

OBSAH

	Předmluva k anglickému vydání	9
1.	ATOMOVÉ SOUSTAVY	13
1.1	Dualismus vlna-částice u záření	13
1.2	Dualismus vlna-částice u hmoty	15
1.3	Heisenbergův princip neurčitosti	16
1.4	Vlnová rovnice	18
1.5	Význam vlnové funkce	21
1.6	Řešení vlnové rovnice — kvantová čísla	22
1.7	Atomové orbitaly	25
1.8	Energie atomových orbitalů	29
1.9	Spin elektronu	29
1.10	Mnohoelektronové atomy	30
1.11	Elektronové konfigurace prvků	32
1.12	Periodická soustava prvků	34
1.13	Vztahy mezi elektrony	35
2.	NEELEKTROSTATICKE VAZEBNE SÍLY	40
2.1	Kovalentní vazba — jednoduché molekulové orbitaly	40
2.2	Lokalizované molekulové orbitaly	46
2.3	Stereochemie nepřechodných prvků	49
2.4	Koordináční vazby σ a π	57
2.5	Molekuly s deficitem elektronů	59
2.6	Délky kovalentních vazeb	64
2.7	Energie kovalentních vazeb	66
2.8	Kovalentní pevné látky	67
3.	ELEKTROSTATICKE VAZEBNE SÍLY	73
3.1	Iontová „vazba“	73
3.2	Iontové poloměry	76

3.3	Krystalové struktury iontových sloučenin	78
3.4	Komplexní ionty	82
3.5	Mřížková energie	83
3.6	Polarizace iontů	93
3.7	Elektronegativita	95
3.8	Vrstevnaté struktury	100
3.9	Mřížkové poruchy v iontových krystalech	102
3.10	Nestechiometrické sloučeniny	105
4.	NEVAZEBNÉ SOUDRŽNÉ SÍLY	109
4.1	Důkaz existence van der Waalsových sil	109
4.2	Povaha van der Waalsových sil	110
4.3	Atomové a molekulové krystaly	115
4.4	Důkaz existence vodíkové vazby	116
4.5	Povaha vodíkové vazby	121
4.6	Vodíkové vazby a krystalová struktura	123
4.7	Kovový stav	125
4.8	Kovová „vazba“	126
4.9	Vodiče, nevodiče a polovodiče	131
4.10	Struktury kovových prvků	134
4.11	Slitiny a intermetalické fáze	136
5.	JADERNÁ CHEMIE	142
5.1	Objev jádra	142
5.2	Vlastnosti jádra	144
5.3	Jaderná vazebná energie	150
5.4	Struktura jádra	154
5.5	Izotopy	159
5.6	Relativní atomové hmotnosti	167
5.7	Přirozená radioaktivita	168
5.8	Umělá radioaktivita	173
5.9	Výroba transuranů	178
5.10	Jaderné štěpení	182
5.11	Szilardův–Chalmersův jev	190
5.12	Aktivační analýza	192
6.	STANOVENÍ KRYSTALOVÉ A MOLEKULOVÉ STRUKTURY	196
6.1	Studium difrakce rentgenových paprsků na krystalických látkách	197
6.2	Studium difrakce neutronů na krystalických látkách	203
6.3	Studium difrakce elektronů na krystalických látkách a molekulách těkavých látek	205

6.4	Studium dipólových momentů u látek v roztoku a ve stavu par	207
6.5	Rotační spektroskopie v daleké infračervené a mikrovlnné oblasti.	213
6.6	Vibračně-rotační spektroskopie v infračervené oblasti	221
6.7	Elektronová spektroskopie ve viditelné a ultrafialové oblasti	230
6.8	Ramanova spektroskopie	232
6.9	Studium magnetické susceptibility	238
6.10	Studium jaderné magnetické rezonance	241
6.11	Studium elektronové spinové rezonance.	246
6.12	Jaderné kvadrupólové konstanty	248
7.	CHEMIE PŘECHODNÝCH PRVKŮ	254
7.1	Proměnné oxidační stavy	254
7.2	Polarizační schopnost	260
7.3	Stereochemie — teorie ligandového pole	262
7.4	Magnetochemie	279
7.5	Absorpční spektra a zbarvení	283
7.6	Stabilizace oxidačních stavů tvorbou komplexů	289
7.7	Vazby kov—uhlík zahrnující elektrony π	293
8.	FYZIKÁLNÍ ZÁKLADY ANORGANICKÉ CHEMIE	303
8.1	Základy termochemie a termodynamiky	303
8.2	Termodynamika a anorganická chemie	310
8.3	Oxidace a redukce	319
8.4	Redukční potenciály	320
8.5	Základy reakční kinetiky	330
8.6	Kinetika a mechanismus anorganických reakcí	336
8.7	Voda jako rozpouštědlo — kyseliny a zásady	345
8.8	Soustavy s nevodnými rozpouštědly	350
9.	PŘÍPRAVA ČISTÝCH PRVKŮ A SLOUČENIN	360
9.1	Všeobecný úvod	360
9.2	Elektrolýza roztavených solí.	364
9.3	Elektrolýza roztoků solí	366
9.4	Metody využívající chemických redukčních činidel	367
9.5	Metody využívající tepelného rozkladu	370
9.6	Zónové čištění	370
9.7	Chromatografické metody — rozdělovací chromatografie	373
9.8	Chromatografické metody — iontová výměna	376
9.9	Chromatografické metody — extrakce z rozpouštědla do rozpouštědla.	379
	Rejstřík	385