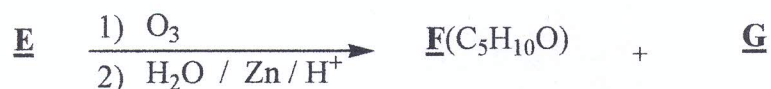


DEVOIR DE CONTRÔLE DE CHIMIE ORGANIQUE
2^{ème} semestre
Durée 1h

NOM : PRENOM :
Salle : Place n° CIN.

EXERCICE 1 : Le 2-chlorobutane réagit avec le magnésium dans l'éther anhydre en donnant un composé **A**. L'action de l'éthanal sur **A** suivie d'une hydrolyse conduit au produit **B**(C₆H₁₄O). Traité par le chlorure de thionyle SOCl₂, **B** donne le dérivé halogéné correspondant **C**. Ce dernier réagit mole à mole avec la triméthylamine N(Me)₃ pour fournir le sel d'ammonium **D**.

On fait subir à **D** les traitements suivants :



1) Ecrire les structures des composés **A**, **B**, **C**, **D**, **E**, **F** et **G**.

A	B
C	D

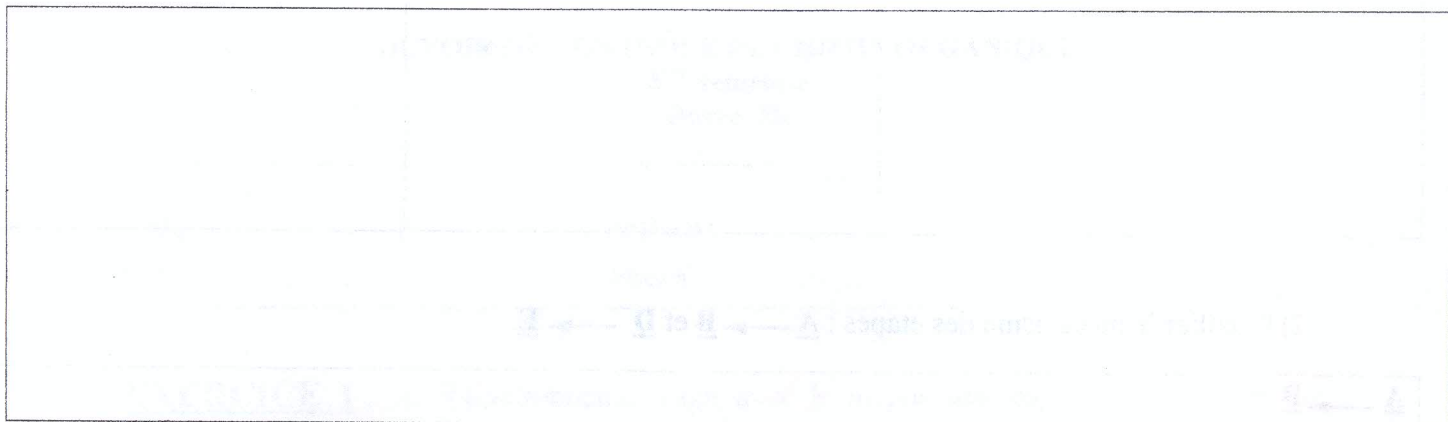
<u>E</u>	<u>F</u>	<u>G</u>
----------	----------	----------

2) Détailler le mécanisme des étapes : A \longrightarrow B et D \longrightarrow E.

A \longrightarrow B

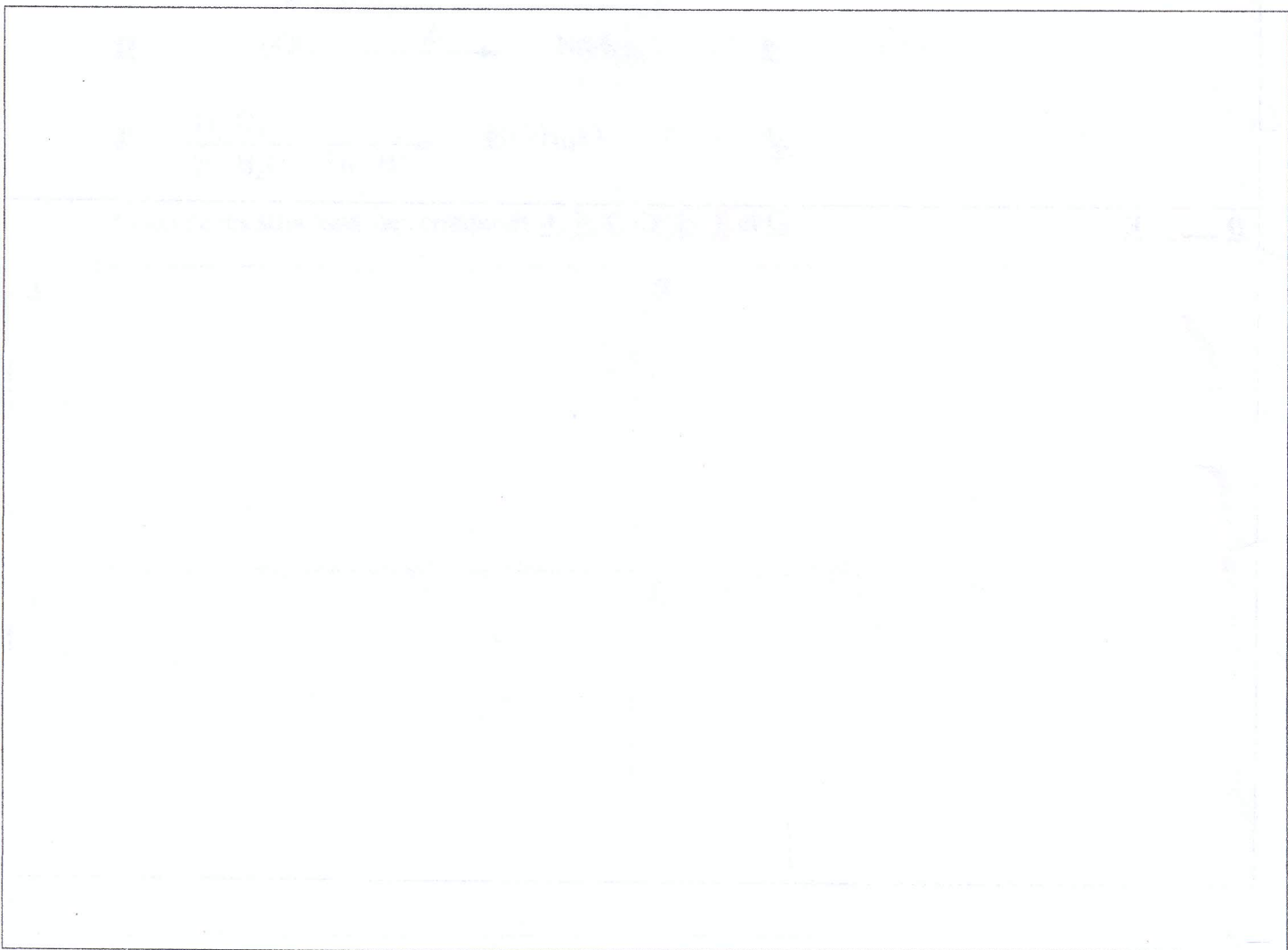
D \longrightarrow E

3) Donner les structures des produits qu'on peut obtenir par action de E sur le méthyl benzène en milieu acide.



4) L'action de l'acide sulfurique concentré à chaud sur B, permet la synthèse de trois composés H₁, H₂ et H₃ qui décolorent une solution de bibrome (H₁ et H₂ sont deux isomères géométriques).

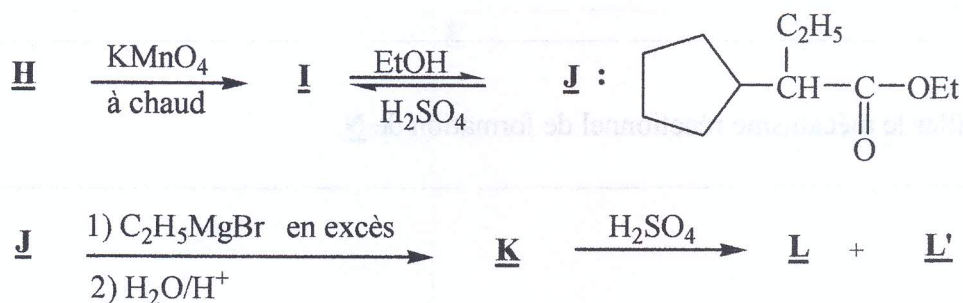
a- Détailler le mécanisme de formation de H₁, H₂ et H₃.



b- Classer ces composés H₁, H₂ et H₃ par ordre décroissant d'abondance. Justifier.

EXERCICE 2

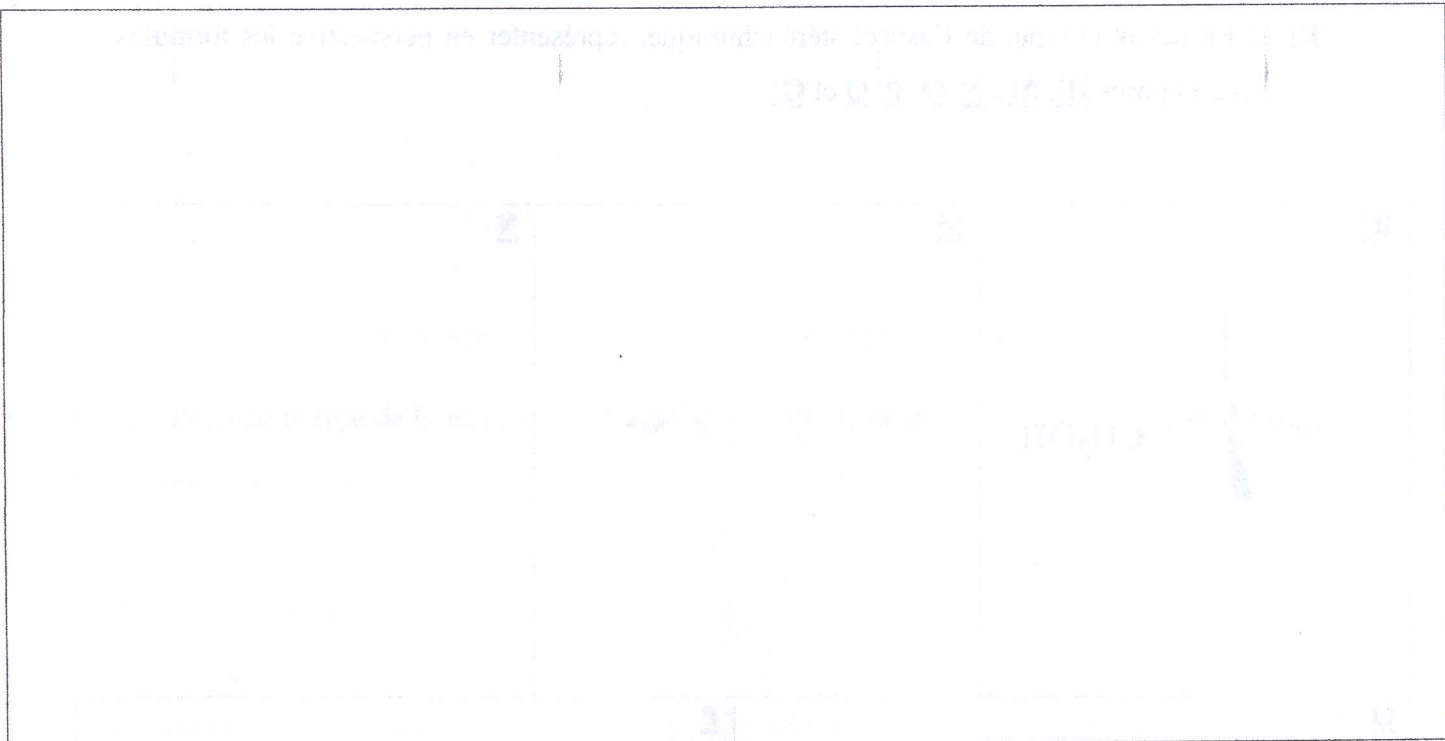
On se propose d'effectuer à partir du 2-cyclopentyl butan-1-ol H de configuration (R), la suite réactionnelle ci-dessous :



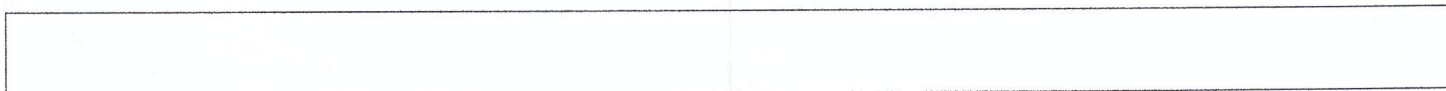
A) 1) Sans tenir compte de l'aspect stéréochimique, reconstituer, en identifiant la formule semi-développée des composés H, I, K, L et L'.

<u>H</u>	<u>I</u>
<u>K</u>	<u>L</u> et <u>L'</u>

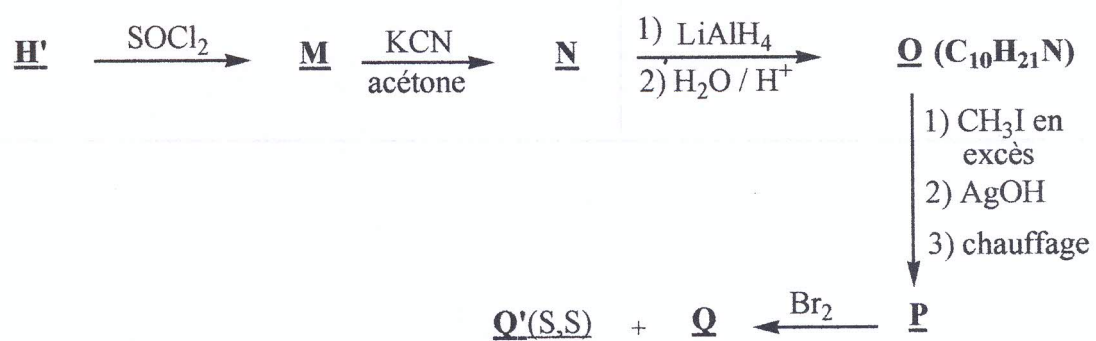
2) Détailler le mécanisme réactionnel de l'étape J \longrightarrow K.



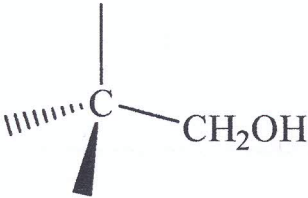
3) Nommer le composé J.



On réalise à partir de H', l'inverse optique de H, les réactions successives suivantes :



B) 1) En tenant compte de l'aspect stéréochimique, représenter en perspective les formules des composés H', M, N, O, P, Q et Q'.

<p><u>H'</u></p> 	<p><u>M</u></p>	<p><u>N</u></p>
<p><u>O</u></p>	<p><u>P</u></p>	

Q	Q'

2) a - Préciser le type de la réaction de l'étape **M** \longrightarrow **N**. Justifier.

b - Détailler le mécanisme réactionnel de formation de **N**.