

Úvod	5
Kapitola I. Vznik kvantové mechaniky.	
§ 1. Tepelné záření	6
§ 2. Fotoefekt a Comptonův jev	8
§ 3. Model atomu s jádrem	9
§ 4. Zákonitosti v atomových spektrech	10
§ 5. Bohrov model atomu vodíku	12
§ 6. De Broglieovy vlny	14
§ 7. Schrödingerova teorie	15
Kapitola II. Operátory v kvantové mechanice.	
§ 8. Lineární operátory	17
§ 9. Vlastní hodnoty a vlastní funkce lineárních operátorů	18
§ 10. Skalární součin funkcí	18
§ 11. Lineární hermitovské operátory	19
§ 12. Rozvoj v ortogonální funkce	20
Cvičení	21
Kapitola III. Charakteristika kvantové mechanického stavu.	
§ 13. Základní postuláty kvantové mechaniky	23
§ 14. Důsledky postulátů	25
§ 14,1. Operátor Hamiltonovy funkce	25
§ 14,2. Pravděpodobnosti určitých hodnot mechanických veličin	26
§ 14,3. Společná vlastní funkce operátorů	28
§ 14,4. Heisenbergovy relace neurčitosti	29
§ 15. Schrödingerova rovnice a její řešení	32
§ 15,1. Stacionární stavy	33
§ 16. Maticová reprezentace fyzikálních veličin	34
§ 17. Teorie poruch	36
§ 17,1. Poruchy nezávislé na čase	36
§ 17,2. Poruchy závislé na čase	42
§ 17,3. Pravděpodobnost změny stavu	45
§ 18. Časové změny fyzikálních veličin. Zákony zachování	48
§ 19. Zákon zachování parity stavu	50
Kapitola IV. Stavba elektronového obalu atomu vodíku a iontů podobných vodíku.	
a) Schrödingerova (nerelativistická) teorie.	
§ 20. Orbitální moment hybnosti elektronu v poli centrální síly	51
§ 21. Hodnoty energie vázaného elektronu	57
§ 22. Výběrová pravidla pro kvantové přechody	62
§ 23. Atom vodíku v homogenním magnetickém poli	65
§ 24. Atom vodíku v nehomogenním magnetickém poli	69

b) Relativistické opravy.

§ 25. Jemná struktura energetických hladin atomu vodíku a iontů podobných vodíku.	70
§ 26. Výběrové pravidlo pro vnitřní kvantové číslo	78

Kapitola V. Mnohoelektronové atomy.

§ 27. Identické částice.	79
§ 28. Vlastní energetické stavy soustavy mnoha identických částic.	81
§ 29. Symetrie energetických stavů. Pauliho princip.	82
§ 30. Atom hélia. Výměnná energie	84
§ 31. Atomy s více elektrony. Magnetické vlastnosti atomů	88
§ 32. Periodická soustava prvků	89
§ 33. Chemické mocenství. Molekuly	94

Literatura.