

Kísérleti spektroszkópia tételek (2008)

1. A paraxiális mátrixoptika elemei.
2. Spektrográfok általános jellemzői, értékmérői. Prizmás spektrográfok.
3. Az optikai rács működése. A rácskészítés technológiájának alapjai. Rácsos spektrográfok.
4. Michelson interferométer, Fourier transzformációs spektroszkópia.
5. Fabry-Perot interferométer jellemzői, használata. Az optikai vékonyréteg technika alapjai (reflexió és antireflexió bevonatok).
6. Termikus sugármérő eszközök. Kaloriméter, bolométer, Golay cella. Fotovoltaikus eszközök.
7. Vákuum fotocellák, fotoelektron sokszorozók. Mágneses és elektrosztatikus fókuszálású képerősítők, MCP.
8. CCD, dióda sor /diode array/. Félvezető detektorok, fotodiódák (PIN, avalanche, stb.).
9. Az időben bontott spektroszkópia eszközei.
10. A természetes vonalszélesség klasszikus (oszillátor) modellje. Vonalkiszélesedési mechanizmusok. Homogén és inhomogén vonalkiszélesedés.
11. Nagyérzékenységű (Doppler-limitált) spektroszkópiai módszerek. (Gerjesztési spektroszkópia).
12. Fotoakusztikus és fotogalvanikus spektroszkópia. Ionizációs spektroszkópia. Rydberg atomok spektroszkópiája. Laser indukált fluoreszcencia.
13. Doppler mentes spektroszkópiai módszerek. Molekula sugár módszer, elektrosztatikus hűtés, szuperszonikus jet spektroszkópia.
14. ESR és NMR spektroszkópia.
15. Mössbauer spektroszkópia.