

***Exercice III :***

***Etude de l'estérification de l'acide tartrique***

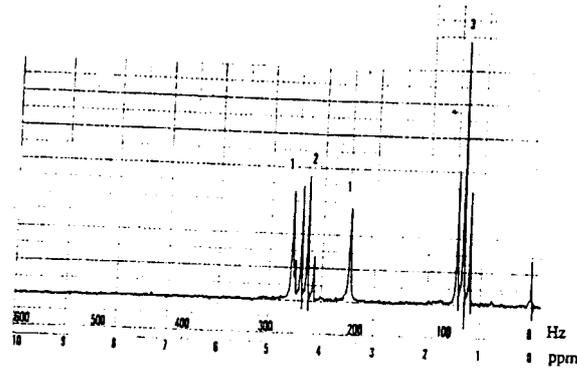
***Énoncé***

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

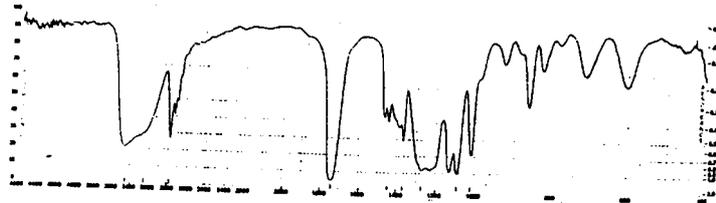
- 1- Donner la structure de l'acide tartrique. Combien de centres asymétriques possède-t-il ? Indiquer leur configuration sur les différents stéréoisomères de ce composé (à représenter en représentation de Cram et de Newman).
  
- 2- L'acide tartrique est traité en milieu acide par de l'éthanol. L'eau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



Spectre IR du composé E :



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

*Spectre RMN de A*