

Obsah

Předmluva.....	1
1 ÚVOD DO PROBLEMATIKY	2
1.1 Speciální teorie relativity	2
1.2 Planckova kvantová hypotéza	4
1.3 Částicové vlastnosti vln.....	6
1.4 Vlnové vlastnosti částic.....	10
1.5 Elementární částice	12
1.6 Jaderné reakce	16
1.7 Ionizující záření.....	19
2 MODEL Y ATOMŮ	22
2.1 Thompsonův, Rutherfordův a Bohrov model atomu	22
2.2 Kvantová čísla	28
3 ATOMOVÉ JÁDRO	31
4 RADIOAKTIVITA	34
4.1 Přirozená a umělá radioaktivita.....	34
4.2 Typy radioaktivních přeměn	38
4.3 Zákon radioaktivní přeměny	45
4.4 Postupná radioaktivní přeměna. Radioaktivní rovnováha.....	47
4.5 Radionuklidy	51
5 VLASTNOSTI IONIZUJÍCÍHO ZÁŘENÍ	57
5.1 Záření alfa	57
5.2 Záření beta.....	59
5.3 Záření gama.....	63
5.4 Neutronové záření	66
5.5 Absorpce záření.....	70
5.6 Rozptyl ionizujícího záření	72
6 VELIČINY A JEDNOTKY	74
6.1 Úvod	74
6.2 Veličiny charakterizující zdroje záření.....	74
6.3 Veličiny charakterizující pole záření.....	79
6.4 Veličiny charakterizující působení záření na látku	81
6.5 Veličiny charakterizující působení záření na člověka	85
6.6 Veličiny charakterizující ozáření skupiny osob	88
6.7 Veličiny charakterizující vnitřní kontaminaci.....	88
7 DETEKCE IONIZUJÍCÍHO ZÁŘENÍ.....	92
7.1 Rozdělení detektorů.....	92

7.2	Elektrické detektory	95
7.2.1	Princip elektrických detektorů	95
7.2.2	Ionizační komory.....	97
7.2.3	Geiger– Müllerovy počítače.....	99
7.2.4	Proporcionální počítače.....	102
7.2.5	Polovodičové detektory.....	102
7.3	Scintilační detektory.....	103
7.4	Filmové dozimetry	105
7.5	Termoluminiscenční dozimetry.....	107
7.6	OSL dozimetry	109
7.7	Jaderné emulze.....	110
7.8	Detektory využívající stop nabitých částic v pevných látkách.....	111
7.9	Detekce neutronů.....	112
7.10	Specifika dozimetrických měření.....	113
8	RENTGENOVÉ ZÁŘENÍ	115
8.1	Vlastnosti rentgenového záření	115
8.2	Rentgenová lampa	116
8.3	Brzdné a charakteristické RTG záření.....	118
8.4	Interakce RTG záření s hmotným prostředím	122
8.5	Absorpce RTG záření.....	123
8.6	Detekce a zobrazování RTG záření.....	125
9	STANOVENÍ ZÁTĚŽE ZE ZEVNÍHO OZÁŘENÍ GAMA ZÁŘIČI	127
	Literatura	131