

Obsah

Předmluva k českému vydání	7
Předmluva	9
Kapitola I. Některé zvláštní vlastnosti fyziky mikrosvěta	11
Kapitola II. Základní poznatky o atomových jádrech a elementárních částicích	23
Složení jader, náboj a hmotové číslo	23
Základní vlastnosti protonů a neutronů	24
Rozměry a hustota jader. Vazebná energie jader	25
Mechanické, magnetické a elektrické momenty jader	28
Jádra se sudým a lichým Z a N . „Magická“ čísla	34
Radioaktivní rozpad jader	35
Elementární částice a jejich přeměny	45
Kapitola III. Vzbuzené stavy atomových jader. Modely jádra	64
Srovnání atomových a jaderných spekter	64
Hladiny lehkých jader. Slupkový model	73
Nižší hladiny těžkých jader. Kapkový model	79
Silně vzbuzená těžká jádra. Statistická teorie	86
Kapitola IV. Obecné charakteristiky jaderných reakcí	91
Symbolika. Obecné definice	91
Účinné průřezy a výtěžky jaderných reakcí	93
Úhlové a energetické rozdělení produktů reakce	96
Kapitola V. Metody pozorování jaderných reakcí	101
Elektrické metody registrace částic	101
Radiochemické metody separace produktů jaderných reakcí	128
Metody přímého pozorování stop nabitých částic (Vizuální metody.)	131
Kapitola VI. Metody uskutečnění jaderných reakcí	158
Metody urychlení nabitých částic	159
Metody získání neutronových svazků	182
Využití svazků ostřelujících částic k uskutečnění jaderných reakcí	190

Kapitola VII. Jaderné reakce	204
Složené jádro	204
Účinný průřez vzniku složeného jádra	207
Pravděpodobnost rozpadu složeného jádra	224
Energetické a úhlové rozdělení produktů jaderné reakce	228
Reakce neutronů, protonů a částic α	232
Reakce deuteronů	249
Fotojaderné reakce	253
Jaderné reakce při vysokých energiích	258
Rozptyl elektronů na jádrech	267
Kapitola VIII. Štěpné řetězové reakce a termonukleární reakce	273
Chemické řetězové reakce. Řetězový a tepelný výbuch	273
Štěpení těžkých jader	276
Jaderné reaktory s pomalými neutrony	286
Plodící jaderné reaktory	295
Atomový výbuch	299
Termonukleární reakce	303
Termonukleární výbuch	319
Řízené termonukleární reakce	324
Literatura	345