce composé est-t-il **Erythro** ou **Threo** ? Justifier votre réponse.
- d- Donner les structures en représentation de **Fischer** de toutes les molécules **chirales** de (E).
- e- Existe-t-il une relation entre les configurations absolues ((R),(S)) et les signes du pouvoir rotatoire ((+), (-)) d'une molécule chirale ? Justifier votre réponse.

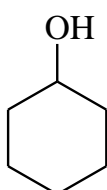
### Exercice IV (5 pts)

En se basant sur les effets électroniques :

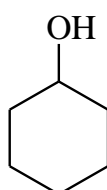
- a- Classer les molécules (F ; G ; H ; I et J) représentées ci-dessous par ordre d'**acidité décroissante** en justifiant votre réponse :



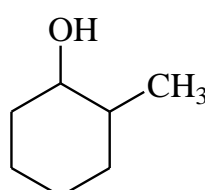
F



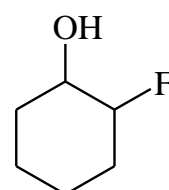
G



H

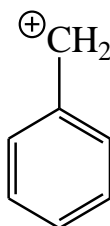


I



J

- b- Ecrire toutes les formes mésomères limites du cation benzyle (K) suivant :



K : cation benzyle

Bonne chance