

DEVOIR SURVEILLÉ DE CHIMIE ORGANIQUE

2<sup>ème</sup> semestre  
Durée 1h

NOM : ..... PRENOM : .....

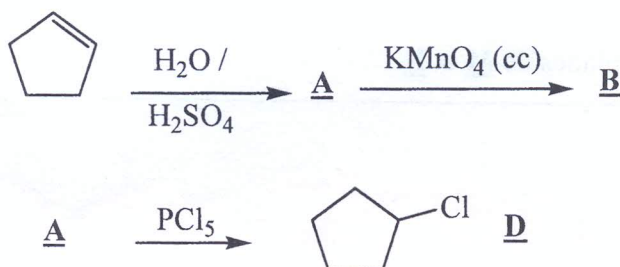
Salle : ..... Place n° ..... CIN.....

**EXERCICE**

Synthèse de 1,2-diols syn et anti.

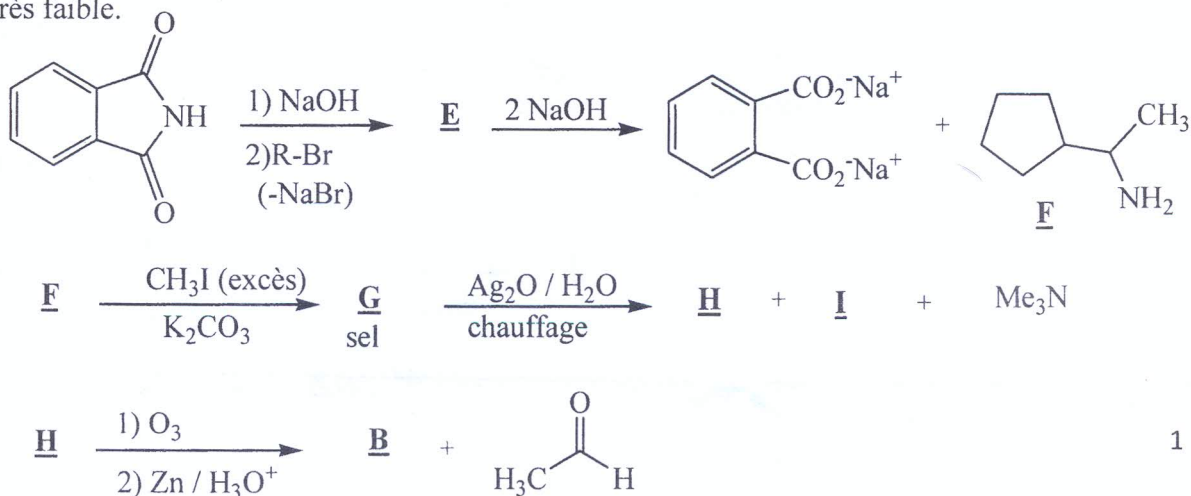
La synthèse se fait en plusieurs étapes.

**Première étape**

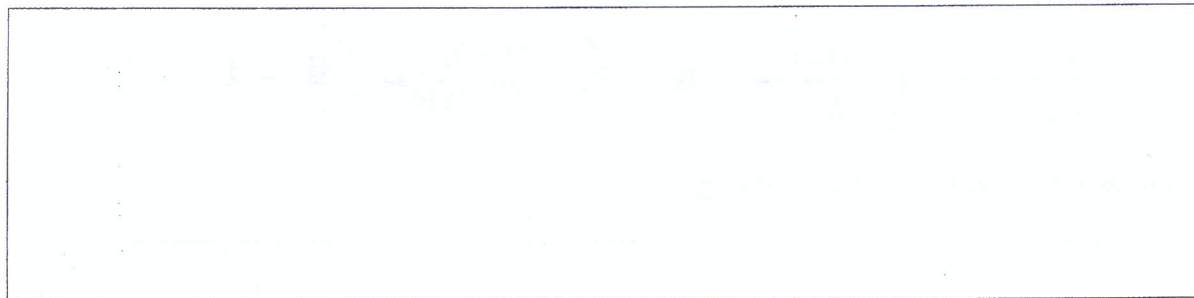


1) Déterminer les structures planes de A et B.

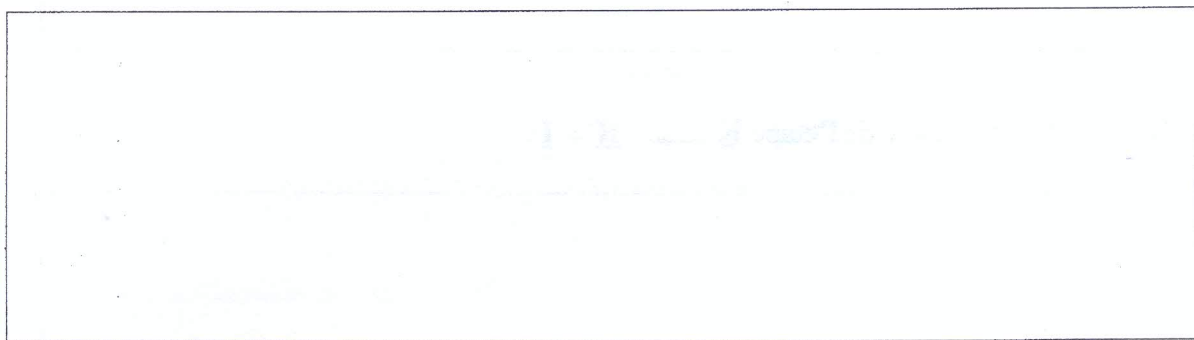
Par ailleurs, le composé B peut être obtenu d'une deuxième manière, mais avec un rendement très faible.



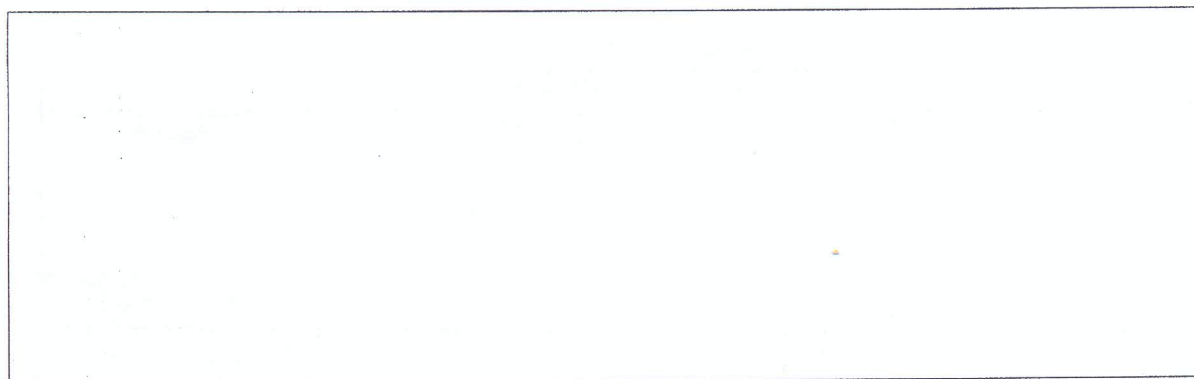
2) Déterminer la formule plane du dérivé halogéné R-Br.



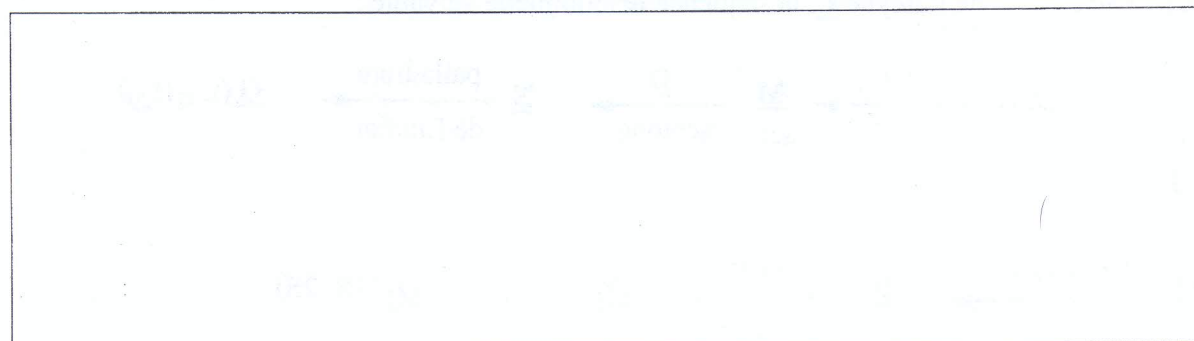
3) En déduire celle de E.



4) Déterminer les structures planes des composés G, H et I.



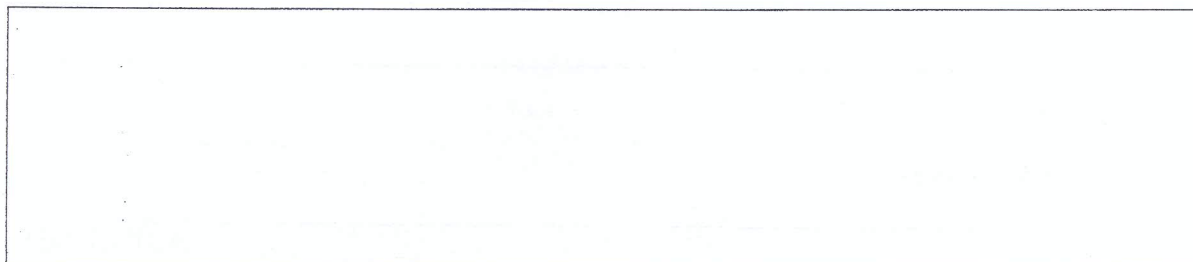
5) Expliquer pourquoi B est obtenu en très faible quantité selon la deuxième méthode.



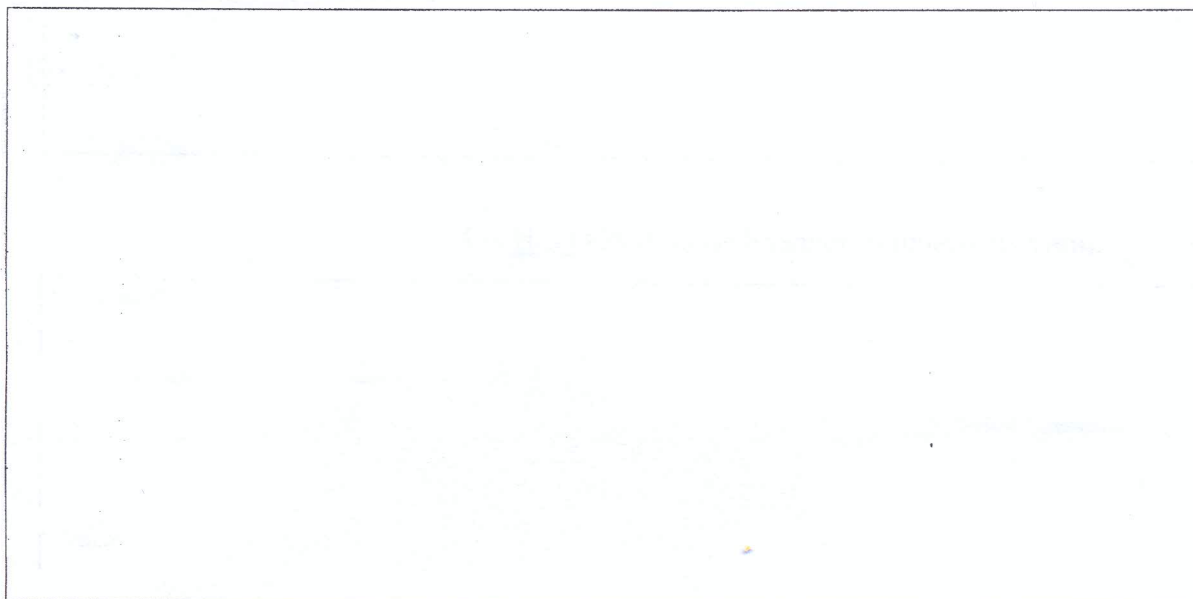
6) Les composés H et I peuvent être obtenus à partir de F autrement :



7) Donner les structures planes de J et K.

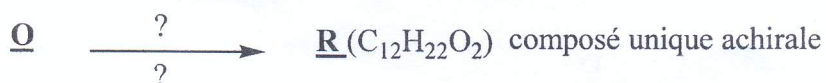
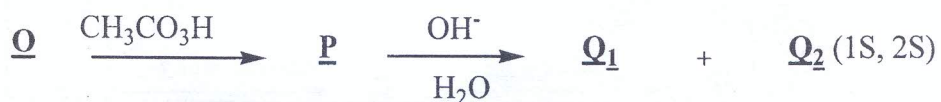
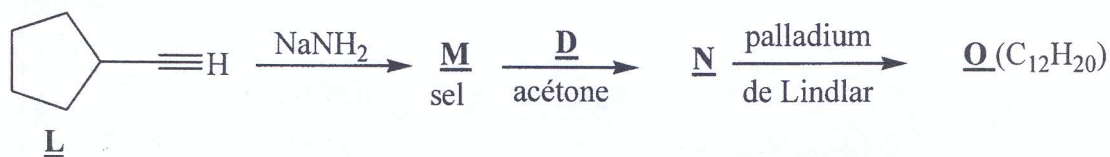


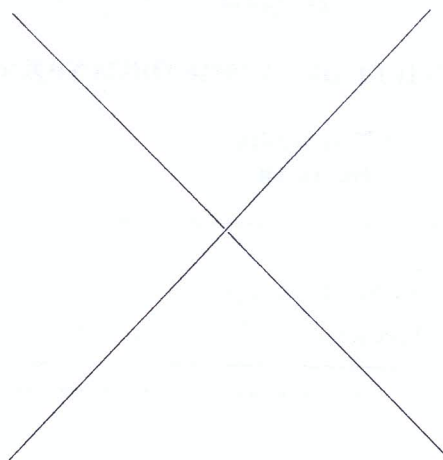
8) Détailler le mécanisme de l'étape  $\underline{\text{K}} \longrightarrow \underline{\text{H}} + \underline{\text{I}}$ .



### Deuxième étape

On réalise à partir de l'alcyne L, la séquence réactionnelle suivante :





*Ne rien écrire ici*

---

9) Donner les structures planes de M et N.

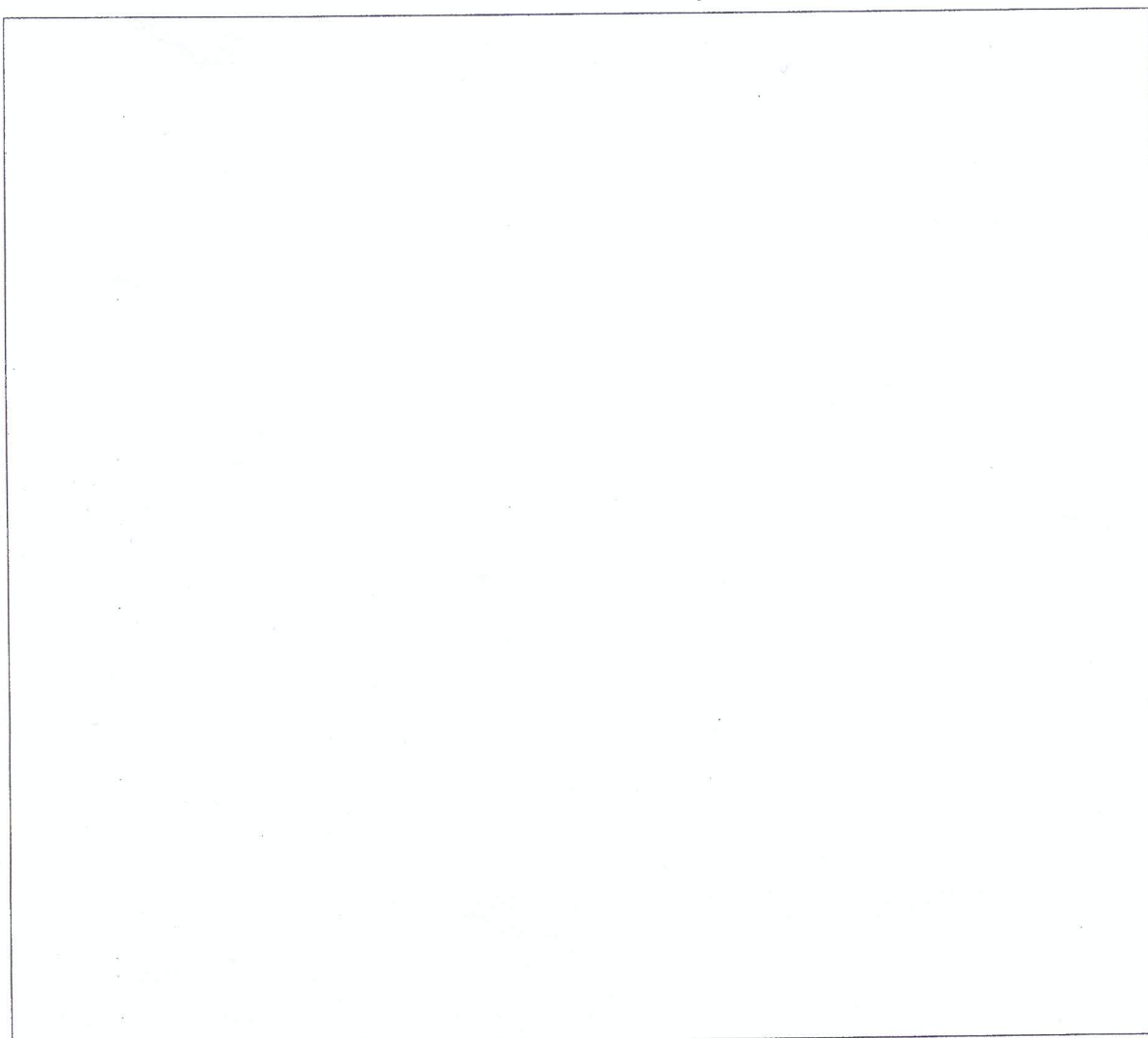
10) Sachant que la réaction conduisant à la formation de N est stéréospécifique, préciser le type de cette réaction et détailler le mécanisme de l'étape M  $\rightarrow$  N.

11) Déterminer la structure de Q en respectant sa configuration géométrique (Z ou E).

12) Justifier le choix de la configuration.

13) Déterminer la structure spatiale de Cram de P.

14) Déterminer à partir du mécanisme de la réaction, les structures de Cram de Q<sub>1</sub> et Q<sub>2</sub>. (Les configurations absolues des carbones asymétriques doivent être justifiées).



15) Proposer le réactif et les conditions nécessaires pour obtenir le composé **R** à partir de **Q**.

Donner la structure de Cram de **R**.

