

1. Soojus kiirgamisvõime ja neeldumisvõime, Kirchhoffi seadus.
2. Integraalne kiirgamisvõime, Stefani-Boltzmanni seadus, Stefani-Boltzmanni konstant.
3. Absoluutselt must keha. Absoluutselt musta keha kiirgamisspekterid - klassikaline ja eksperimentaalne (kiirgamisvõime sõltuvus lainepikust).
4. Wieneri nihke seadus.
5. Plancki kvantühüpotees. Plancki konstant. Fotoni energia.
6. Plancki valem absoluutselt musta keha kiirgamisvõime jaoks.
7. Fotoefekt. Põhilised fotoefekti seaduspärasused.
8. A.Einsteini fotoefekti seletus. A.Einsteini valem.
9. Fotoionisatsioon, Fotodissotsiatsioon, Fotosüntees(seletus).
10. Comptoni efekt (kirjeldus, valem).
11. Fotoni impulss ja kineetiline energia erirelatiivsuse teooris.
12. Elektrooni impulss ja kineetiline energia erirelatiivsuse teoorias.
13. H-aatomi spekter. Valem spektraaljoonte sageduste arvutamiseks. Rydbergi konstant.
14. Rutherfordi katse. Bohri postulaadid (valemitega).
15. H-aatomi Bohri teooria.
16. Lainefunktsioon. Lainefunktsiooni füüsikalise tähenduse.
17. Schrödingeri võrrand.
18. Lainefunktsiooni põhilised omadused. Lainefunktsiooni normeerimine.
19. Statsionaarne Schrödingeri võrrand (tuletis)
20. Hamiltoni ja impulsi operaatorid.
21. Vabaosakese liikumine. Schrödingeri võrrand. Perioodilised rajatingimused. Osakese kogu energia, impulss. Laine funktsiooni normeerimine.
22. Osakese liikumine potentsiaalvõllis (lõppmatu sügav). Schrödingeri võrrand. Rajatingimused. Energia, impulss.
23. Potentsiaalbarjäär ($E > U$)
24. Potentsiaalbarjäär ($E < U$)
25. Tunneleffekt.
26. Tuumade α -lagunemine. Elektroonide külmemission.
27. Ühemõõtmeline potentsiaalvõll.
28. Kolmemõõtmeline potentsiaalvõll.
29. Harmooniline ostsillaator.
30. Impulssmoment kvantmehaanikas \hat{L} . Impulssmomenti projektsioonid \hat{L}_x, \hat{L}_y ja \hat{L}_z .
Schrödingeri võrrandid \hat{L}_z ja \hat{L}^2 impulssmomenti operaatorite jaoks. Magnetkvantarv, orbitaal kvantarv ja nende seos. Kerafunktsioon.
31. Vesiniku aatom. Schrödingeri võrrand. Kogu lainefunktsiooni radiaal osa ja kerafunktsioon. Võrrand radiaal lainefunktsiooni jaoks. Elektrooni energia. Peakvantarv. Seos peakvantarvu ja orbitaalkvantarvu vahel.
32. Elektroni orbitaal magnetmoment ja spinn (seletus). Boori magnetoon.
33. Stark ja Zeemani efektid (seletus).