**Université A/Mira – Bejaia**

**Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie Département de Biologie Physico-Chimique Option : Biochimie Appliquée**

# Série 4 : Résonance magnétique nucléaire

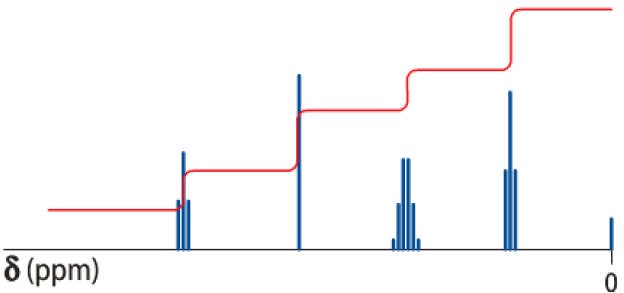
**Exercice 01**

**A)-** Remplir le tableau suivant : CH3-CH2-CH2-OH Cette molécule est constituée de 8 protons

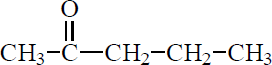
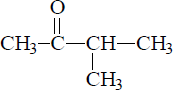
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Groupe de protons équivalents | Nombre de voisins | Multiplicité | Déplacement chimique (ppm) |
|  |  |  | 0,9 |
| -CH2- | 5 (3 + 2) |  | 1,6 |
|  |  |  | 3,6 |
|  |  | singulet (0 + 1) | 2,4 |

# Exercice 02

**I**/- On considère une molécule de formule brute C5H10O. On donne son spectre RMN et la courbe d’intégration :



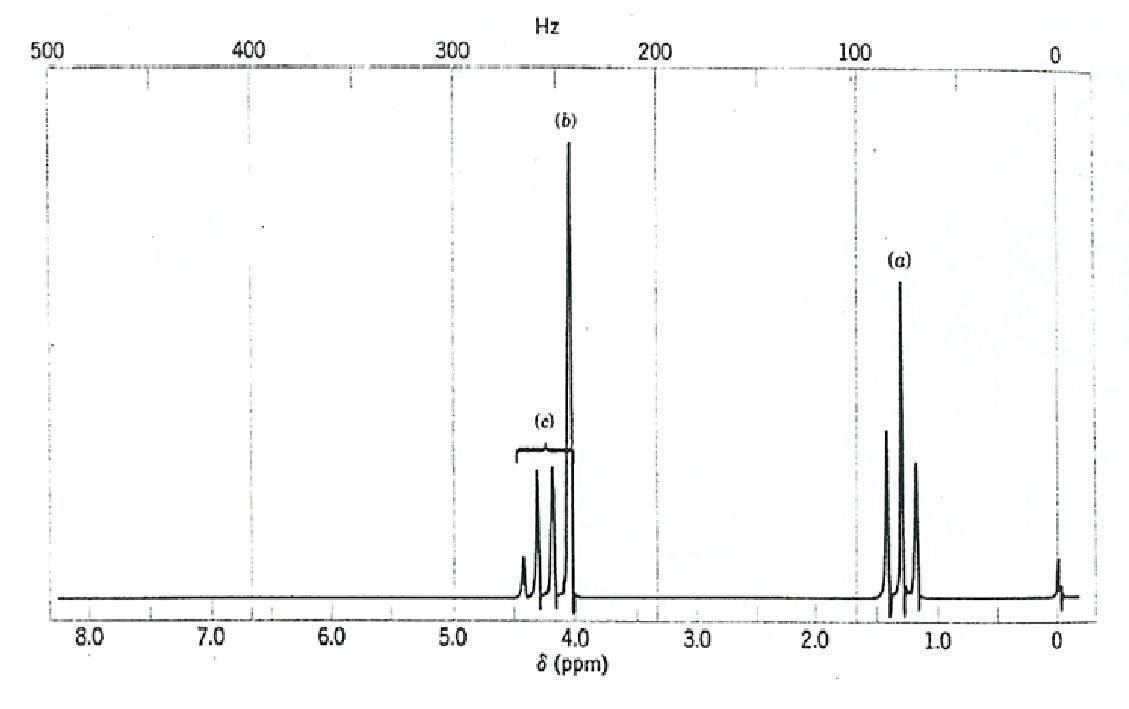
On souhaite savoir à laquelle des trois formules développées ci-dessous correspond ce spectre*.*



1. Combien de groupes de protons équivalents révèle le spectre ? Justifier.
2. Combien y a-t-il de groupes de protons équivalents dans chacune des trois molécules a, b et c ?
3. En déduire la formule développée de la molécule correspondant à ce spectre.
4. Attribuer chaque signal au groupe de protons équivalents correspondant. Justifier.

# Exercice 03

On considère une molécule de formule brute C4H7O2Cl, son spectre RMN est le suivant :



**1)-** Commenter le spectre et en déduire la formule semi-développée de cette molécule.