

Lista de Exercícios 3 – Espectrometria de Massas

Prof^a. Dr^a. Patrícia B. Brondani
(@Patyqmc)

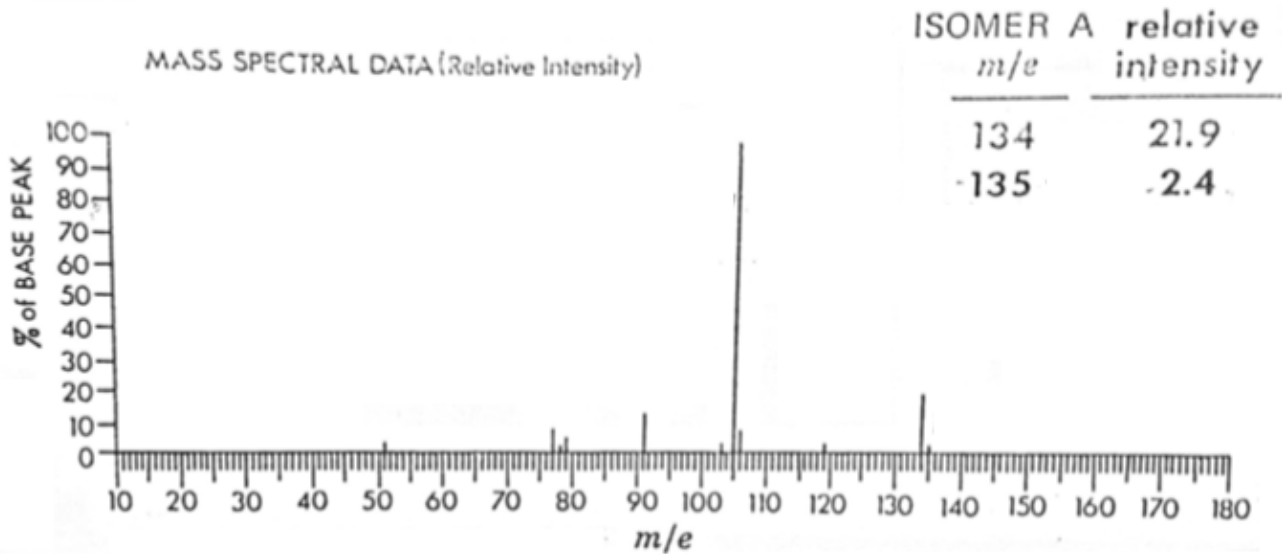
1. O que representa as seguintes informações obtidas no espectro de massas: (a) íon molecular (M^+); (b) pico base (PB), (c) cada linha do espectro; (d) diferença entre as linhas do espectro; (e) $M+1$ e $M+2$.
2. Cite as vantagens e desvantagens da técnica de espectroscopia de massas.
3. Deduza a fórmula molecular do composto que apresenta picos com as seguintes intensidades na região do íon molecular e calcule o número de insaturações.

m/z	Intensidade
110 (M^+)	100,00
111 ($M+1$)	6,96
112 ($M+2$)	0,60

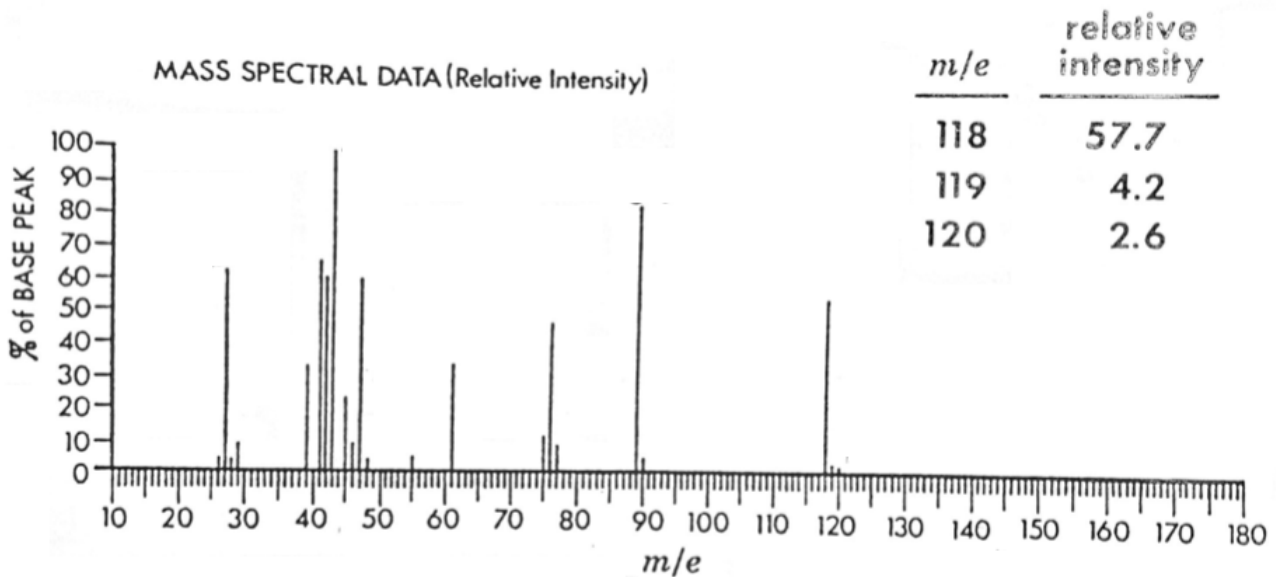
4. O espectro de massas de baixa resolução do 2-butenal mostra um pico de m/z 69 que tem intensidade de 28,9% da intensidade do pico base. Proponha ao menos uma rota de fragmentação que explique esse pico.
5. O espectro de massas do *orto*-nitrosotolueno mostra um pico relativamente intenso de m/z 120. Análise similar do derivado α,α,α -trideutero-*orto*-nitrosotolueno não apresenta o referido pico, mas um de m/z 122. Explique.

6. Determine a estrutura provável dos compostos referentes aos espectros abaixo.

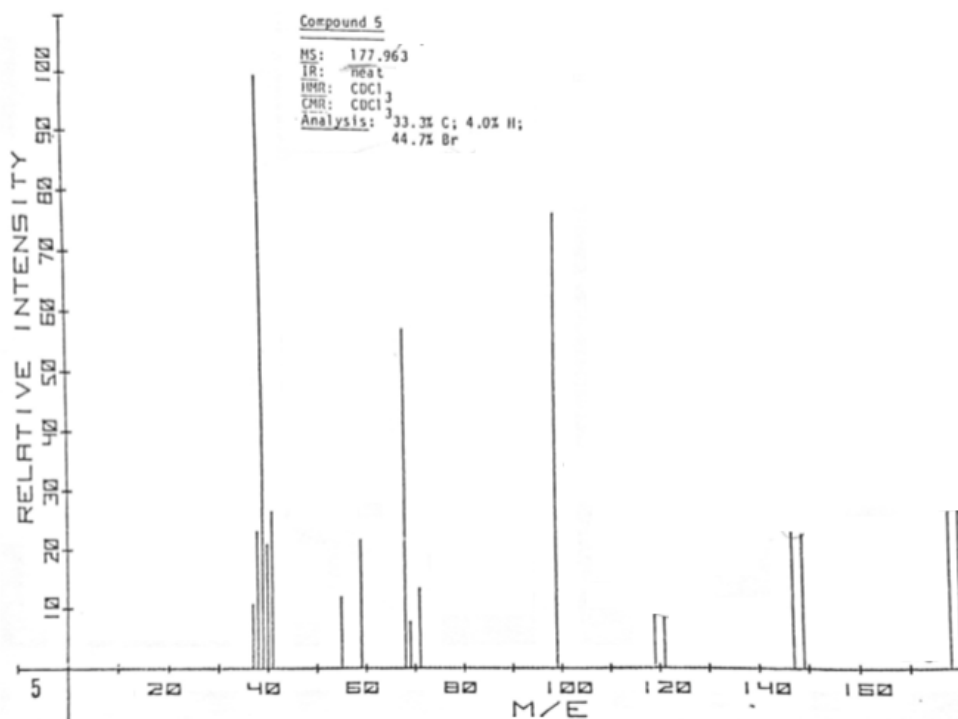
(a)



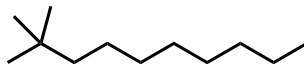
(b)



(c)

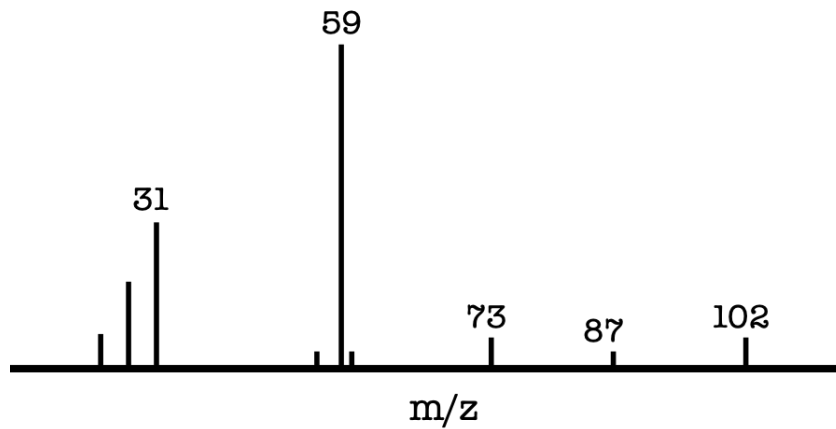


7. Explique a formação dos íons abundantes m/z 57 e m/z 155 no espectro do compostos baixo. Qual a razão desses íons serem particularmente abundantes?

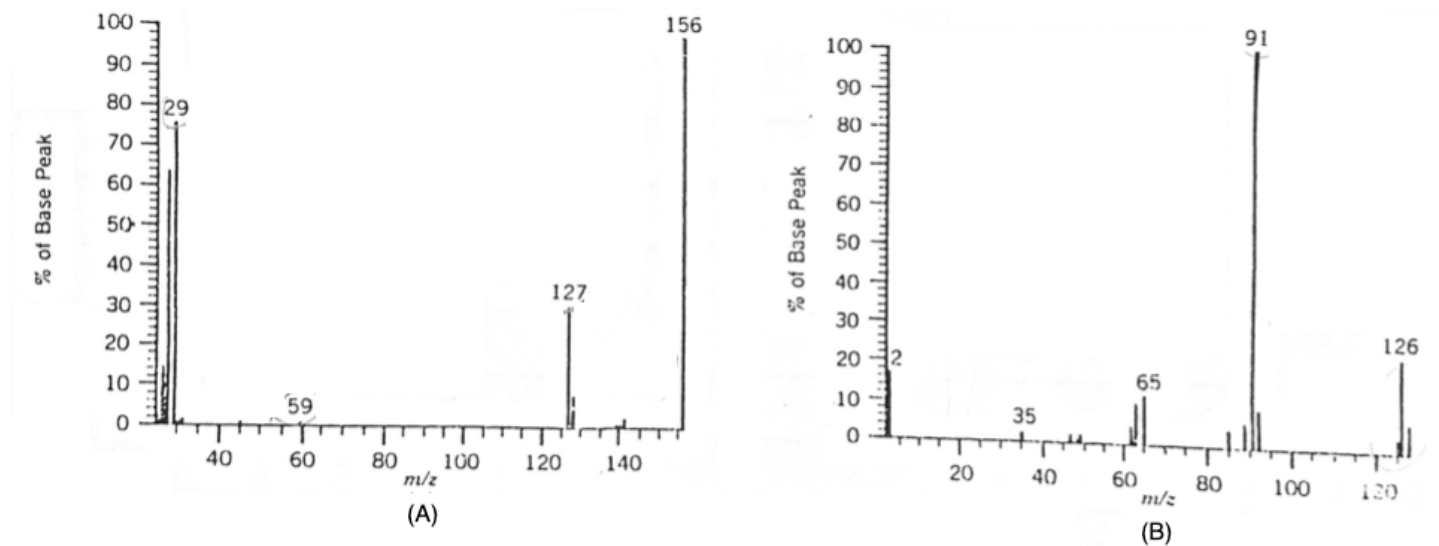


8. O espectro de massas de um composto que acredita-se ser o metilciclopentano ou o etilciclobutano mostra um pico intenso em M-15. Qual é a estrutura que melhor se encaixa com esses dados? Sugira as fragmentações.

9. Os sinais indicados no espectro abaixo são compatíveis com a estrutura do etil butil éter ou do metil *n*-pentil éter? Justifique.



10. Sugerir a estrutura para as moléculas que apresentam os espectros de massas abaixo:



11. Sugerir uma estrutura para o composto que apresenta o espectro de massas abaixo, cujo espectro de alta resolução forneceu o íon molecular de m/z 136,0886.

