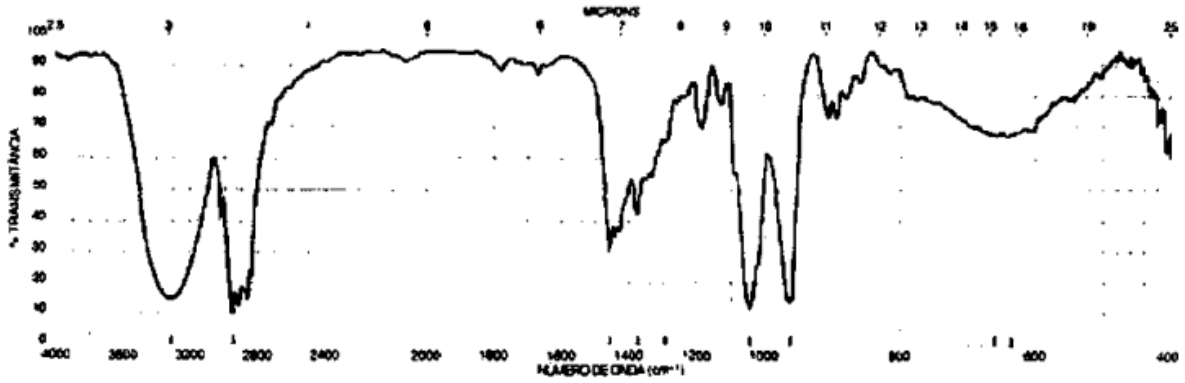
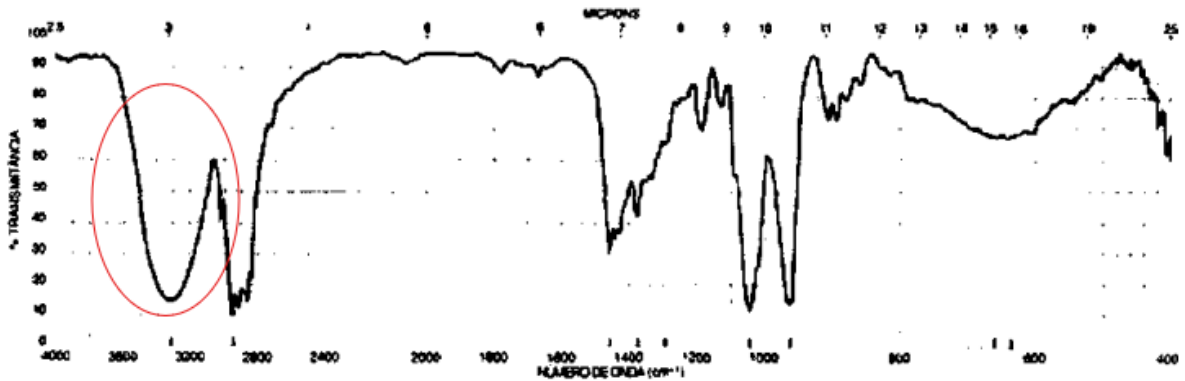


Lista 7 - Métodos espectroscópicos UV e IV

1. A partir do espectro abaixo, identifique as bandas e a(s) provável(is) função(ões) presente(s) na molécula.

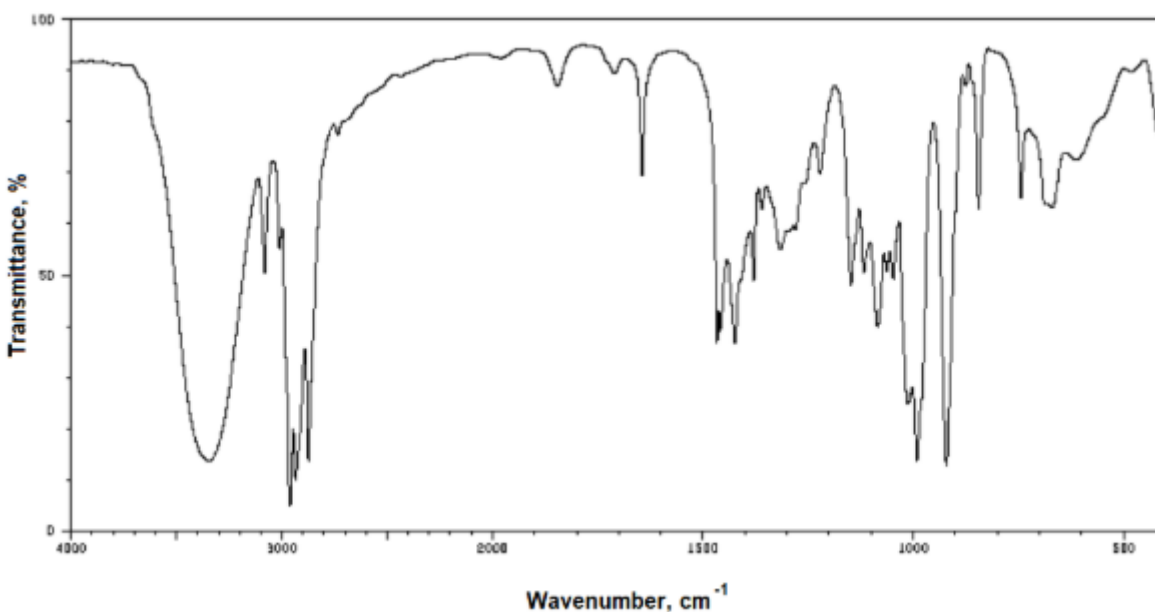
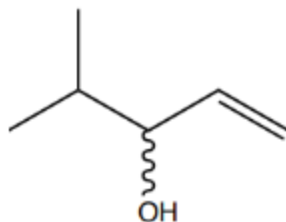


R:

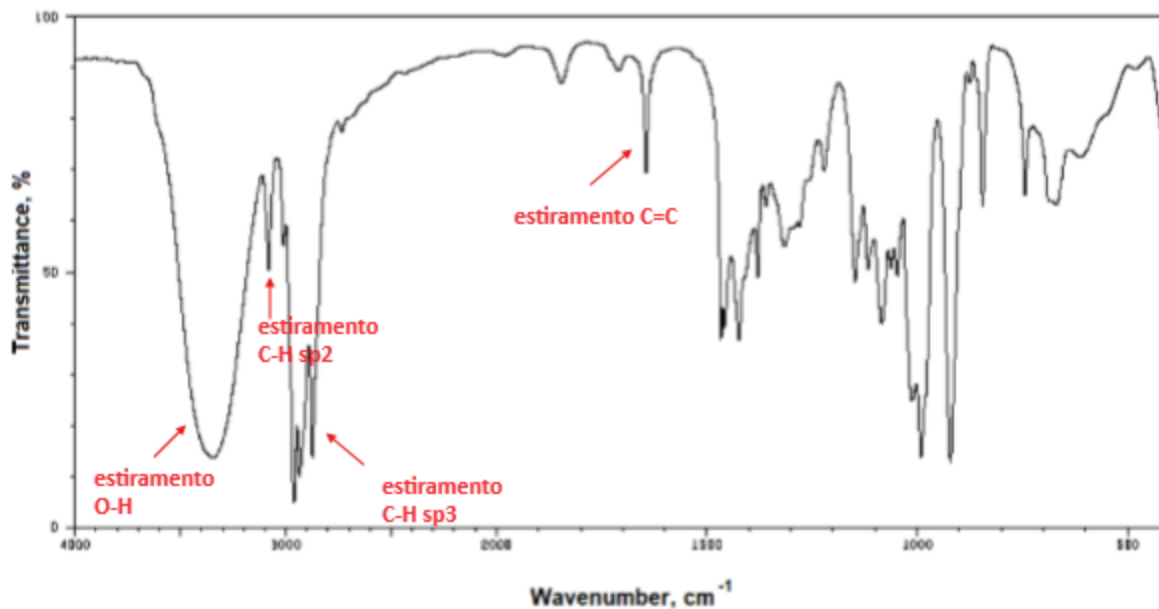


R: Estiramento O-H, banda larga e intensa entre 3650 e 3600 cm^{-1} .

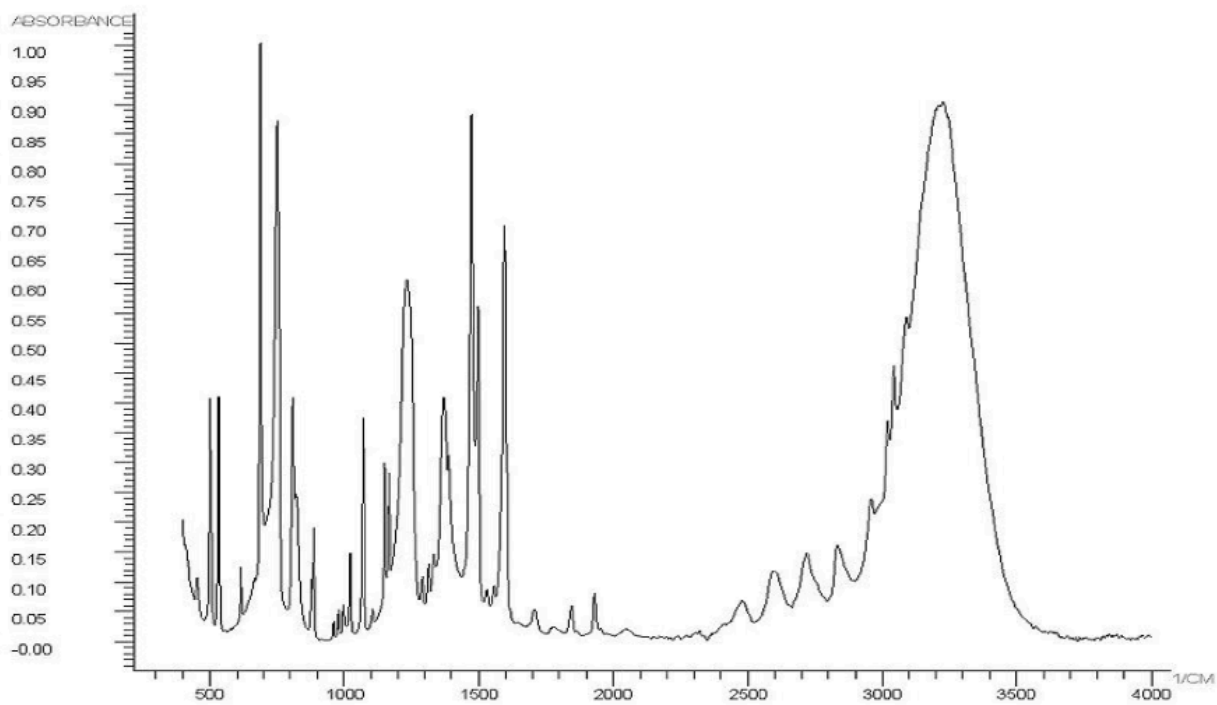
2. A partir da molécula abaixo, diga se o espectro corresponde a mesma. Justifique a sua resposta com base nos grupos funcionais importantes e em bandas observadas no espectro abaixo que possam sustentar a sua hipótese.



R: Observando a região dos grupos funcionais, na faixa de 1500-3500 cm^{-1} (vibrações de distensão), a banda larga e intensa entre 3650 e 3600 cm^{-1} pode ser atribuída a um estiramento da ligação O-H, corroborando a hipótese de que o espectro pertence à molécula 4-metil-penten-3-ol. Além disso, outras informações também podem ser inferidas a partir do espectro: em torno de 3095-3010 cm^{-1} é observado uma banda referente a um estiramento C-H sp^2 , o qual indica a presença de duplas ligações carbono-carbono; na faixa de 3000-2840 cm^{-1} , a respectiva banda pode indicar um estiramento C-H sp^3 , confirmando ligações simples carbono-carbono na molécula; e o estiramento C=C em torno de 1660-1600 cm^{-1} , indicando (também) a presença de dupla ligação carbono-carbono.



3. Quais são os requisitos para uma molécula absorver na região do infravermelho?
R: Para absorver na região do infravermelho, a molécula deve ser assimétrica e apresentar ligações que têm um momento de dipolo que muda em função do tempo.
4. Correlacione o espectro com a estrutura do fenol, justificando através dos picos obtidos



R: O sinal largo e intenso na região de 3400 cm^{-1} pode indicar a presença do grupo hidroxila, além da confirmação de uma substituição em um benzeno dada pelos sinais entre 1667 cm^{-1} e 2000 cm^{-1} . O pico médio e estreito próximo ao 1500 cm^{-1} também indica um anel aromático.