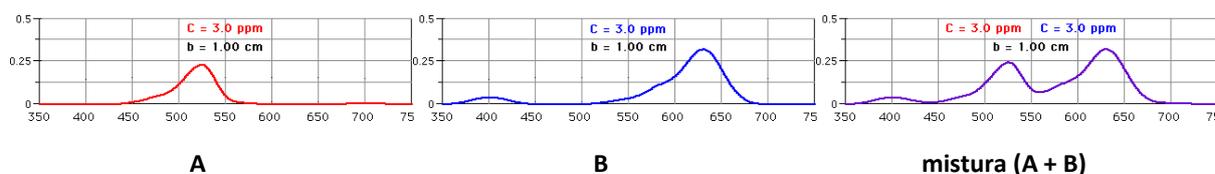


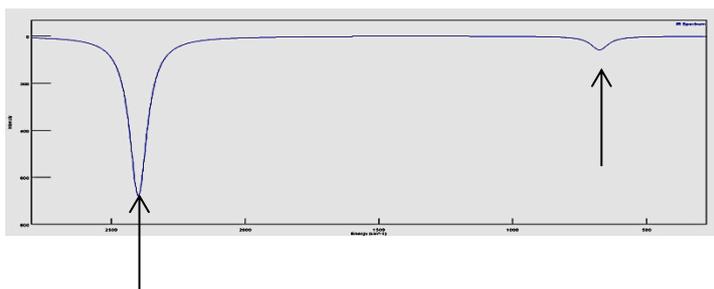
03 de junho de 2019

### EXERCÍCIO 6 Espectroscopia UV-visível – IV - Luminescência

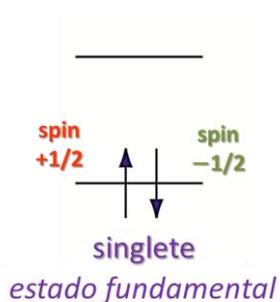
1. Um sistema deve ser analisado por métodos espectroscópicos. O que é necessário para isso?
2. Qual o tipo de transição quântica analisado para as espectroscopias UV-visível e IV? Quais tem mais energia?
3. Qual a principal diferença entre espectros atômicos e espectros moleculares no espectro observado?
4. Como ocorre o processo de excitação das moléculas?
5. O que é analito?
6. Como ocorre a emissão da radiação?
7. O que diz a Lei de Beer-Lambert?
8. Durante o processo de medida pode-se obter o espectro ou suas derivadas. Qual a vantagem em se graficar a derivada da absorbância ao invés da própria absorbância?
9. Qual a vantagem de um espectrofotômetro de duplo feixe ao invés daquele de feixe único na espectroscopia UV-visível?
10. Uma cubeta de vidro poderia ser utilizada para a região UV e visível? Porque?
11. Foram detectados os espectros de A, B e da mistura (A + B) conforme mostra a figura que segue. O que pode ser observado?



12. A energia absorvida, no caso do IV, estimula a amostra de que maneira?
13. Que tipos de vibrações, no IV, são possíveis?
14. Qual a condição para que uma transição, no IV, seja ativa?
15. Explique por que o dióxido de carbono  $\text{CO}_2$ , tendo três tipos de vibração possíveis (estiramento assimétrico, estiramento simétrico, deformação angular), apresenta somente 2 máximos no espectro IV.



16. Quando uma substância emite luz por luminescência?
17. Como se divide o fenômeno da luminescência?
18. O estado singlete, na luminescência, está representado na figura abaixo.



Como podem ser representados os estados excitados singlete e tripleto?

19. Quais os principais processos de desexcitação?
20. Explique o Diagrama de Jablonski.
21. Qual a principal diferença entre fluorescência e fosforescência?