

OBSAH

Předmluva	9
I. Kmity a vlny	
A. Kmity 11	
1. Harmonické kmity. Periodické kmity	11
2. Skládání kmitů. Princip superposice	15
3. Skládání stejnosměrných kmitů	16
4. Skládání různosměrných kmitů. Lissajousovy obrazce	20
5. Volné kmity oscilátoru	22
6. Tlumené kmity lineárního harmonického oscilátoru	24
7. Vynucené kmity. Resonance	26
8. Harmonická analýza	29
B. Vlny	
9. Postupné vlnění. Základní pojmy	32
10. Postupné vlnění v přímé řadě bodové	35
11. Interference vlnění	38
12. Stojaté vlnění. Odraz vlnění	40
13. Huygensův princip. Stín a ohyb vlnění	44
14. Odraz a lom rovinného vlnění	46
15. Dopplerův jev	49
II. Akustika	
16. Zvuk	51
17. Rychlost zvuku v různých prostředích	53
18. Akustický tlak a akustická rychlost	56
19. Energie vlnění a intenzita vlnění	59
20. Hladina zvukového tlaku a hladina hlasitosti zvuku	64
21. Chvění strun a tyčí	67
22. Resonance v akustice	69
23. Pohlcování a odraz zvuku	71
III. Elektřina a magnetismus	
24. Jednotky používané v nauce o elektřině a magnetismu	74

25. Elektrický náboj	74
26. Vodiče a nevodíče	78
27. Coulombův zákon	79
28. Intensita elektrického pole	81
29. Elektrické silové čáry	83
30. Tok intenzity	85
31. Elektrický potenciál	87
32. Elektrický dipól	93
33. Statické rozložení náboje ve vodiči	96
34. Polarisace dielektrika	99
35. Elektrické pole v dielektriku. Elektrická indukce	102
36. Elektrostatické pole nabitých vodičů	108
37. Kapacita	112
38. Energie elektrostatického pole	116
39. Elektrický proud	117
40. Ohmův zákon. Odpor a vodivost	120
41. Elektromotorická síla	123
42. Uzavřený okruh se stálým proudem	124
43. Kirehoffovy zákony	125
44. Spojení vodičů a zdrojů elektromotorické síly za sebou a vedle sebe. Wheatstonův můstek	128
45. Výkon stálého proudu. Joulovo teplo	132
46. Elektrolysa. Faradayovy zákony	133
47. Magnetické pole	136
48. Intensita magnetického pole. Magnetické pole proudů	137
49. Magnetická indukce. Permeabilita. Magnetické silové a indukční čáry	145
50. Silové působení magnetického pole na proud. Magnetický moment	150
51. Magnetické pole pohybující se nabitě částice, magnetický moment elektronu	153
52. Magnetické vlastnosti látek	155
53. Ferromagnetické látky	157
54. Magnetická pole permanentních magnetů	161
55. Hopkinsonův zákon. Magnetické obvody	165
56. Elektromagnetická indukce	168
57. Vlastní indukčnost a vzájemná indukčnost	170
58. Energie magnetického pole	173
59. Střídavé proudy	175
60. Výkon střídavého proudu	181
61. Elektromagnetické pole. Elektromagnetické vlny	182

IV. Optika

62. Záření	188
63. Zákoný geometrické optiky	192
64. Odraz a lom světla	193
65. Optické zobrazování	200
66. Zrcadla a čočky	209
67. Dvě centrované optické soustavy	218
68. Vady optického zobrazování	222
69. Zvětšení lupy, drobnohledu a dalekohledu	227
70. Fotometrie	233
71. Interference a ohyb světla	243
72. Teplotní záření. Záření dokonale černého tělesa	251
Rejstřík	256