

O b s a h

1 . Úvod	3
2 . Přehled metod	5
3 . Interakce částic a záření s pevnou látkou	11
3 . 1 . Interakce elektronů s pevnou látkou	11
3 . 2 . Interakce iontů s pevnou látkou	14
3 . 3 . Interakce fotonů s pevnou látkou	19
4 . Ultravysoké vakuum	20
4 . 1 . Ultravakuové podmínky	20
4 . 2 . Ultravakuové aparatury	21
4 . 3 . Vývěvy pro ultravysoké vakuum	23
4 . 4 . Měření ultravakua	27
5 . Iontové rozprašování	29
6 . Metody využívající excitace elektrony	33
6 . 1 . Rastrovací elektronový mikroskop	33
6 . 2 . Elektronová mikrosonda	38
6 . 3 . Spektroskopie Augerových elektronů	46
6 . 4 . Elektronová difrakce	52
7 . Metody využívající excitace ionty	54
7 . 1 . Rutherfordův zpětný rozptyl	54
7 . 2 . Rtg. záření buzené ionty (PIXE)	62
7 . 3 . Hmotnostní spektroskopie sekundárních iontů (SIMS)	70
7 . 4 . Spektroskopie odražených pomalých iontů (ISS)	86
8 . Metody využívající excitace fotony	89
8 . 1 . Fotoelektronová spektroskopie (ESCA)	89
8 . 2 . Rentgenová fluorescenční analýza	93
9 . Vybrané metody hmotnostní spektroskopie	95
9 . 1 . Jiskrová hmotnostní spektroskopie	95
9 . 2 . Laserová mikrosonda	97
10 . Aplikace v technologii mikroelektroniky	98
Závěr	103
Literatura	103