

OBSAH

Předmluva	5
---------------------	---

I. FYZIKÁLNÍ ČÁST

1. Umělá radioaktivita (<i>Vítek</i>)	11
Radioaktivní isotopy	11
Radioaktivní rozpad	12
Jednotky radioaktivity	14
Specifická aktivita	15
Druhy radioaktivního rozpadu	16
Vzájemné působení hmoty a záření	21
Absorpce záření β	21
Absorpce záření γ	23
Jednotky dávky záření	25
Relativní biologická účinnost	26
Účinky záření	26
Výpočet absorbované dávky záření u vnitřních zářičů	28
Výpočet absorbované dávky záření inkorporovaných zářičů β	28
Výpočet absorbované dávky záření inkorporovaných zářičů γ	31
Radioisotopy a značené sloučeniny používané v diagnostice (<i>Raban</i>)	33
Literatura	42
2. Detekce a měření ionisujícího záření (<i>Bouček</i>)	43
Přehled detekčních metod	43
Ionizační detektory záření	43
Ionizační komory	44
Proporcionální počítače	45
Geigerovy-Müllerovy počítače (GMT)	46
Scintilační počítače	48
Elektronické měřicí přístroje	50
Měřicí přístroje pro ionizační komory	51
Měřicí přístroje pro počítače záření	52
Zesilovače	52

Diskriminátory	53
Zdroje napětí pro detektory záření	54
Koncové členy měřicí soupravy	54
Antikoincidenční a koincidenční zařízení	58
Provozní vlastnosti přístrojů a jejich kontrola	59
Volba vhodného detektoru	64
Volba nejvhodnější měřicí soupravy	75
Speciální detekční a měřicí metody	75
Příprava preparátu pro měření (<i>Andrysek</i>)	86
Literatura	87
3. Zařízení a provoz lékařského radioisotopového pracoviště (<i>Brousil</i>)	88
Rizika práce s radioaktivními látkami	89
Ochrana před poškozením při práci s radioaktivními látkami	91
Organisace práce na aktivním pracovišti	99
Literatura	100

II. KLINICKÁ ČÁST

1. Diagnostika chorob štítné žlázy (<i>Dienstbier</i>)	101
Použití radioaktivního jodu ve funkci diagnostice štítné žlázy	104
Akumulační testy	106
Metody sledující množství vyloučeného radioaktivního jodu	113
Metody stanovující tzv. plasmatickou clearanci radioaktivního jodu	114
Metody spočívající na stanovení konverzního faktoru, případně plasmatického proteinového jodu samotného	114
Metody používající techniky in vitro	115
Ostatní metody	115
Gamagrafie štítné žlázy	117
Literatura	118
2. Diagnostika chorob krve a krvetvorného ústrojí (<i>Brousil</i>)	120
Měření prežívání erytrocytů	120
Přehled používaných metod	120
Měření prežívání erytrocytů pomocí ^{51}Cr	122
Lokalisace destrukce erytrocytů	125
Měření objemu cirkulující krve	129
Měření objemu červených krvinek	129
Měření objemu plasmy	130

Současné určení objemu erytrocytů a plasmy	131
Vyšetření erytrokinetiky železem ⁵⁹ Fe	131
Diagnostika perniciosní anémie vitamínem	
B ₁₂ značeným ⁵⁸ Co	137
Literatura	140
3. Diagnostika chorob krevního oběhu (Kolář)	142
Radiokardiografie	142
Radiocirkulografie	150
Vyšetření končetinové cirkulace	150
Mozková cirkulografie (<i>Kvičala</i>)	152
Vyšetřování portální cirkulace (<i>Andrysek</i>)	157
Splenoportální cirkulografie	157
Resorpční křivky radioaktivního xenonu	158
Měření minutového volumu portální krve pomocí radiokolidů	160
Clearanční testy - metoda únikových křivek	163
Základy clearanční techniky	163
Pabstův test reaktivní hyperémie	165
Morfologické poruchy	165
Funkční poruchy	167
Pracovní testy	167
Pabstův pracovní test	167
Modifikovaný Walderův pracovní test	168
Pracovní únikové křivky z lýtkového svalu při kombinované zátěži - „cigaretový test“	174
Únikové křivky z pokožky	177
Vyšetření koronárního oběhu	177
Literatura	179
4. Diagnostika chorob gastrointestinálního traktu (Andrysek, Bakos)	182
Vyšetření resorpce v tenkém střevě	182
Funkční vyšetření jater	185
Vyšetření žlučového systému	192
Gamagrafie jater	196
Gamagrafie pankreatu	202
Literatura	202
5. Studium složení tělesných tekutin (Andrysek, Bakos)	204
Směnitelný 24hodinový sodík a sodíkový prostor	207
Směnitelný 24hodinový draslík	207

Směnitelné 24hodinové bromidy a bromidový prostor . . .	208
Stanovení tělesné vody	208
Sledování metabolického obratu elektrolytů	209
Stanovení celkového výměnného albuminu a albuminového obratu	210
Literatura	211
6. Diagnostika chorob uropoetického ústrojí (Kolář, Bakos)	212
Isotopová nefrografie	212
Gamagrafie ledvin	220
Literatura	220
7. Studium hematoencefalické bariéry (Kvíčala)	223
Literatura	228
8. Diagnostika nádorů (Andrysek, Bakos)	230
Diagnostika pomocí zářičů β	231
Kožní novotvary	232
Tumory prsní žlázy	233
Seminom varlete	233
Tumory oka	234
Detekce tumorů jícnu a žaludku	235
Jiná užití ^{32}P	236
Diagnostika pomocí zářičů γ	237
Mozkové tumory (Kvíčala)	239
Literatura	245
Závěrem	247
Přílohy I.-- IV.	249
Rejstřík	263