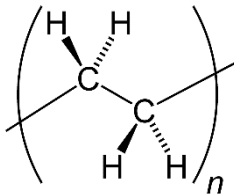
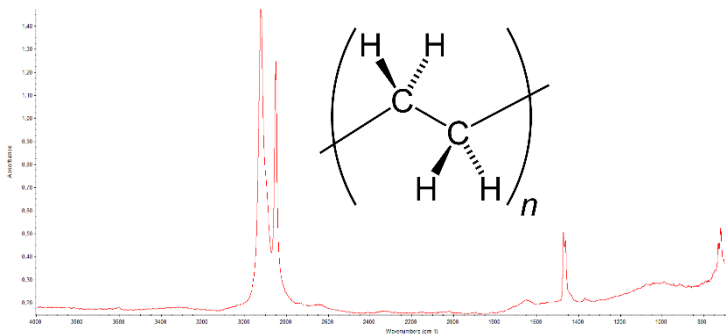


ORGAANISTEN YHDISTEIDEN TUTKIMINEN INFRAPUNA- JA UV-VIS-SPEKTROSKOPIALLA

- FTIR = Fourier-muunnosinfrapunaspektroskopiassa mitataan paljonko näyte absorboi infrapunasäteilyä
- Absorboiduista aallonpituuksista saadaan selville millaisia kemiallisia sidoksia näytteessä on
- Jokaisella yhdisteellä on uniikki IR-spektri – sopii erinomaisesti puhtaiden aineiden tunnistamiseen



FTIR-mittaus vie tavallisesti vain pari minuuttia, eikä vaadi näytteenkäsittelyä!

FTIR soveltuu

- Pooliset orgaaniset yhdisteet
- Kiinteä, neste, kiteinen, amorfinen, jauhe, kaasu
- Näytetyyppejä esimerkiksi muovit, puu- ja biotuotteet, pinnoitteet, lääkeaineet, öljyt
- Sovellustyypppejä
 - Uusien materiaalien kehittäminen ja karakterisointi
 - Laadunvalvonta ja kontaminaatioanalyysit
 - Pitoisuuksien määrittäminen tietyin rajoituksin

UV-Vis soveltuu

- UV-Vis –spektroskopiassa mitataan, paljonko näyte absorboi ultravioletti- ja näkyvän alueen säteilyä
- Absorptio on verrannollinen konsentraatioon
- Kaikki molekyylit eivät absorboi UV-säteilyä voimakkaasti
- Ei tunnista yhdisteitä yksiselitteisesti, mutta kertoo niiden rakenteesta
 - Rajallisemmat käyttökohteet kuin FTIR:llä

- Konjugoituneet (peräkkäisiä kaksoissidoksia sisältävät) orgaaniset ja siirtymämetalleja sisältävät yhdisteet = värilliset yhdisteet
- Mittaus liuoksesta – liukoiset yhdisteet
- Sovellustyypppejä
 - Pitoisuuden määrittäminen
 - Onko näytteessä konjugoituneita systeemejä? Minkälaisia rakenteita?

SIB LABSIN LAITTEET



FTIR-spektrometri
Thermo Nicolet
iS50

UV-Vis-
spektrometri
PerkinElmer
Lambda 25



YHTEYSTIEDOT

Mikko Selenius +358 40 355 2020 mikko.selenius@uef.fi
Laura Tomppo +358 40 355 2541 laura.tomppo@uef.fi