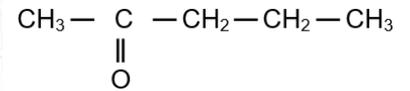
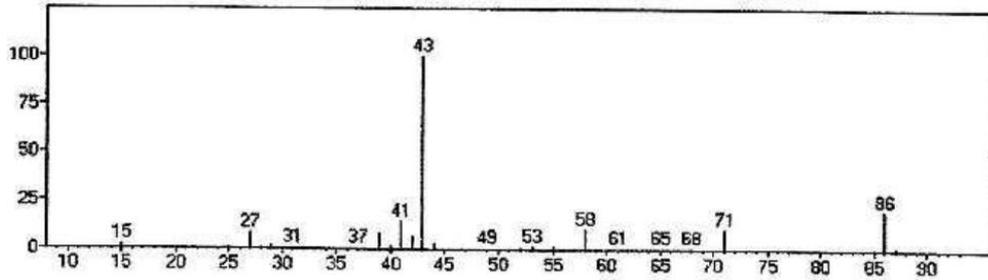


TD n°4 : Spectroscopie de masse

Exercice 1 : Quel est l'intérêt de l'analyse par la spectrométrie de masse ? Donner le principe de la spectrométrie de masse.

Exercice 2 : On donne le spectre de masse de la pentan-2-one, de formule brute $C_5H_{10}O$, de Formule semi-développée :



- Calculer la masse molaire moléculaire de la pentan-2-one.
- A quel pic correspond la masse molaire moléculaire de la pentan-2-one sur le spectre ?
- Définir les autres pics du spectre.
- La fragmentation de pentan-2-one permet l'obtention de deux fragments :
 $M(C_5H_{10}O) = M(C_4H_7O) + M(\text{fragment complémentaire})$
 - Déterminer le site de fragmentation (le site de coupure de liaison chimique) au niveau de la molécule pour obtenir ces deux fragments.
 - Déterminer le fragment complémentaire, déterminer sa masse molaire moléculaire et repérer ce fragment sur le spectre.
- Sur le spectre de masse que représente le pic ayant un rapport m/z 43? Déterminer le site de fragmentation de la molécule pour obtenir ce fragment. Donner son fragment complémentaire.
- Les pics des fragments complémentaires correspondants aux pic 68 et 49 ne figurent pas sur le spectre, comment vous expliquez cette absence de pics ?

Exercice 3 : Attribuer aux molécules suivantes le spectre correspondant, justifier votre réponse.

