

OBSAH

ÚVOD	7
ATOMY, IZOTOPY A RADIOAKTIVNÍ ZÁŘENÍ	11
<i>Cesta k poznání atomů</i>	11
Objev radioaktivního záření	20
Základní poznatky o radioaktivním záření	27
Je radioaktivita věčná?	31
O atomových jádrech	37
Co jsou izotopy	41
Umělá radioaktivita	44
Vzbuzení a ionizace atomů	52
Radioaktivní záření alfa	55
Radioaktivní záření beta	59
Radioaktivní záření gama	62
Pohlcování a rozptyl radioaktivního záření	64
RADIOAKTIVNÍ IZOTOPY V PRAXI	66
<i>Možnosti uplatnění radioaktivních izotopů</i>	66
Radioaktivní izotopy v geologii	72
Těžba rud a ropy	74
Radioaktivní izotopy v metalurgii	81
Průmyslová defektoskopie	88
Radioaktivní záření měří tloušťku materiálu	92
Měření výšky hladiny náplně v uzavřených nádržích	105
Opotřebení strojů	111
Odstraňování nebezpečných elektrostatických nábojů	115
Radioaktivní izotopy v silnoproudé a slaboproudé elektrotechnice	119
Nukleární baterie	127
Radioaktivní izotopy ve světelné technice	133
Radioaktivní izotopy v chemii	137
Záření konzervuje potraviny a léčiva	142

Radioaktivní izotopy v zemědělství	145
Radioaktivní izotopy v hydrologii a vodním hospodářství	148
Radioaktivní izotopy v pozemních a vodních stavbách	155
Radioaktivní izotopy v biologii, lékařství a zdravotnictví	159
Radioaktivní izotopy v archeologii a historii	168
Další možnosti uplatnění radioaktivních izotopů	171
Několik slov o používání radioaktivních izotopů v ČSSR.	179
MĚŘÍME ZÁŘENÍ	181
<i>Záření je nebezpečné</i>	181
Základní úvahy o měření záření	188
Ionizační komory	192
Měřicí přístroje s ionizačními komorami	199
Měřicí přístroje s Geiger-Müllerovými trubicemi	208
Přístroje na přesná měření	214
Scintilační detektory záření	229
Jiné druhy měřicích přístrojů	238
Závěr	238
DODATEK	241
<i>Základní údaje o elementárních částicích</i>	241
Některé veličiny, jednotky a pojmy	242
Přehled důležitějších radioaktivních izotopů	246
Nejdůležitější objevy a práce v oboru radioaktivity	248
SEZNAM LITERATURY K DALŠÍMU STUDIU	250
REJSTŘÍK	253