



Opsummering og vigtige begreber til kapitel 6

Når du har læst kapitlet *Infrarød spektroskopi*, skal du kunne:

1. Redegøre for at molekyler altid er i bevægelse, herunder:
 - Hvad *vibrationer* i et molekyle grundlæggende afhænger af.
 - Hvordan en *fjeder* kan bruges som model for beskrivelse af vibrationer.
 - Hvad der forstås ved den *reducerede masse*.
 - Hvilke faktorer der har betydning for frekvensen af *vibrationssvingningerne*.
2. Redegøre for hvad et *IR-spektrum* grundlæggende viser, herunder:
 - Hvad der forstås ved *absorbans* og *transmittans*.
 - Hvad akserne i spektret viser.
 - Hvad et *absorptionsbånd* er.
 - Hvilke typer bindinger der ses i de *karakteristiske områder*.
 - Hvilke bølgetal der dækker hhv. *fingeraftryksområdet* og *gruppevibrationsområdet*.
3. Redegøre for hvilke typer vibrationer der findes i området med *gruppevibrationer*, herunder:
 - Hvilke bindinger der giver anledning til absorptionsbånd i enkeltbindingsområdet ($2.500-4.000\text{ cm}^{-1}$).
 - Hvordan der skelnes mellem C–H-stræk for hhv. sp^3 -, sp^2 - og sp -hybridiserede carbonatomer.
 - Hvad *overtoner* er.
 - Hvordan der skelnes mellem O–H-stræk for hhv. alkoholer, phenoler og carboxylsyrer.
 - Hvordan der skelnes mellem N–H-stræk i aminer (både primære og sekundære) og amider.
 - Hvilke bindinger der giver anledning til absorptionsbånd i tripelbindingsområdet ($2.000-2500\text{ cm}^{-1}$).
 - Hvilke bindinger der giver anledning til absorptionsbånd i området $1.500-2.000\text{ cm}^{-1}$.
 - Hvad *summationsbånd* viser.
4. Redegøre for hvordan IR-spektre fortolkes systematisk, herunder:
 - Hvilke carbon-carbon-bindinger der er til stede i molekylet.
 - Hvilke funktionelle grupper der kan give anledning til de øvrige absorptionsbånd.
 - Hvilke strukturer der giver mere end ét absorptionsbånd.