

Seznam použitých zkratk a symbolů	7
1. Úvod	11
2. Energetické hladiny v atomech, molekulách a pevných látkách	15
2.1. Vibrační hladiny	16
2.2. Elektronické hladiny v atomech	17
2.3. Elektronické hladiny v molekulách	19
2.4. Elektronické hladiny v pevných látkách	21
3. Pohyb elektronu vè vakuu a látce	24
3.1. Elektron jako klasická částice	24
3.2. Lorentzova síla	25
3.3. Střední volná dráha elektronu v látce	28
4. Instrumentace v elektronové spektroskopii	32
4.1. Vakuová technika	33
4.2. Excitační zdroje v elektronové spektroskopii	35
4.2.1. Elektronový zdroj	36
4.2.2. Iontový zdroj	39
4.2.3. Zdroje fotonů	39
4.2.4. Řádková rastrovací analýza	42
4.3. Analyzátoři elektronů	43
4.3.1. Analyzátor s brzdícím polem	44
4.3.2. Válcový ohybový analyzátor	46
4.3.3. Sférický ohybový analyzátor	48
4.3.4. Zrcadlové analyzátoři	50
4.3.5. Další elektronové analyzátoři	52
4.4. Elektronové čočky	53
4.5. Vzorke	55
4.6. Detektory elektronů	58
4.7. Sběr a zpracování dat	59
4.7.1. Fázově citlivá detekce	60
4.7.2. Digitální zpracování dat	61
4.8. Komerční přístroje	64
5. Přehled jednotlivých metod elektronové spektroskopie	67
5.1. Fotoelektronová spektroskopie	67
5.1.1. Princip fotoelektronové spektroskopie	68
5.1.2. Fotoelektronové spektrometry	69
5.1.3. Interpretace fotoelektronových spekter	71
5.1.4. Příklady aplikací fotoelektronové spektroskopie	81
5.2. Penningova ionizační elektronová spektroskopie	86
5.3. Autoemisní elektronová spektroskopie	91
5.3.1. Autoemisní elektronová mikroskopie	91
5.3.2. Autoemisní elektronová spektroskopie	94
5.3.3. Spektroskopie nepružného elektronového tunelování	96
5.4. Iontová neutralizační spektroskopie	100
5.5. Augerova elektronová spektroskopie	103
5.5.1. Princip Augerovy elektronové spektroskopie	104
5.5.2. Instrumentace Augerovy elektronové spektroskopie	106
5.5.3. Interpretace a použití Augerovy elektronové spektroskopie	108
5.5.4. Rastrovací Augerova mikrosonda	118

5.6.	Spektroskopie energetických ztrát elektronů	121
5.6.1.	Instrumentace ve spektroskopii energetických ztrát elektronu	124
5.6.2.	Interpretace a použití spektroskopie energetických ztrát elektronu	125
5.7.	Prahové spektroskopie	129
5.7.1.	Prahová spektroskopie kvazielasticky odražených elektronů	131
5.7.2.	Prahová spektroskopie Augerových elektronů	133
5.7.3.	Prahová spektroskopie měkkého rentgenového záření ...	135
Literatura		138