

OBSAH :

Předmluva	3
A. ÚVOD	
1. Systematické rozdělení a přehled urychlovačů	13
2. Mechanika relativistických částic	15
B. OTÁZKY VAKUA V URYCHLOVAČÍCH	
3. Materiály pro vakuové systémy a měření vakua	18
4. Vysokovakuová čerpací zařízení	22
C. LINEÁRNÍ URYCHLOVAČE	
I. Elektrostatické lineární urychlovače	
5. Urychlovací trubice	25
6. Zdroje iontů pro urychlovací trubice	29
7. Terčík	35
8. Magnetická a elektrostatická separace svazku iontů.	39
9. Zdroje napětí pro elektrostatické urychlovače	42
10. Kaskádní generátor vysokého napětí Cockcroft-Waltonův	42
11. Elektrostatický generátor vysokého napětí typu Van de Graaff	47
12. Moderní elektrostatický tlakový generátor Van de Graaffův	54
13. Vysokofrekvenční elektrostatické urychlovače	64
II. Vysokofrekvenční lineární urychlovače	
14. Všeobecné charakteristiky vysokofrekvenčních urychlovačů	65
15. Lineární vysokofrekvenční urychlovač s elektrodami	67
16. Vysokofrekvenční lineární urychlovač s nosnou vlnou	73
D. KRUHOVÉ URYCHLOVAČE	
17. Úvod	78
I. Indukční urychlovače (betatrony)	
18. Popis činnosti indukčního urychlovače	79
19. Dráhy částic v kruhových urychlovačích	80
20. Vstříkování elektronů do indukčního urychlovače	82
21. Konstrukční detaily betatronu	85
22. Praktické aplikace betatronu	93
23. Ztráta zářením v kruhových urychlovačích	95
II. Vysokofrekvenční kruhové urychlovače	
24. Základy činnosti vysokofrekvenčních kruhových urychlovačů	96
a) <i>Synchrotron</i>	
25. Celkový popis zařízení synchrotronů	103
26. Konstrukční provedení synchrotronů	105

b) <i>Protonový synchrotron</i>	
27. Princip funkce	112
28. Příklad provedení	113
c) <i>Synchrocyclotron</i>	
29. Základy činnosti synchrocyclotronu	118
30. Konstrukční provedení	120
31. Použití synchrocyclotronu.	128
d) <i>Klasický cyklotron</i>	
32. Základní teorie klasického cyklotronu	129
33. Vývoj konstrukce cyklotronu	134
34. Provoz cyklotronu	147
35. Použití cyklotronu	150
III. Elektronový cyklotron	
36. Theorie	151
37. Příklad provedení	155

E. ZÁVĚR

F. DODATKY

I. Pohybové rovnice částic v urychlovačích	158
II. Dráhy iontů v lineárním elektrostatickém urychlovači	160
III. Fázové kmity v lineárních urychlovačích s nosnou vlnou	162
IV. Fokusace částic v lineárním urychlovači s nosnou vlnou	163
V. Dráhy iontů v kruhových urychlovačích	165
VI. Dráhy elektronů v indukčním urychlovači	171
VII. Energetická rovnice kruhových vysokofrekvenčních urychlovačů	175
VIII. Fázové kmity ve vysokofrekvenčním kruhovém urychlovači	176
Literatura	180
Rejstřík	182