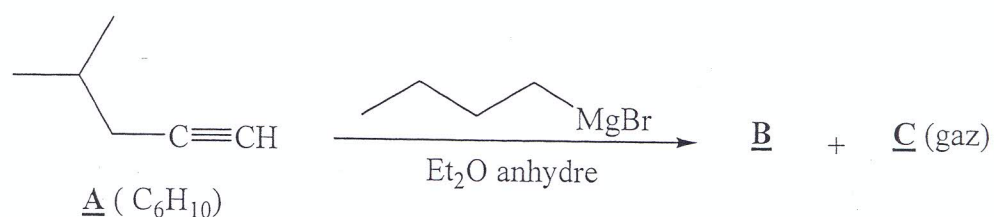


EXAMEN DE CHIMIE ORGANIQUE
2^{ème} semestre
Durée 1h 15mn

NOM : PRENOM :
Salle : Place n° CIN.....

PARTIE I

On fait réagir, dans l'éther anhydre, le composé A avec le bromure du n-butyle magnésium (n-Bu-MgBr) pour obtenir un composé B de formule brute C_6H_9-MgBr et un gaz C selon la réaction.



1) Donner le nom systématique du composé A.

--

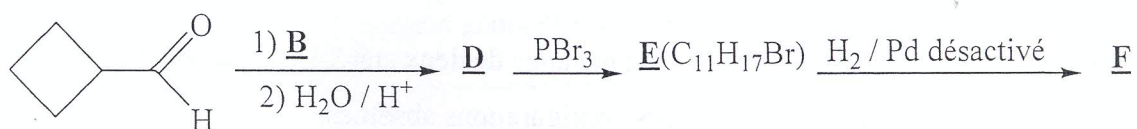
2) Donner les formules semi-développées de B et C.

<u>B</u>	<u>C</u>
----------	----------

3) Quelle est la nature de la réaction du n-BuMgBr avec A?

PARTIE II :

Le composé B est ensuite soumis à la suite réactionnelle suivante :

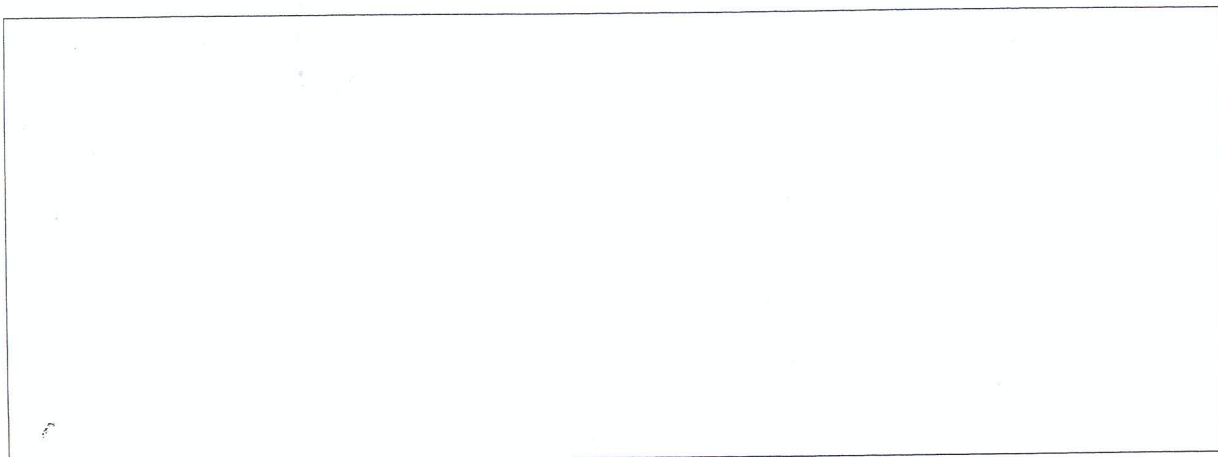


4) Donner les formules planes de D, E et F.

<u>D</u>	
<u>E</u>	
<u>F</u>	

5)

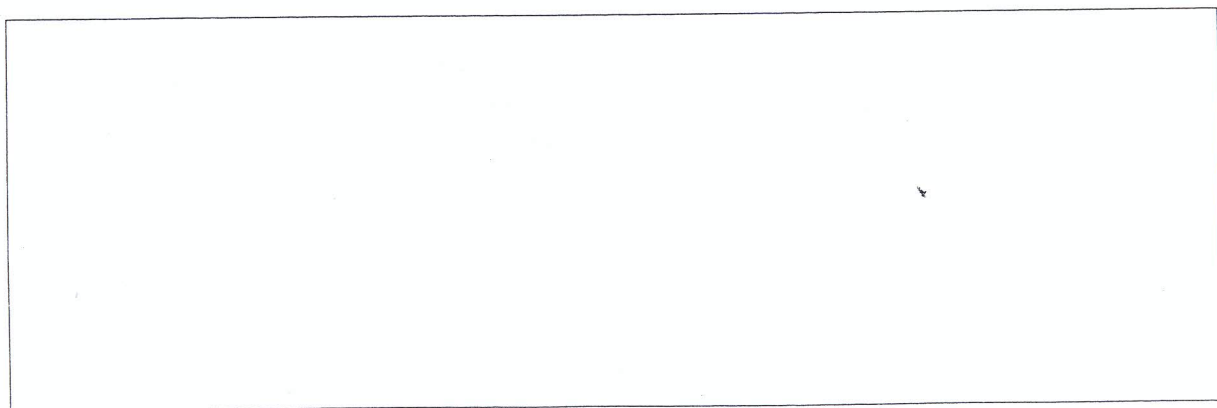
5-a) Détailler le mécanisme de la réaction donnant D.

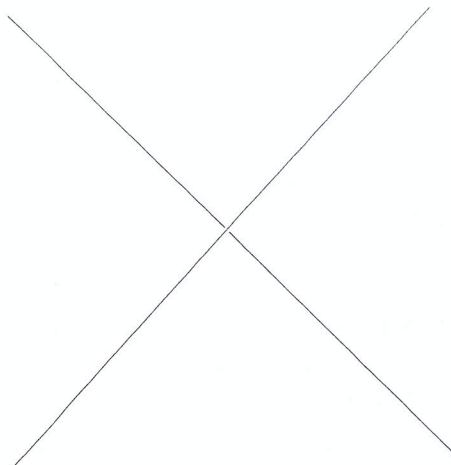


5-b) D est en réalité obtenu sous forme d'un mélange de deux stéréoisomères D₁ et D₂.
Représenter les dans l'espace puis donner leurs configurations absolues.

<u>D</u> ₁	<u>D</u> ₂

5-c) Le mélange (D₁, D₂) est - il optiquement actif ? Justifier.





Ne rien écrire ici

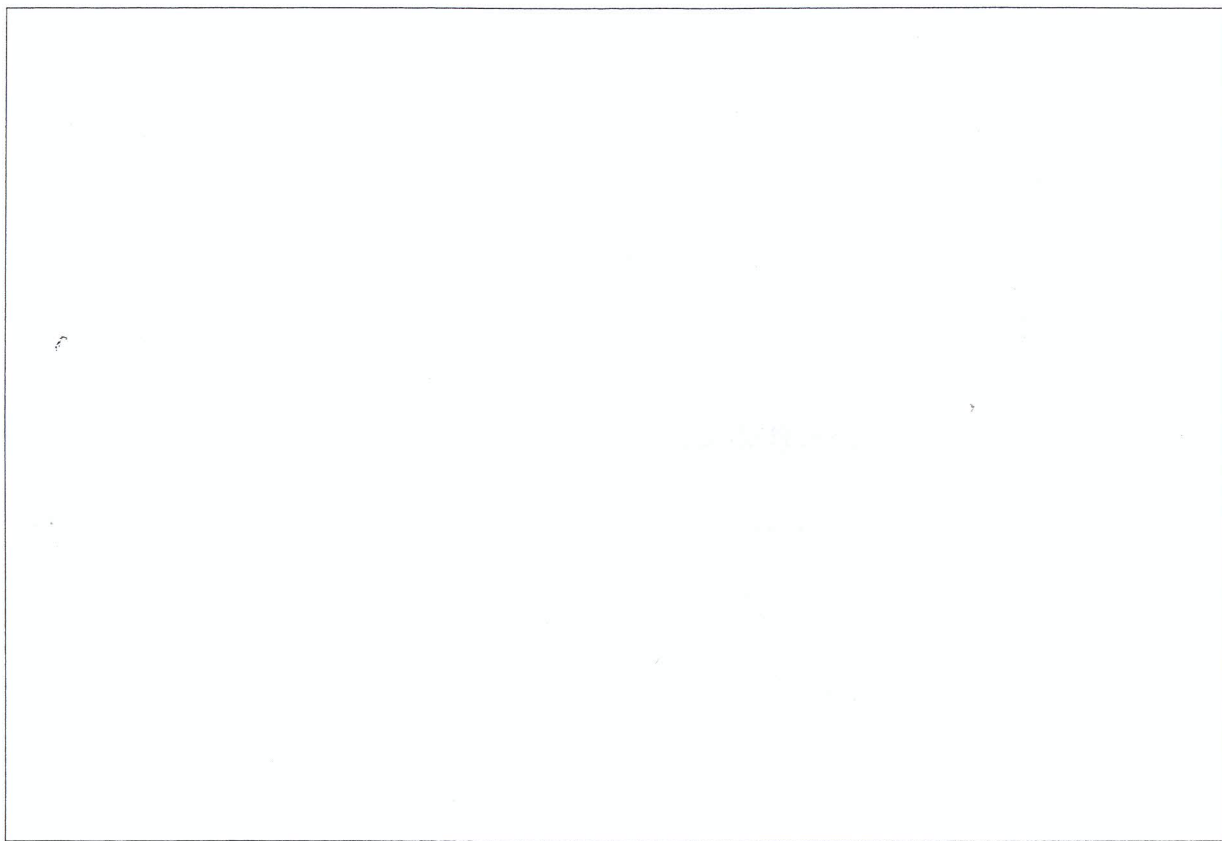
6)

6-a) Déterminer la configuration géométrique de l'alcène F. Justifier.

6-b) Donner le nom systématique de F.

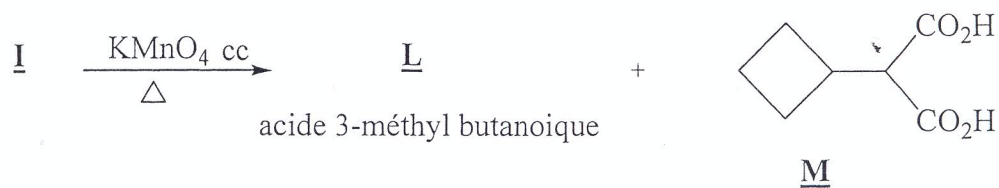
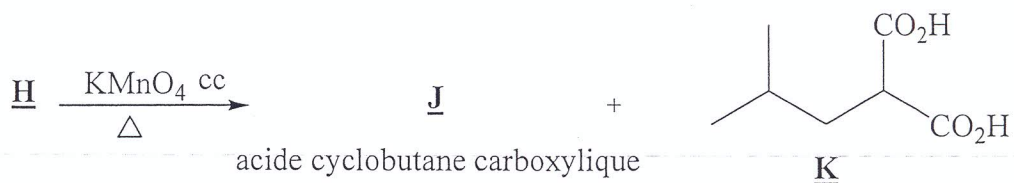
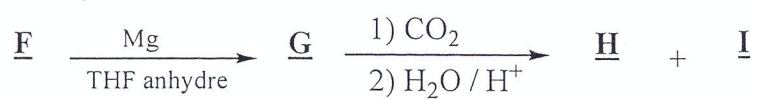
6- c) Citer, sans les représenter, les stéréoisomères de F.

7) Développer le mécanisme de l'hydrogénation catalytique dans l'étape E $\longrightarrow$ F.

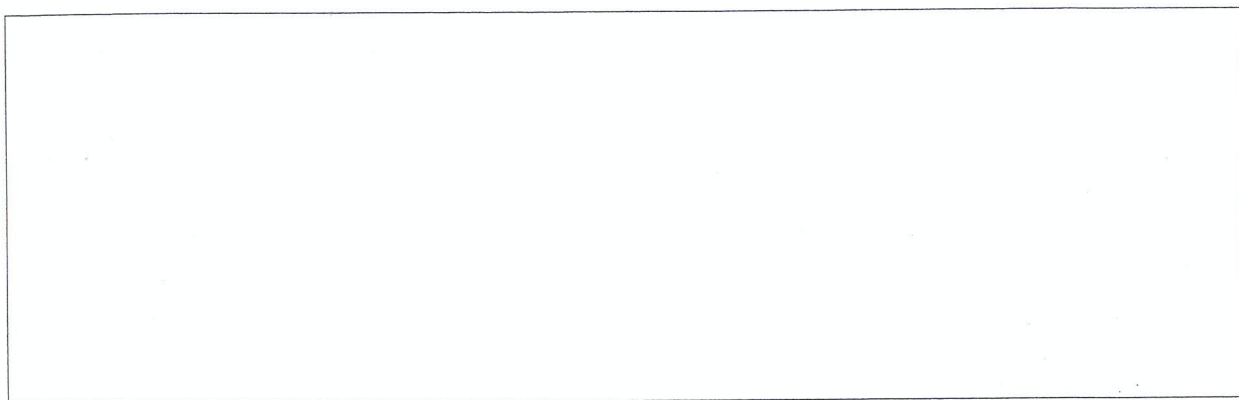


PARTIE III :

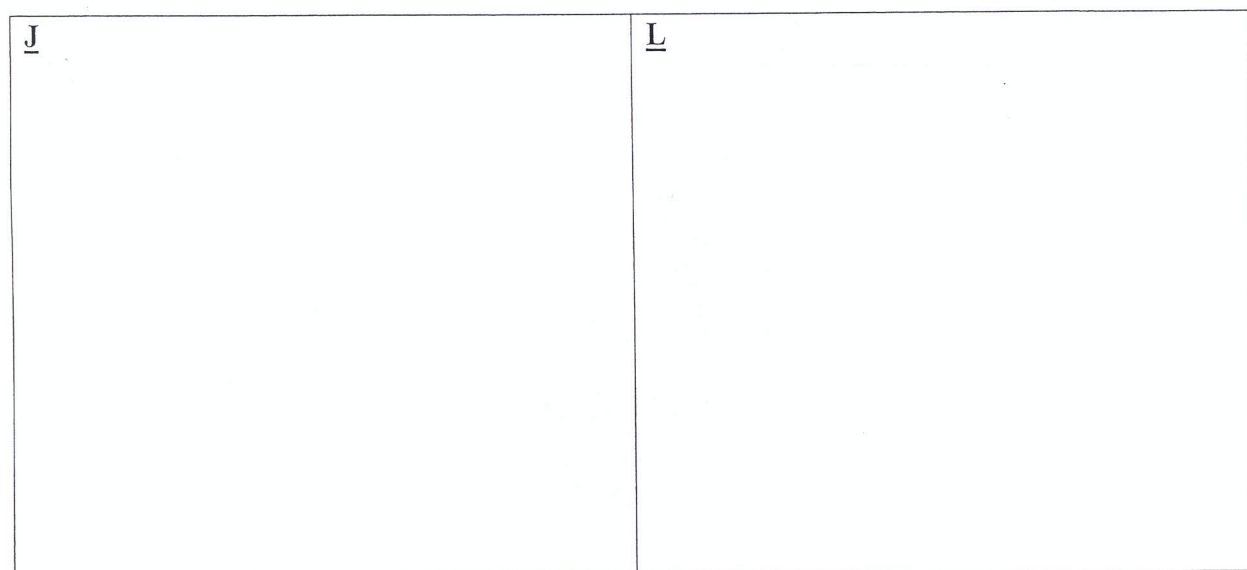
Enfin, on soumet le composé F aux réactions successives suivantes :



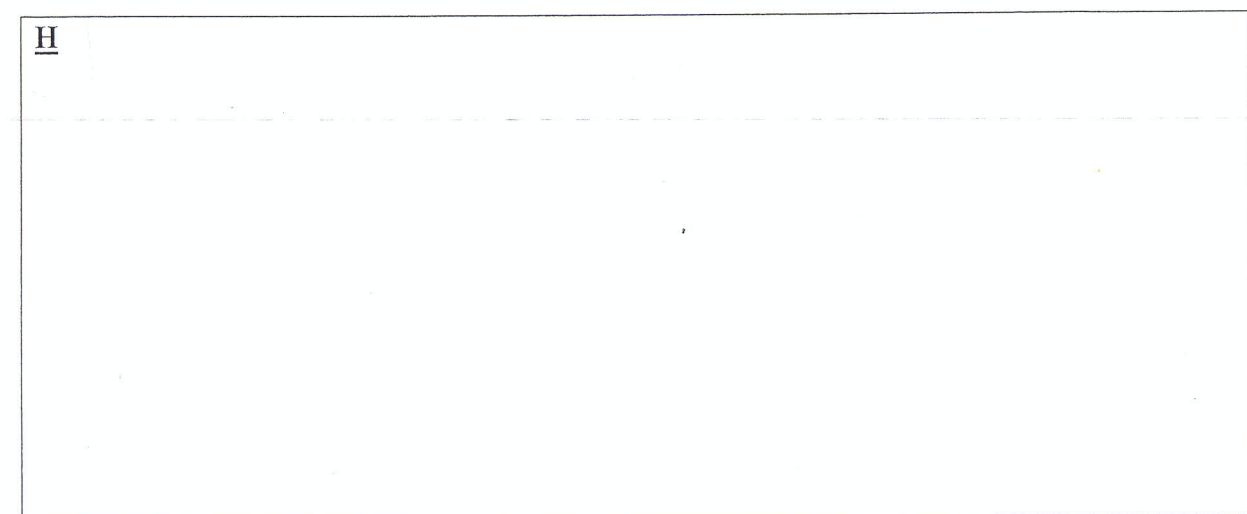
8) Donner la structure de G.



9) Donner les structures de J et de L.



10) A l'aide des résultats des réactions d'oxydation à chaud par une solution de KMnO_4 concentrée, retrouver les structures de H et de I.



I

11) Expliciter les mécanismes de formation de H et de I à partir de G.