

OBSAH

| | |
|--|-----|
| Předmluva | 7 |
| 1. Úvod | 9 |
| 2. Atomové jednotky a energetické hladiny v atomech | 19 |
| 3. Periodicita kvantových stavů elektronů v atomech | 23 |
| 3.1 Periodicita ionizační energie | 23 |
| 3.2 Efektivní náboj jádra | 24 |
| 3.3 Kvantové stavy elektronů | 25 |
| 4. Atomová spektra I (série vodíku a alkalických kovů) | 28 |
| 5. Základy vlnové mechaniky | 36 |
| 5.1 Vlnové vlastnosti elektronu | 36 |
| 5.2 Vlnová rovnice (řešení Schrödingerovy rovnice pro vodík) | 39 |
| 6. Prostorové kvantování — Sternův a Gerlachův pokus | 45 |
| 7. Atomová spektra II | 49 |
| 7.1 Jemná struktura spektrálních čar | 49 |
| 7.2 Magnetooptické a elektrooptické jevy | 53 |
| 7.3 Pauliův princip | 60 |
| 7.4 Vektorový model atomu | 64 |
| 7.5 Landéův činitel spektroskopického rozštěpení g | 67 |
| 7.6 Velmi jemná struktura spektrálních čar | 68 |
| 8. Atom vodíku | 72 |
| 8.1 Vlastní funkce atomů vodíkového typu | 72 |
| 8.2 Hustota pravděpodobnosti výskytu elektronu | 76 |
| 9. Struktura elektronových obalů základních stavů atomů a jejich symbolika | 80 |
| 10. Periodická soustava prvků | 87 |
| 10.1 Mendělejevova periodická tabulka prvků | 88 |
| 10.2 Moseleyův zákon | 90 |
| 10.3 Přibližné metody výpočtu energie atomů s mnoha elektrony | 92 |
| 11. Vznik a struktura molekul | 102 |
| 11.1 Úvod k chemické vazbě | 102 |
| 11.2 Iontová vazba | 104 |

| | | |
|------|--|-----|
| 11.3 | Kovalentní vazba | 114 |
| 11.4 | Vaznost a valenční stav atomů | 121 |
| 11.5 | Směry vazeb a hybridizace | 123 |
| 11.6 | Jiné druhy vazeb | 126 |
| 11.7 | Polarita vazeb — dipólové momenty, elektronegativita | 128 |
| 12. | Stavy molekul | 134 |
| 12.1 | Symetrie molekul | 134 |
| 12.2 | Dvouatomové molekuly. Symbolika stavů molekul | 135 |
| 12.3 | Molekulové orbity | 138 |
| 12.4 | Vznik molekul z hlediska teorie molekulových orbitů | 141 |
| | Závěr | 146 |
| | Přílohy I—IX | 147 |
| | Literatura | 157 |