

Exercice III :

Etude de l'estérification de l'acide tartrique

Énoncé

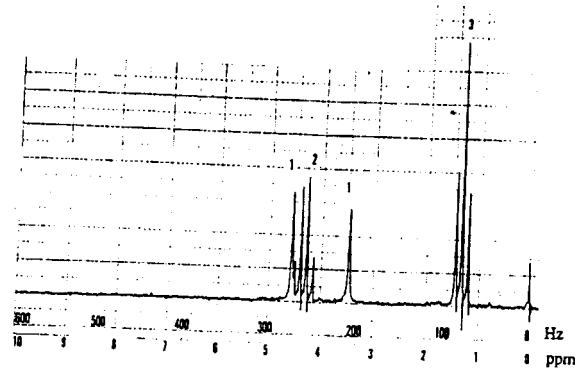
L'acide tartrique ou acide 2,3dihydroxybutanedioïque est une acide couramment utilisé en chimie organique pour effectuer des synthèses de composés chiraux.

- 1- Donner la structure de l'acide tartrique. Combien de centres asymétriques possède-t-il ? Indiquer leur configuration sur les différents stéréoisomères de ce composé (à représenter en représentation de Cram et de Newman).

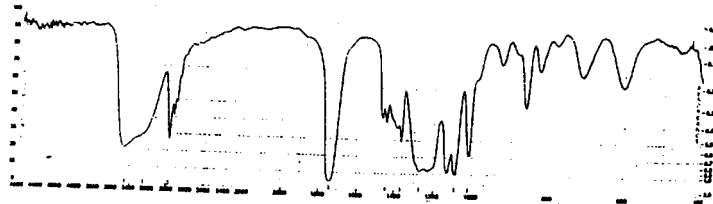
- 2- L'acide tartrique est traité en milieu acide par de l'éthanol. L'eau formé est éliminée à l'aide d'un montage expérimental particulier. On observe la formation d'un composé **A** se formule brute $C_8H_{14}O_6$. Les spectres IR et RMN de **A** est donné ci-après.
 - a- Préciser la structure de **A**.
 - b- Donner le mécanisme de formation de **A**.

Exercice 3

Spectre RMN du composé E (les intégrations)



Spectre IR du composé E :



RMN		IR	
Déplacements chimiques (en ppm) de quelques protons caractéristiques		Bandes caractéristiques d'absorption de quelques groupements fonctionnels	
Alcanes :		ν_{C-H} :	
R- $\underline{C}H_3$	0,8 à 1 ppm	C(sp ³)-H (alcanes)	2950 cm ⁻¹
Esters :		C(sp ²)-H (alcènes)	3050 cm ⁻¹
RC(=O)O $\underline{C}H_2$ R'	4 à 5 ppm	C(sp)-H (alcynes)	3300 cm ⁻¹
R $2\overline{C}H$ -C(=O)OR'	2 à 3 ppm	$\nu_{C=C}$:	1650 cm ⁻¹
Alcools :		ν_{O-H} :	

Spectre RMN de A