

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



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

Devoir de Contrôle de Chimie Organique Durée : 1h

01/03/2025
BG2

Exercice 1

On considère la molécule suivante, notée A :



1. Indiquer le type de stéréoisomérisation de A et déterminer sa configuration. Justifier.

Page 1 sur 8

Nom, prénom et signature de
l'enseignant surveillant



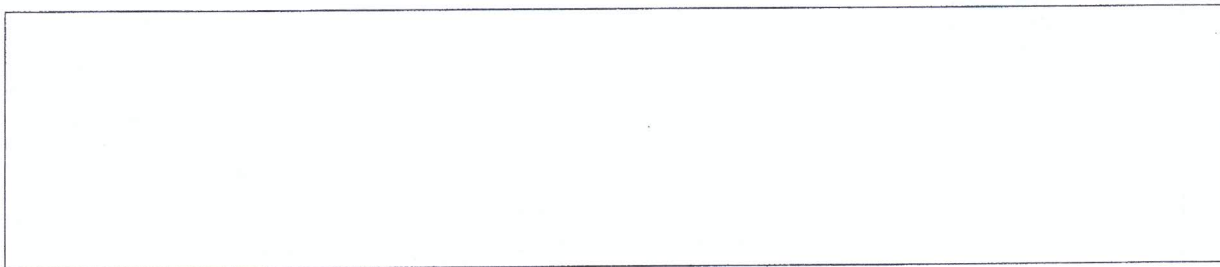
2. Donner le nom systématique de A.

2-a. Donner les produits obtenus par action de **HBr** sur A en détaillant le mécanisme de la réaction.

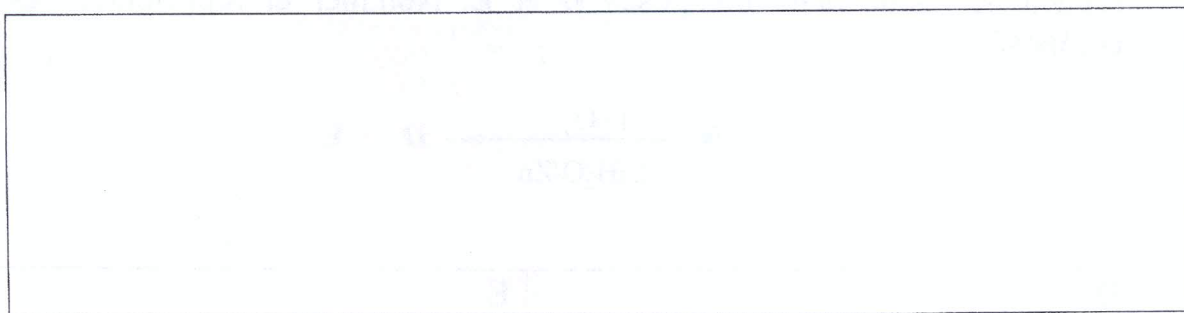
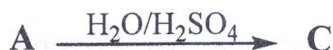


2-b. Quelle est la relation stéréochimique qui lie les différents stéréoisomères du produit B?

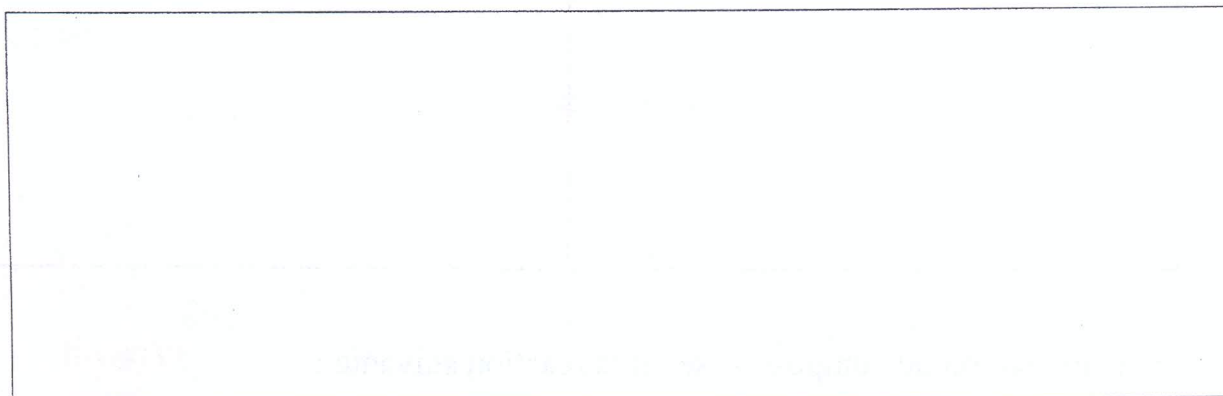
2-c. Sans tenir compte de la stéréochimie, représenter le produit de l'addition de **HBr** sur **A** en présence de peroxyde.



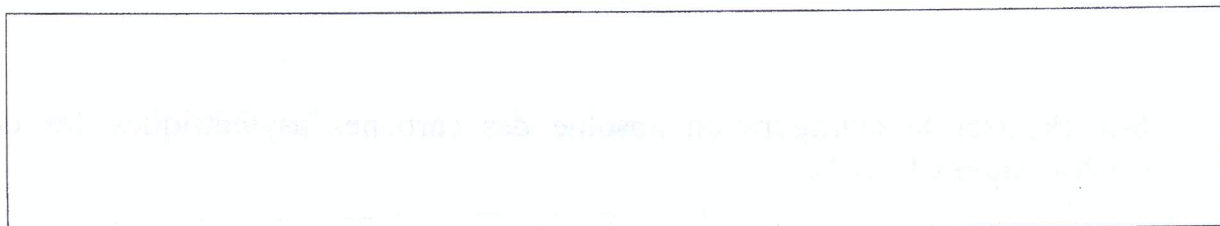
3-a. Donner la formule plane et nommer le produit formé par hydratation en milieu acide de **A**.



3-b. Donner la représentation de Cram des différents stéréoisomères de **C** en indiquant la relation de stéréoisomères existant entre eux.



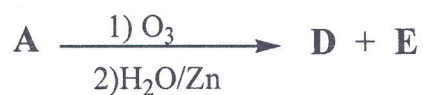
4-a. Quels sont les réactifs nécessaires à l'hydrogénation catalytique d'un alcène?



4-b. Donner la formule topologique du produit formé.

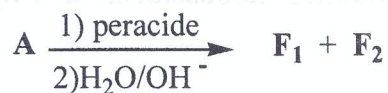
--

5. Le traitement du composé **A** par l'ozone, suivi d'une hydrolyse en milieu réducteur, donne deux composés **D** et **E**. Nommer et représenter ces deux composés.



D	E

6. L'oxydation du composé **A** selon la réaction suivante :



6-a. Préciser la configuration absolue des carbones asymétriques des deux stéréoisomères **F₁** et **F₂**.

**SUITE**

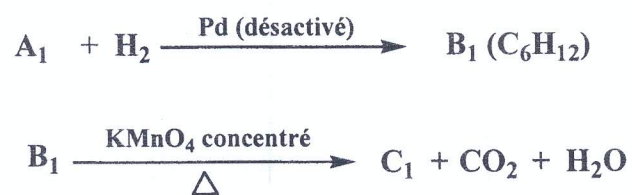
Coller ici votre
code à barre

F₁	F₂
----------------------	----------------------

6-b. Le mélange **F₁** et **F₂** est-il optiquement actif ? Justifier.

Exercice 2

Un alcyne vrai **A₁**, de formule brute **C₆H₁₀**, est optiquement actif. On fait subir à **A₁** les réactions suivantes :



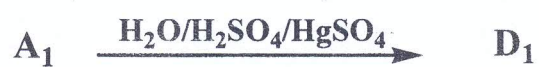


Le composé C_1 est un acide optiquement actif de configuration absolue R.

1. Montrer que ces données permettent de déterminer la structure de A_1 .

--

2. Sur le composé A_1 de configuration R, on réalise les réactions suivantes :



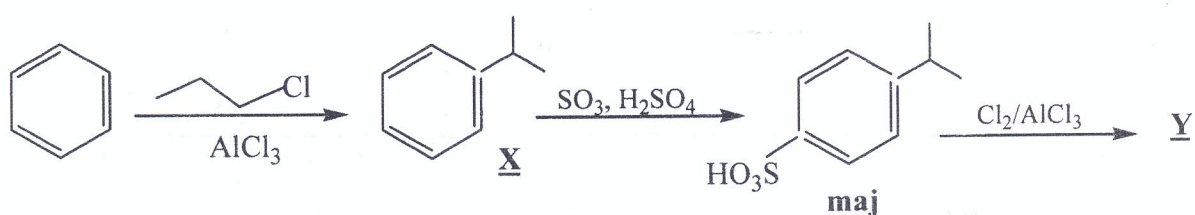
2-a. Ecrire les formules semi-développées des composés D_1 et E_1 .

D_1	E_1

2-b. Préciser la nature du composé **E₁** (nucléophile, électrophile, acide de lewis, base de lewis). Justifier.

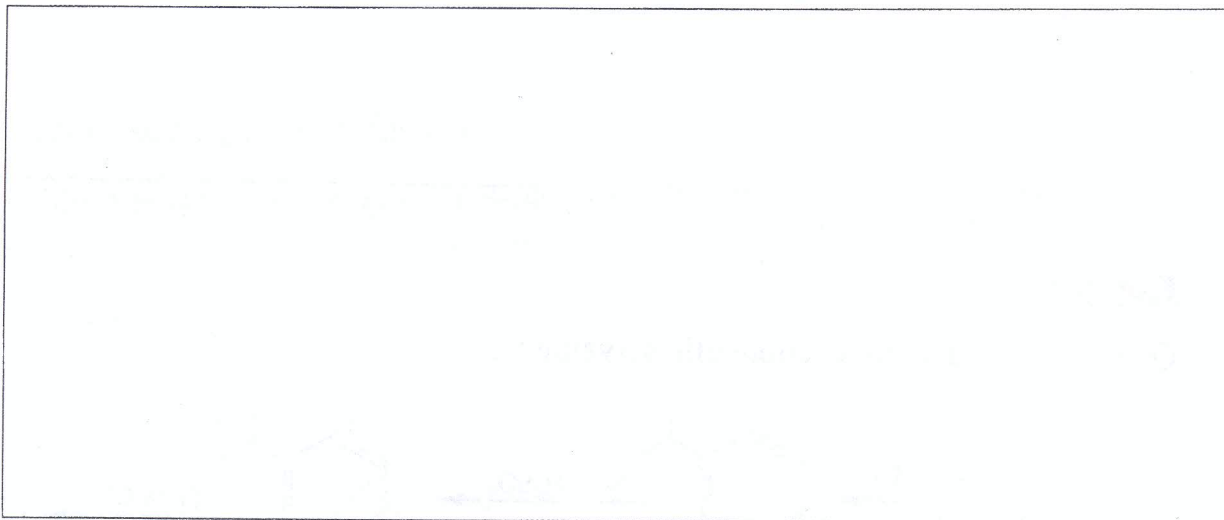
Exercice 3

On considère la suite réactionnelle suivante :

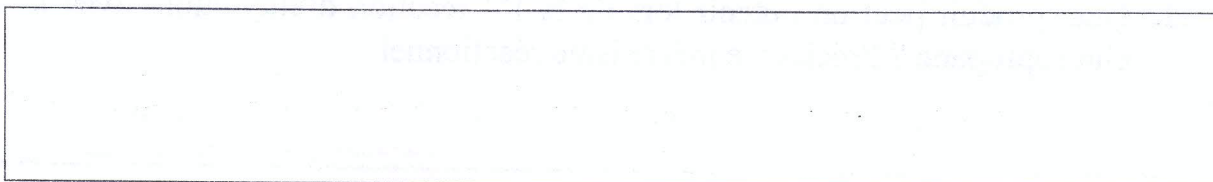


1. Quel produit peut-on obtenir lors de la 1^{ère} réaction d'alkylation avec le 1-chloropropane ? Préciser le mécanisme réactionnel.

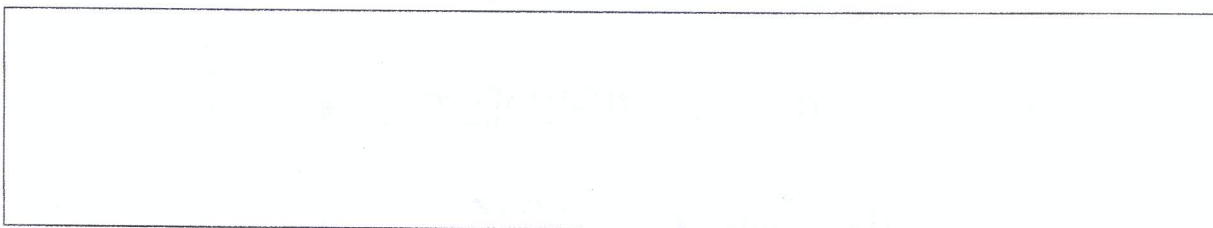
2. Pour justifier l'obtention de X, il est nécessaire d'envisager un réarrangement du carbocation intermédiaire. Déterminer la structure du carbocation qui a effectivement réagi avec le benzène, en détaillant le mécanisme du réarrangement.



3. Quel est le nom de la réaction qui suit ?



4. Dire pourquoi le produit obtenu est majoritaire.



5. Donner le produit Y de la réaction de chloration qui suit.

