



Arbejdsspørgsmål til kapitel 6

Infrarød spektroskopi - identifikation af funktionelle grupper

Side 123-125: Dynamiske molekyler

1. Forklar, hvordan absorption af stråling hænger sammen med et molekyles energitilstand.
2. Redegør for, hvordan en fjeder kan anvendes som model for en kemisk binding, og for hvad der forstås ved den *reducerede masse* og *fjederkonstant* for en kemisk binding.
3. Redegør for sammenhængen mellem *frekvens*, reduceret masse og fjederkonstant for vibrationer i kemiske bindinger.

Side 126-136: Optagelse og afbildning af IR-spektre

1. Redegør for, hvad der forstås ved begreberne *bølgetal* og *transmittans*.
2. Redegør for udseendet af et *IR-spektrum*, herunder hvad der forstås ved et absorptionsbånd.
3. Redegør for opdelingen af et IR-spektrum i *karakteristiske områder*.
4. Redegør for, hvilke typer vibrationer der findes i *fingeraftryksområdet*.
5. Redegør for, hvilke typer vibrationer der findes i området $2.500-4.000\text{ cm}^{-1}$.
6. Forklar, hvad en *overtone* er.
7. Redegør for, i hvilke grupper der findes C-H-stræk, N-H-stræk og O-H-stræk, og i hvilke bølgetalsområder der findes de karakteristiske absorptionsbånd, som kendetegner disse bindinger i et IR-spektrum?
8. Redegør for, hvilke typer vibrationer der findes i området $2.000-2.500\text{ cm}^{-1}$, og i hvilke grupper, de bindinger der giver disse vibrationer, findes.
9. Redegør for, hvilke typer vibrationer der findes i området $1.500-2.000\text{ cm}^{-1}$, og i hvilke grupper, de bindinger der giver disse vibrationer, findes.

Side 136-139: Fortolkning af IR-spektre

1. Forklar, hvordan figur 133 bruges til at identificere grundstrukturen af et organisk molekyle.
2. Forklar analyserne af spektrene i figur 134, 135 og 136.
3. Forklar, hvad der er vigtigt at huske ved en analyse og fortolkning af IR-spektre.