

# Obsah

Úvod	v
Některá použitá označení	vii
<b>A Radioaktivita</b>	<b>1</b>
A.1 Rozpadový zákon	1
A.2 Postupný rozpad	7
A.3 Určení stáří	24
A.4 Účinky záření	32
<b>B Účinný průřez</b>	<b>35</b>
B.1 Průchod částic terčíkem	35
B.2 Produkce radioaktivních částic	43
B.3 Interakce částic s terčíkem	47
<b>C Rozptyl</b>	<b>53</b>
C.1 Rutherfordův rozptyl	53
C.2 Rozptyl na kouli	71
C.3 Použití Rutherfordovy formule	76
C.4 Formfaktor	80
<b>D Rozpad jader a částic</b>	<b>89</b>
D.1 Dvoučásticové rozpady	89
D.2 Tříčásticové rozpady	103
D.3 Polarizace produkovaných částic	106
<b>E Jaderné reakce</b>	<b>109</b>
E.1 Pružný rozptyl jader	109
E.2 Nepružné srážky jader	113
E.3 Přímé jaderné reakce	119
E.4 Reakce přes složené jádro	121
E.5 Srážky těžkých iontů	129
<b>F Srážky částic</b>	<b>137</b>
F.1 Relativistické částice	137
F.2 Pružný rozptyl částic	139
F.3 Comptonův rozptyl	147
F.4 Kinematika srážejících se částic	161
F.5 Nepružné srážky částic	167
F.6 Prahové procesy	173
F.7 Anihilace částic	178

<b>G Jádra</b>	<b>195</b>
G.1 Základní vlastnosti jader . . . . .	195
G.2 Modely jádra . . . . .	200
G.3 Magnetické vlastnosti jader . . . . .	213
G.4 Rozpad $\alpha$ . . . . .	221
G.5 Rozpad $\beta$ . . . . .	224
G.6 Rozpad $\gamma$ . . . . .	241
G.7 Štěpení jader . . . . .	243
<b>H Částice</b>	<b>245</b>
H.1 Základní vlastnosti částic . . . . .	245
H.2 Silná interakce . . . . .	249
H.3 Elektromagnetická interakce . . . . .	262
H.4 Slabá interakce . . . . .	265
H.5 Rozpad nukleonu . . . . .	283
<b>Některé fyzikální konstanty</b>	<b>297</b>
<b>Vlastnosti elementárních částic</b>	<b>299</b>
<b>Vlastnosti některých mezonů</b>	<b>301</b>
<b>Vlastnosti některých baryonů</b>	<b>303</b>
<b>Literatura</b>	<b>305</b>