



NOTE

AVIS IMPORTANT AUX ETUDIANTS

1. Chacune des feuilles de votre copie doit comporter une étiquette code à barres placée à l'endroit indiqué «coller ici votre code à barres»
2. Une copie d'examen comporte une seule «feuille principale» et des «feuilles suites» Sur chacune de vos feuilles, le code à barres est obligatoire
3. Cette feuille d'examen est strictement personnelle Elle ne doit comporter aucun signe distinctif Elle doit être écrite en noir et/ou bleu
4. Le non respect de l'une de ces exigences peut faire attribuer la note ZERO à l'épreuve

 Collier ici votre
code à barre

00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

00	25	50	75

 INSTITUT PREPARATOIRE
AUX ETUDES D'INGENIEUR
DE SFAIX

 14 / 05 / 2025
BG1

DEVOIR DE SYNTHESE DE CHIMIE ORGANIQUE

 2^{ème} semestre
Durée 1h30min

Exercice I : On donne : **Br** (Z= 35), **O** (Z= 8), **C** (Z= 6), **H** (Z = 1)

 On considère la formule semi-développée plane du composé **A** suivant :


1- Combien de carbone(s) asymétrique(s) ce composé comporte-t-il ? En déduire le nombre de stéréoisomères correspondants.



2- Représenter dans l'espace et en projection de Fischer le stéréoisomère A₁ (2R, 3S) et A₂ (2R, 3R).

<u>A</u> ₁ (2R, 3S) Cram	<u>A</u> ₁ (2R, 3S) Fischer
<u>A</u> ₂ (2R, 3R) Cram	<u>A</u> ₂ (2R, 3R) Fischer

3- Préciser la relation de stéréoisomérisation entre A₁ et A₂. Justifier.

--

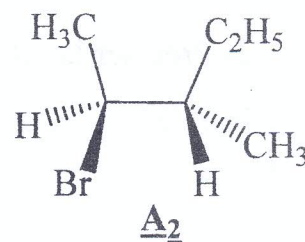
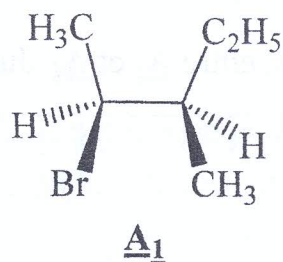
4- Après une suite de réactions sur le composé A, on obtient le composé B suivant :



4a- Combien le composé B présente-t-il de stéréoisomères?

4b- L'isomère B₁ (2R, 3S) est-il optiquement actif? Justifier votre réponse.

Exercice-II- On considère les deux structures suivantes :



1a- Préciser les configurations absolues des carbones asymétriques dans A₁, en indiquant l'ordre des substituants des carbones asymétriques.

1b-Donner le nom complet de A₁ en nomenclature systématique.

1c- Le composé A₁ est-il-optiquement actif ? Justifier.

2- Préciser la relation stéréochimique entre A₁ et A₂. Justifier.

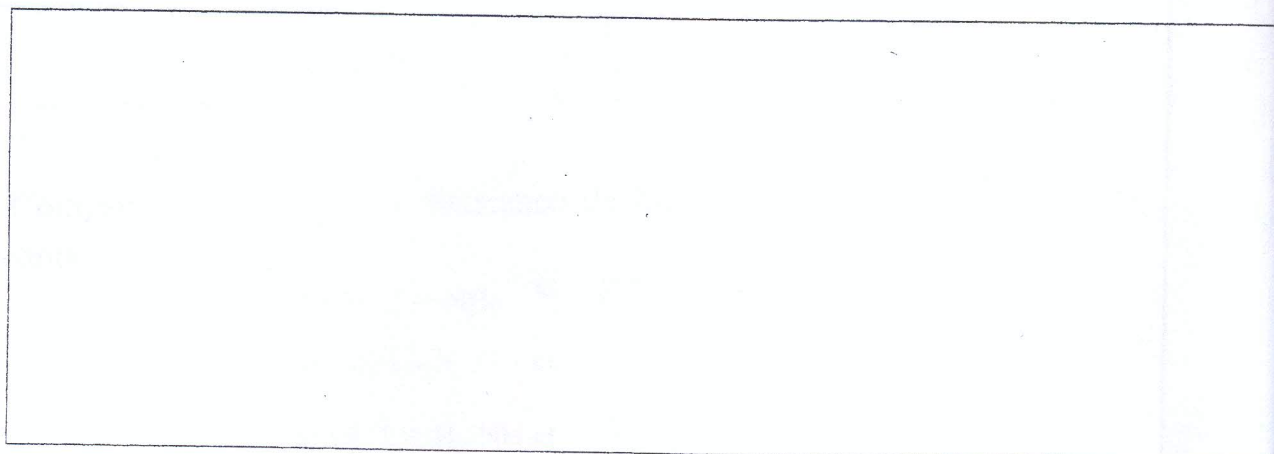
3-En donnant les explications nécessaires, représenter les autres stéréoisomères de configuration de A₁ qui ne sont pas déjà donnés.

**SUITE**

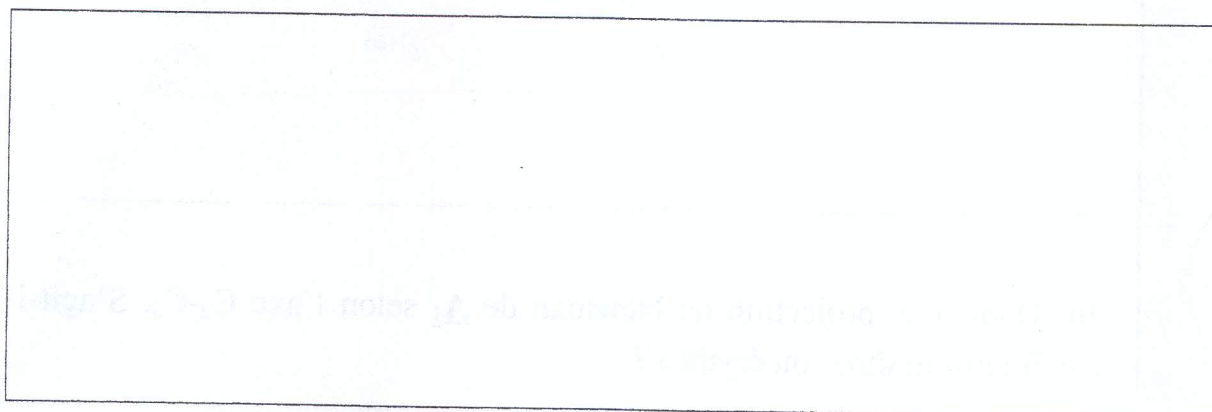
Coller ici votre
code à barre

4a- Donner la projection de Newman de A₁ selon l'axe C₂-C₃. S'agit-il d'une configuration thréo ou érythro ?

4b- Dessiner en projection de Newman les conformations décalées de A₁.

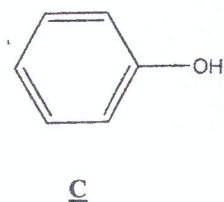
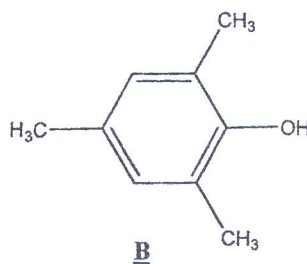
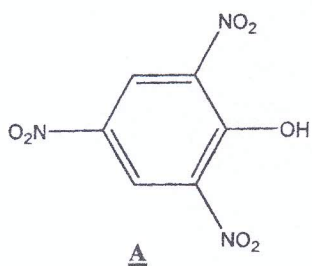


4c-Déduire la conformation décalée la plus stable. Justifier.



Exercice III :

A- On considère les trois espèces suivantes :



1- Citer les effets électroniques (+I, -I, +M, -M) relatifs aux groupes NO_2 et CH_3 .

2- Ecrire les formes mésomères du composé C en partant du groupe OH.

3- Classer alors les espèces A, B et C par ordre d'acidité croissante. Justifier la réponse sans écrire les formes limites.

B- Comparer et expliquer la différence de basicité dans chacun des couples suivants :

