

0.	PLYNOVÉ DETEKTORY - SPOLEČNÝ ÚVOD KE KAPITOLÁM I.- IV.	4
I.	IONIZAČNÍ KOMORY.	6
I.1.	Difuze, přenos náboje a rekombinace.	8
I.2.	Proudové ionizační komory.	11
I.2.1.	Dynamická odezva ionizační komory.	12
I.2.2.	Fluktuace ionizačního proudu.	14
I.2.3.	Použití proudových ionizačních komor.	15
I.3.	Impulzní ionizační komory.	20
I.3.1.	Časová závislost odezvy komory.	20
I.3.2.	Paralelní desková ionizační komora.	22
I.3.3.	Desková komora s elektronovým sběrem.	24
I.3.4.	Válcová (koaxiální) ionizační komora.	25
I.3.5.	Kulová (sférická) ionizační komora.	26
I.3.6.	Štěpné komory v impulzním režimu.	27
II.	PROPORCIONÁLNÍ DETEKTORY.	29
II.1.	Plynové zesílení.	29
II.1.1.	Plynové zesílení nárazovou ionizací.	29
II.2.	Vliv prostorového náboje.	31
II.3.	Energetická rozlišovací schopnost proporcionálních počítačů.	33
II.3.1.	Fluktuace tvorby iontových párů, Fano faktor.	33
II.3.2.	Fluktuace plynového zesílení lavin vyvolaných jedním elektronem.	34
II.3.3.	Energetická rozlišovací schopnost detektoru ( FWHM ).	35
II.4.	Tvar výstupního impulzu proporcionálního počítače.	37
II.5.	Rozlišovací doba proporcionálního počítače.	39
II.6.	Počítací charakteristika.	39
II.7.	Detekční účinnost.	40
II.8.	Použití proporcionálních detektorů.	41
II.8.1.	Počítání $\alpha$ částic, absolutní měření aktivit $\alpha$ .	41
II.8.2.	Počítání $\beta$ částic, absolutní měření aktivit $\beta$ .	43
II.8.3.	Detekce a spektrometrie nízkoenergetického fotonového záření.	46
II.8.4.	Detekce pomalých neutronů.	48
II.8.5.	Spektrometrie rychlých neutronů.	54
II.8.6.	Dlouhý počítač.	58
III.	GEIGER - MÜLLEROVY DETEKTORY.	60
III.1.	Princip činnosti GM počítačů.	60
III.2.	Nesamozhášecí počítače.	61
III.3.	Samozhášecí počítače.	62
III.4.	Charakteristiky GM počítačů.	63
III.5.	Různé typy GM počítačů a jejich detekční účinnost.	71
IV.	KORONOVÉ DETEKTORY.	76
IV.1.	Teorie koronového výboje.	76
IV.2.	Využití koronového výboje pro detekci neutronů.	77



IV.3.	Charakteristické vlastnosti koronových počítačů.	78
V.	SCINTILAČNÍ DETEKTORY.	79
V.0.	Úvod.	79
V.1.	Scintilační proces v organických scintilátorech.	80
V.1.1.	Rozdělení organických scintilátorů.	82
V.1.2.	Základní parametry organických scintilačních detektorů.	86
V.1.3.	Použití organických scintilátorů.	92
V.2.	Anorganické scintilátory.	97
V.2.1.	Scintilační proces v anorganických scintilátorech.	97
V.2.2.	Základní parametry anorganických scintilačních detektorů.	101
V.2.3.	Použití anorganických scintilátorů.	105
V.3.	Zvláštní scintilační detektory.	115
VI.	ČERENKOVY DETEKTORY.	118
VII.	ZPRACOVÁNÍ A VYHODNOCENÍ FOTONŮ SCINTILACÍ A ČERENKOVA ZÁŘENÍ.	122
VII.1.	Odraz světla na povrchu scintilátoru, reflektory, světlovody.	122
VII.1.2.	Optický kontakt	123
VII.2.	Fotonásobiče.	123
VII.2.2.	Citlivost a spektrální charakteristiky fotokatod.	125
VII.2.2.	Elektronový násobící systém.	127
VIII.	POLOVODIČOVÉ DETEKTORY.	134
VIII.1.	Pevnolátkové detektory.	134
VIII.2.	Polovodičové detektory.	134
VIII.2.1.	Vlastnosti polovodičů.	137
VIII.2.2.	Využití n - p přechodu v polovodiči jako detektoru.	141
VIII.3.	Typy detektorů struktury n - p (p - n).	147
VIII.3.1.	Difusní detektory	147
VIII.3.2.	Detektory s povrchovou bariérou.	148
VIII.3.3.	Detektory vyrobené iontovou implantací.	149
VIII.3.4.	Polohově citlivé detektory.	150
VIII.3.5.	Použití detektorů s jednoduchými přechody.	152
VIII.4.	Polovodičové detektory struktury p-i-n.	154
VIII.4.1.	Detektory driftované Li.	155
VIII.4.2.	Detektory z čistého germania - HPGe.	156
VIII.4.3.	Pouzďení a chlazení Si(Li), Ge(Li) a HPGe detektorů.	157
VIII.4.4.	Vlastnosti p-i-n detektorů.	159