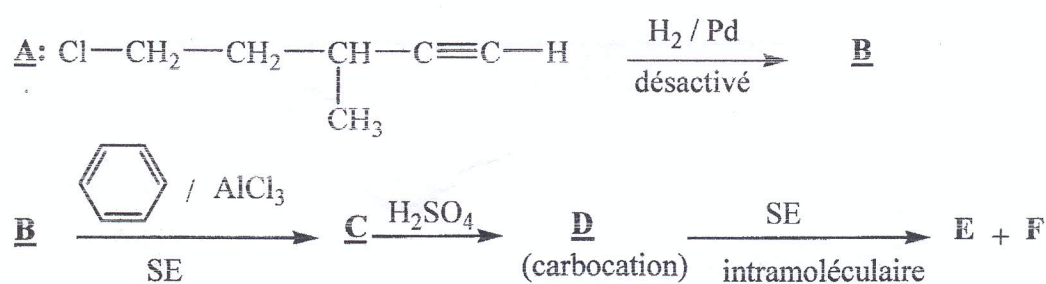


EXAMEN DE CHIMIE ORGANIQUE
1^{er} semestre
Durée 1h 30mn

NOM : PRENOM :
Salle : Place n° CIN :

EXERCICE 1 : On considère la suite réactionnelle suivante :



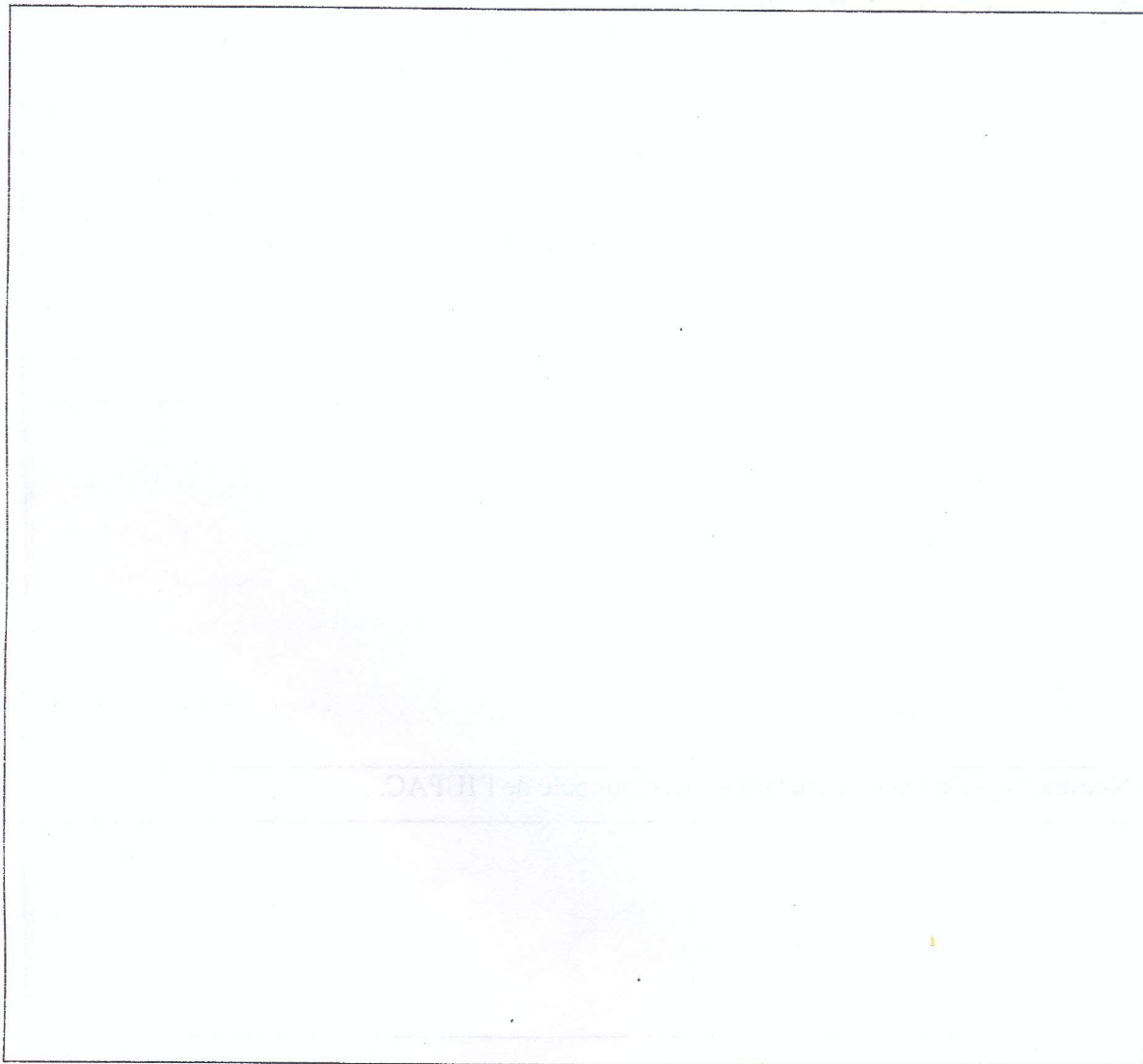
I) A partir de l'alcyne A, on veut préparer le 7-chloro-5-méthylhept-3-yne. Proposer une méthode de synthèse de ce composé.

II)1) a - Quel type d'isomérie présente-t-il ? Justifier.

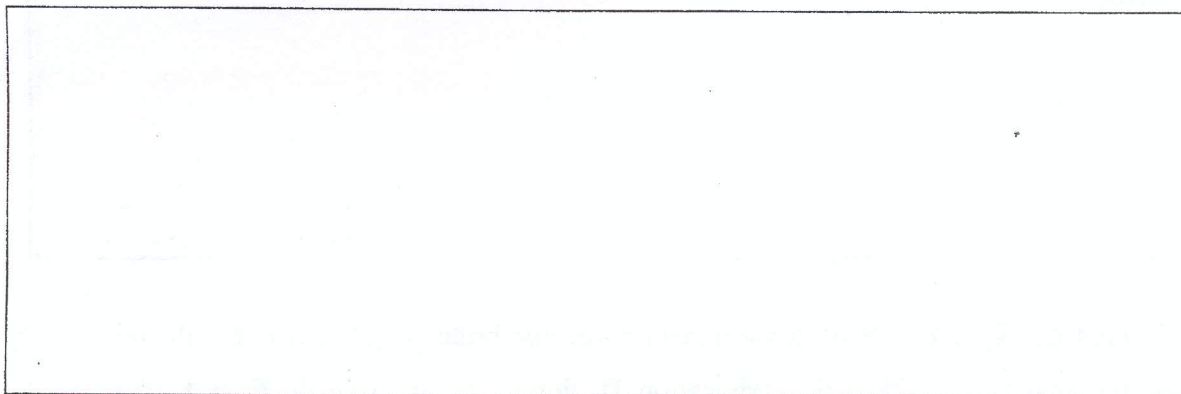
Donne la structure de l'alcène B.

b- Quel type d'isomérie présente-t-il ? Justifier.

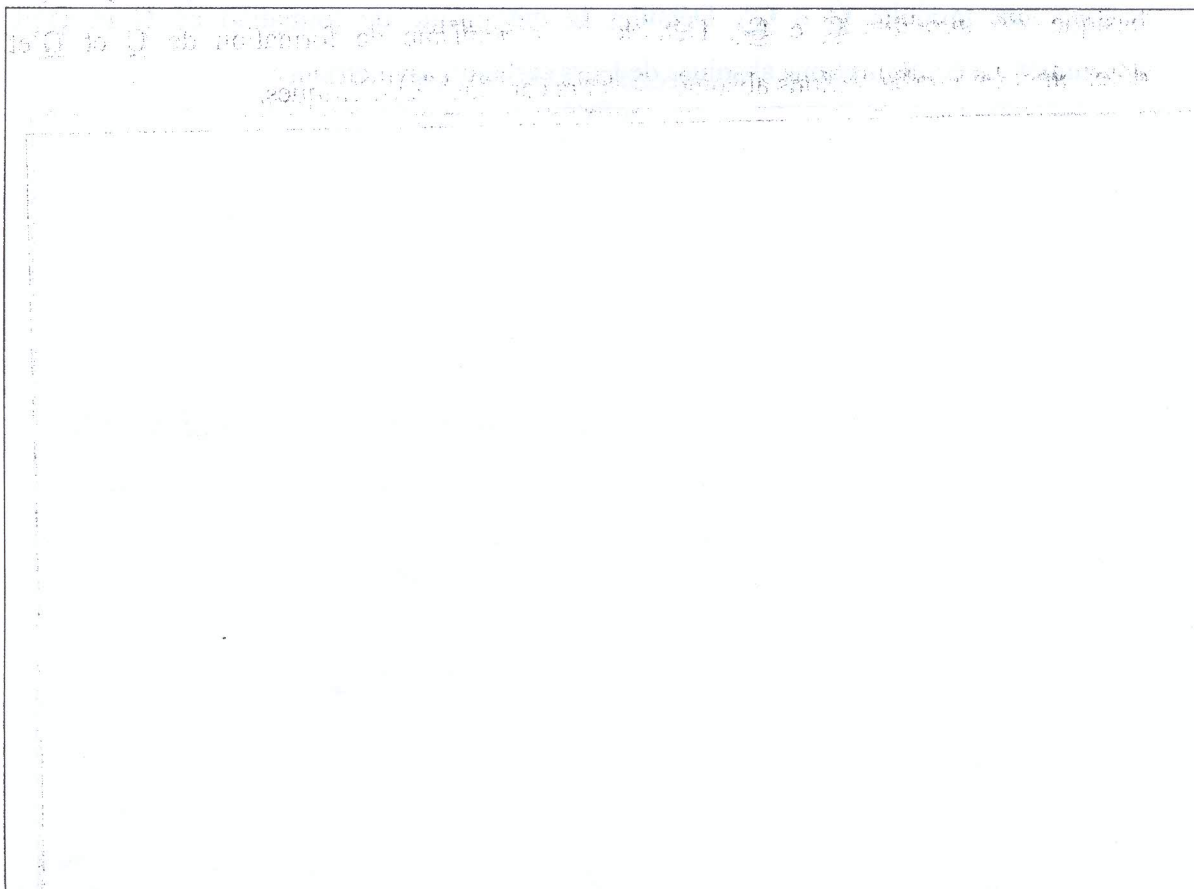
- 1) a -D'autre part, l'alcène B réagit avec l'acide perbenzoïque pour conduire après hydrolyse basique aux produits G et G'. Détailler le mécanisme de formation de G et G' et déterminer les configurations absolues de leurs carbones asymétriques.



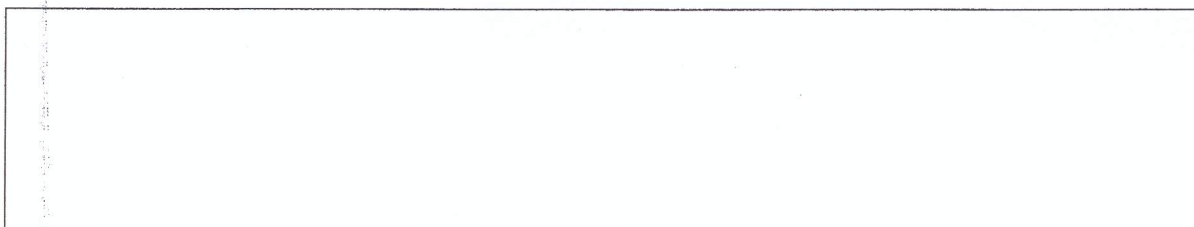
- b- Quelle est la relation stéréochimique entre G et G' si l'alcène B est configuré (*R*). Justifier.



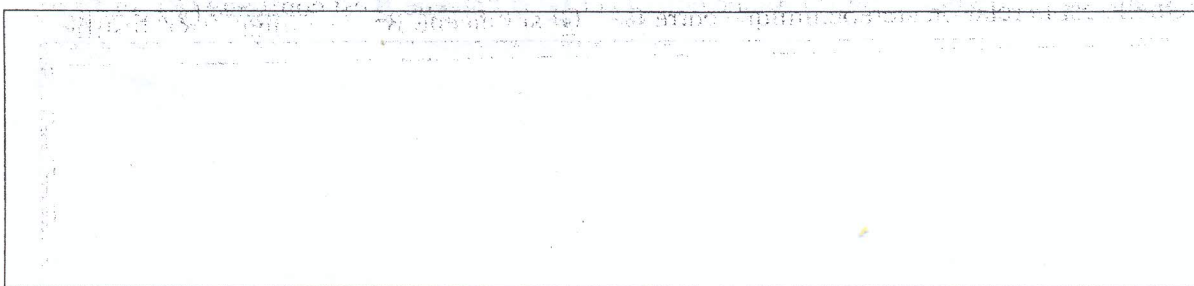
III) 1) a- Sans tenir compte de la stéréochimie, détailler le mécanisme de synthèse de C.



b- Nommer C selon la nomenclature internationale de l'IUPAC.



2) Donner la structure de D.



3) Sachant que E et F sont deux isomères de formule brute ($C_{12}H_{16}$) et que l'obtention de F passe par une transposition du carbocation D, donner la structure de E et F (détailler la transposition mise en jeu).

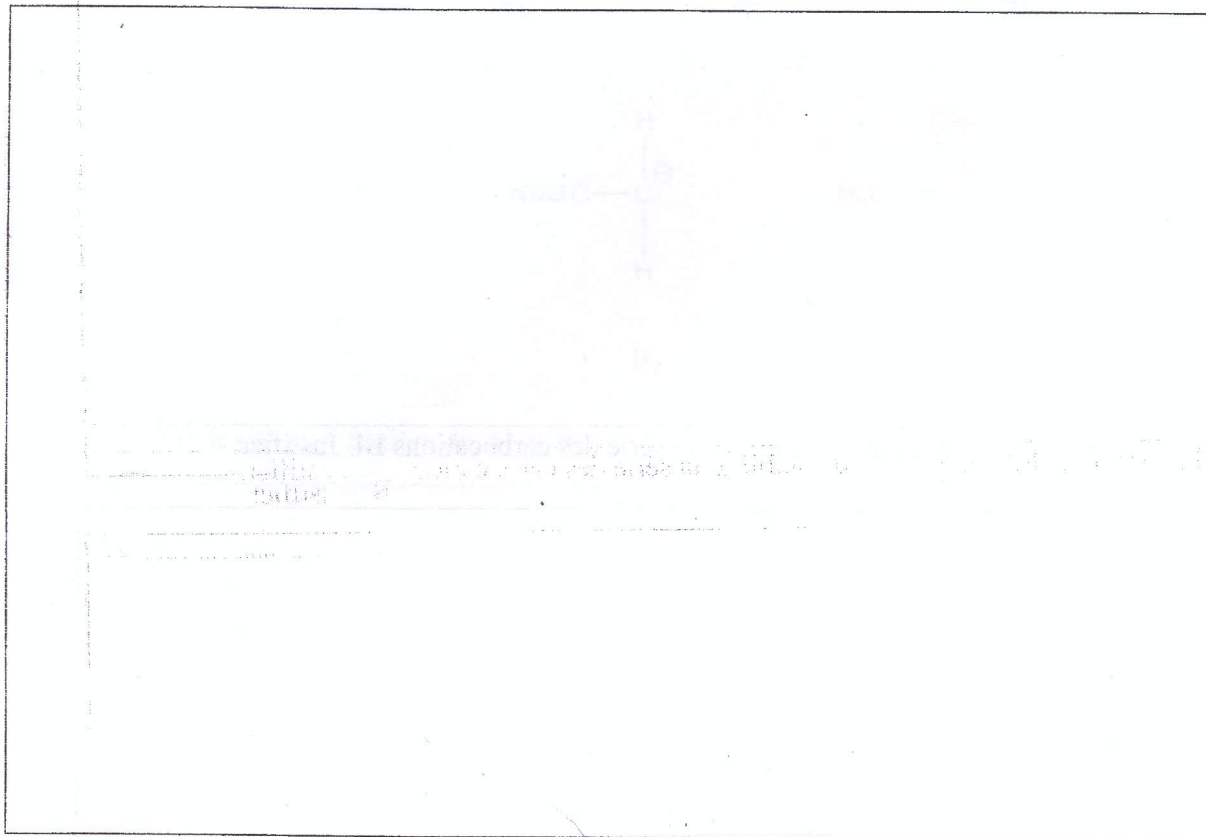
ALL INFORMATION CONTAINED
HEREIN IS UNCLASSIFIED
DATE 08-11-2010 BY 60322
UCBAW

~~CONFIDENTIAL~~

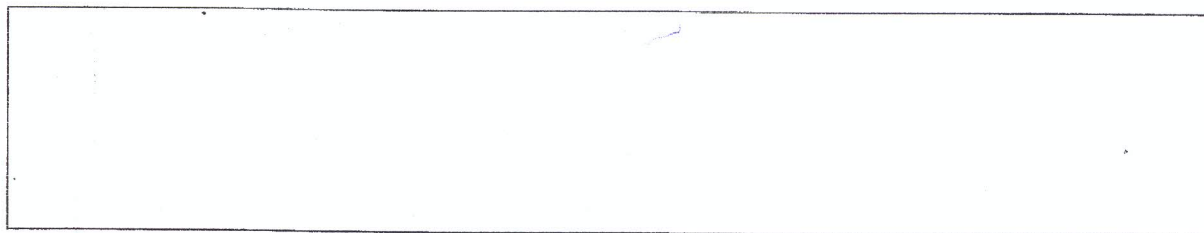
EXERCICE 2

1) On considère un composé **A** (C_6H_{12}) qui n'absorbe par hydrogénation catalytique qu'une seule molécule de H_2 et peut décolorer une solution de Br_2 dans CCl_4 . Son oxydation brutale par $KMnO_4$ concentré et chaud donne comme seul composé organique l'acide propanoïque C_2H_5-COOH .

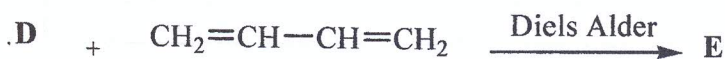
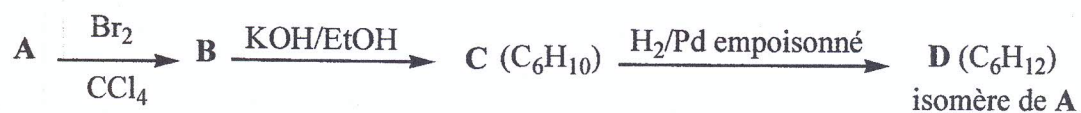
a/ Donner la formule semi-développée plane de **A**.



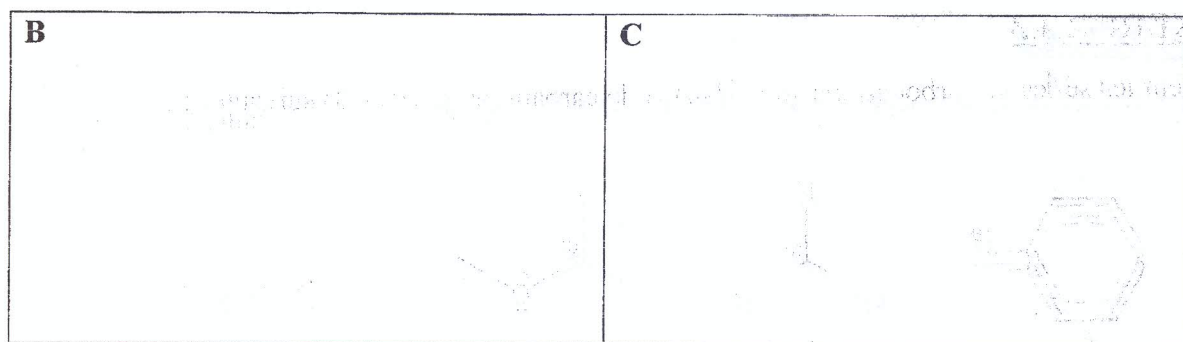
b/ Que faut-il savoir pour déterminer totalement sa structure ?



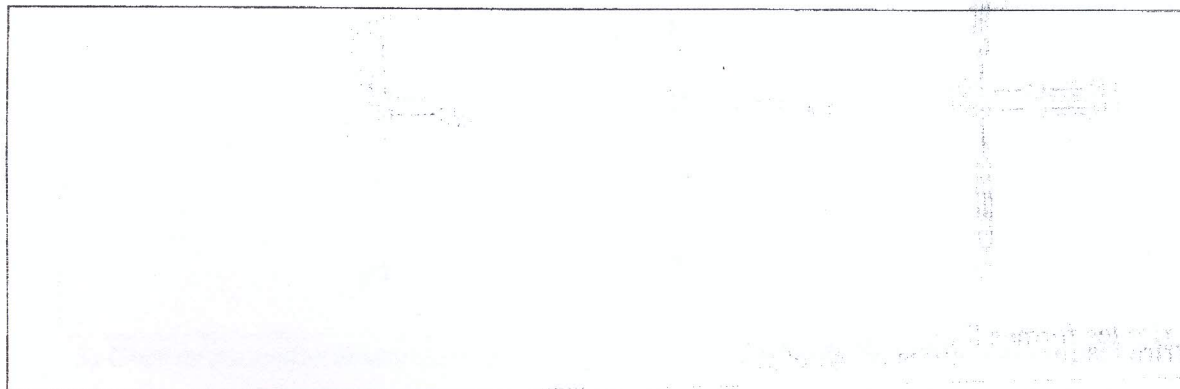
2/ Pour lever cette indétermination on soumet **A** aux réactions suivantes :



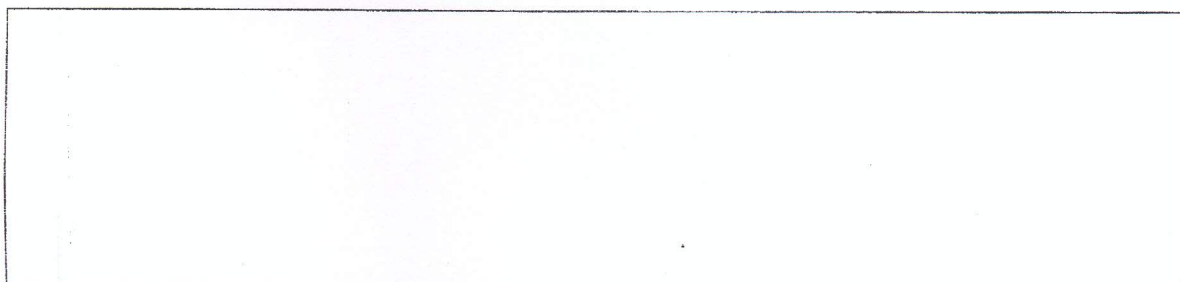
a/ Donner les formules semi-développées du dérivé dibromé **B** et de l'alcyne **C**.



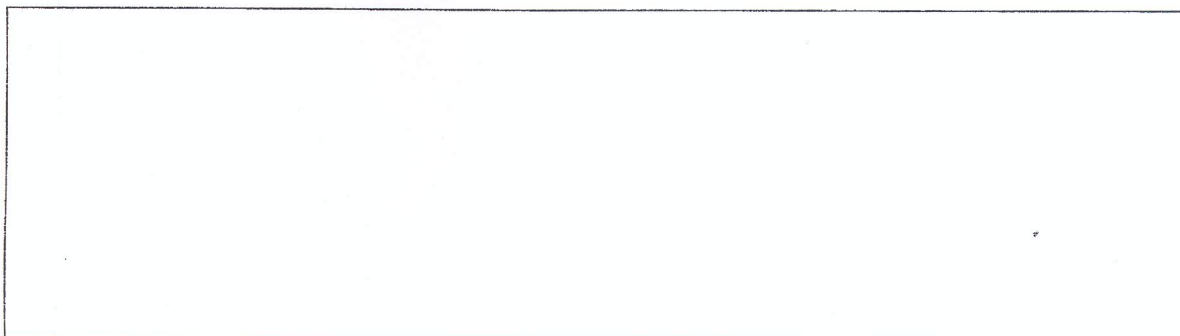
b/ Donner la structure spatiale de **D**. Justifier.



c/ Déduire la structure de **A**.



d/ Ecrire la réaction de synthèse de **E**.

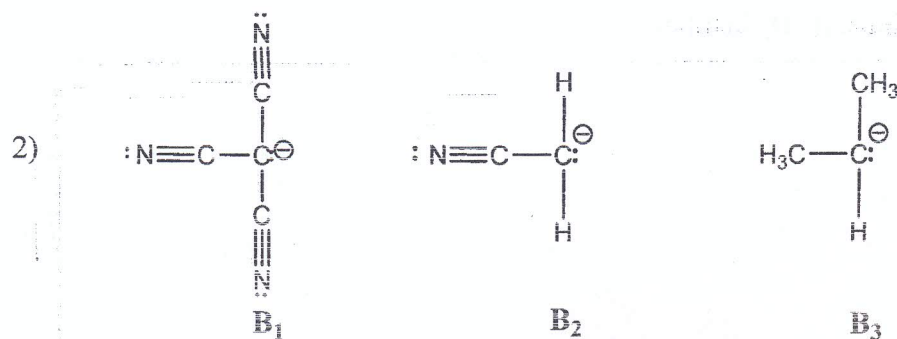
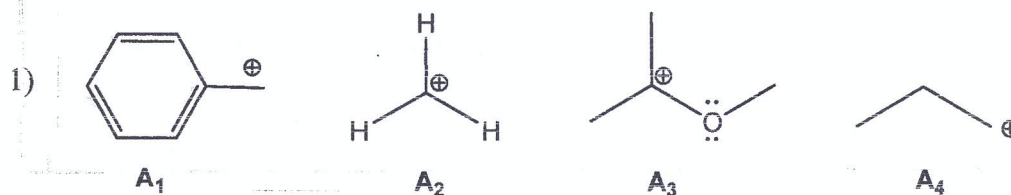


e/ Qu'appelle-t-on le composé **D** dans cette réaction ?



EXERCICE3

Soient les séries de carbocations **Ai** ($i=1-4$) et de carbanions **Bi** ($i=1-3$) suivantes :



1) Ecrire les formes limites de **A₁** et **B₂**.

2) Classer par ordre croissant de stabilité la série des carbocations **Ai**. Justifier.

