

**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 ZÉRO à l'épreuve

**NOTE**

--

Coller 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 SFAX**

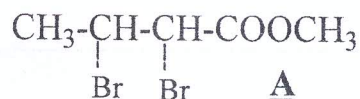
**14 / 05 / 2025
PC1**

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 :



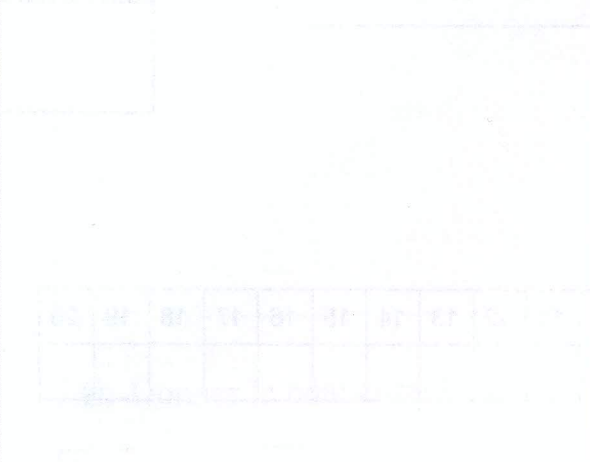
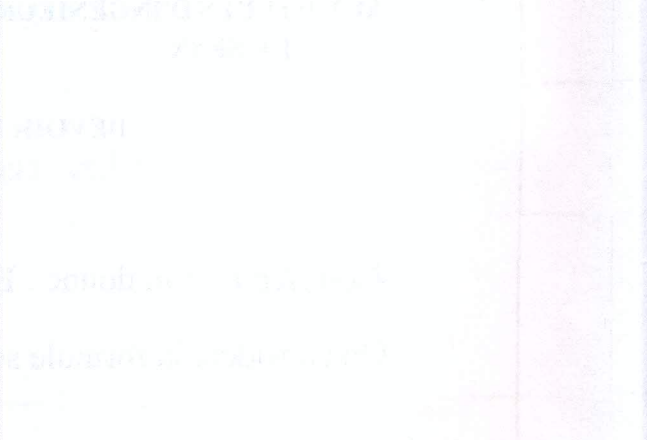
1- Combien de carbone(s) asymétrique(s) ce composé comporte-t-il ? En déduire le nombre de stéréoisomères correspondants.

--

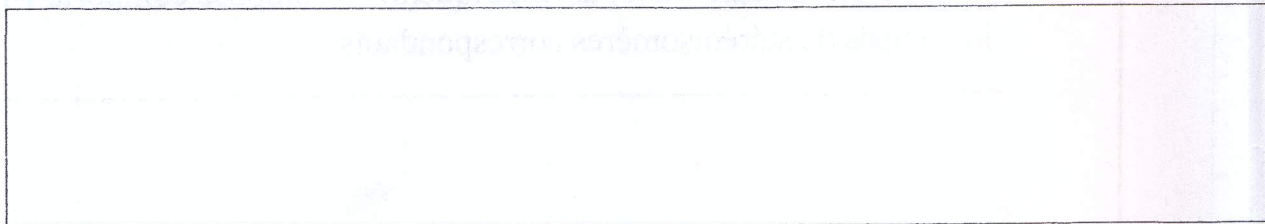
Nom, prénom et signature de l'enseignant surveillant		
---	--	--



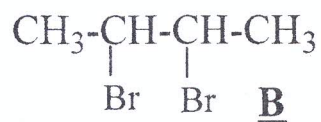
2- Représenter dans l'espace et en projection de Fischer le stéréoisomère A₁ (2R, 3S) et A₂ (2R, 3R).

<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.



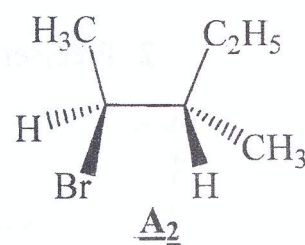
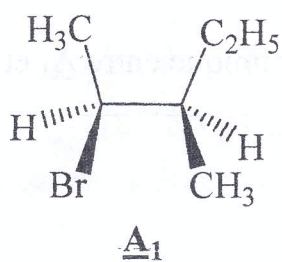
4- Après une suite de réactions sur le composé A, on obtient le composé B suivant :



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.

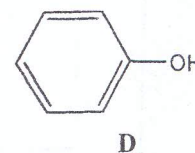
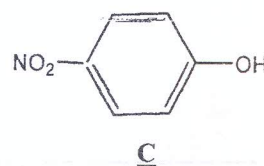
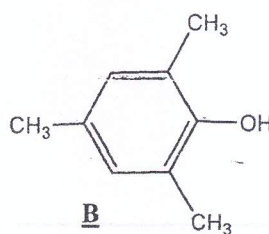
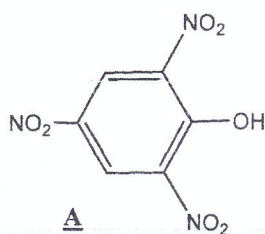
3- En donnant les explications nécessaires, représenter les autres stéréoisomères de configuration de A₁ qui ne sont pas déjà donnés.



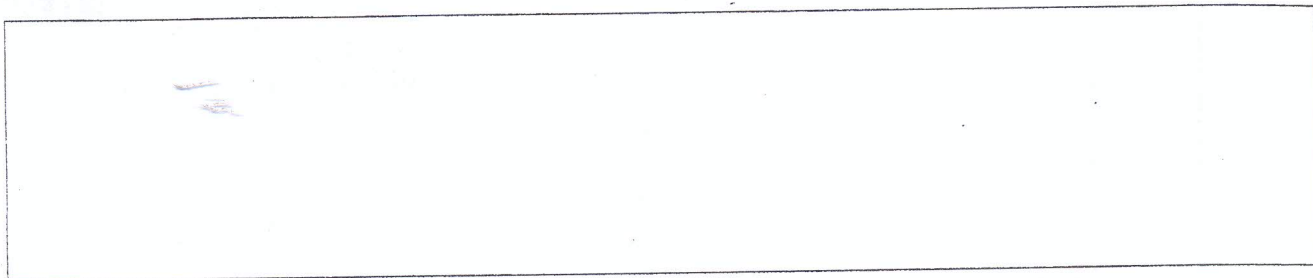
4c-Déduire la conformation décalée la plus stable. Justifier.

Exercice III :

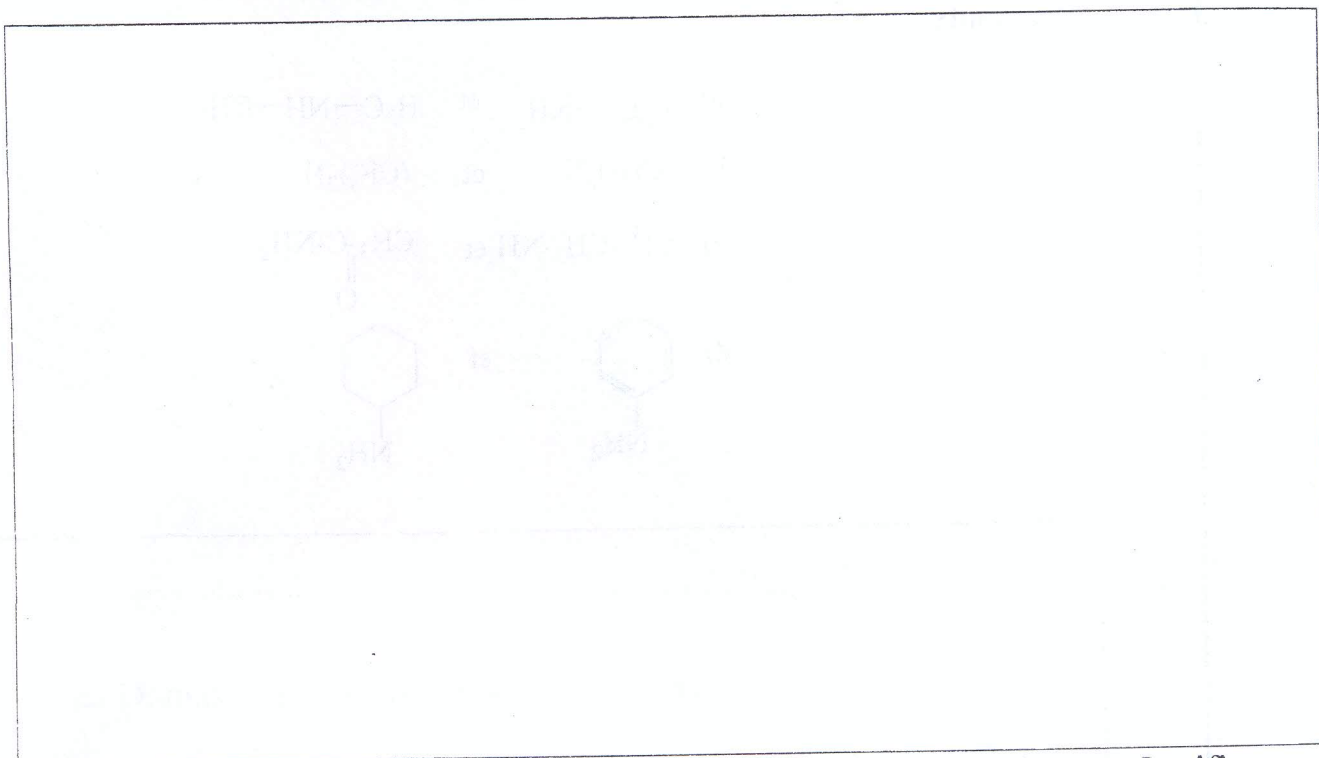
A- On considère les quatre espèces suivantes :



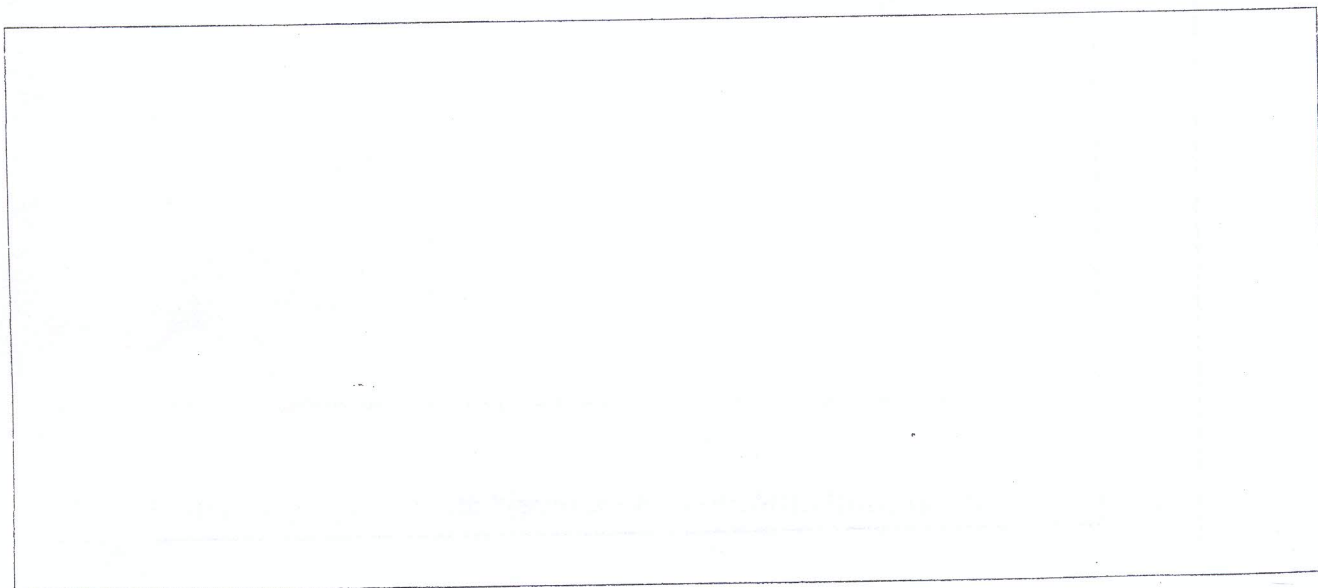
1- Citer les effets électroniques (+I, -I, +M, -M) relatifs aux groupes NO_2 et CH_3 .



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



3- Classer alors les espèces A, B, C et D 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 :

