

SPIS TREŚCI

	Str.
Przedmowa	5
Spis treści	7
I. Wstęp	
1. Podstawy elektrotechniki	11
2. Kilka danych historycznych	12
II. Wiadomości podstawowe	
3. Jednostki podstawowe	16
4. Natężenie prądu	23
5. Napięcie, potencjał, siła elektromotoryczna	27
6. Przewodniki, półprzewodniki, izolatory	31
7. Obwód jednowymiarowy	33
8. Prawo Ohma	34
9. Prawo Joule'a	38
10. Pomiar wielkości elektrycznych	42
11. Opór elektryczny	46
12. Sposób pisanie równań w elektrotechnice	50
13. Zależność oporu elektrycznego od warunków zewnętrznych	54
14. Pierwsze prawo Kirchhoffa	60
15. Równoległe połączenie oporów	63
16. Drugie prawo Kirchhoffa	68
17. Szeregowe połączenie oporów	72
18. Sposoby łączenia źródeł	77
19. Potencjały i spadki napięć w obwodach	81
20. Podział napięcia	85
21. Bilans mocy w obwodzie	88
III. Teoria obwodów	
22. Przekształcenia układów	91
23. Przekształcenie wielopromiennej gwiazdy na wielokąt	94
24. Obliczanie rozpyły prądów w obwodach prostych	99
25. Równoległe połączenie dwu źródeł prądu	101
26. Obliczanie rozpyły prądu w sieciach za pomocą prawa Kirchhoffa	106
27. Obliczanie rozpyły prądu przy pomocy przekształcenia układów	108
28. Metoda prądów obwodowych	110
29. Metoda potencjałów węzłowych	118
30. Zasada superpozycji	121

31. Zasada Thevenina	124
32. Metoda zwarcia punktów ekwipotencjalnych	127
33. Obwody nieliniowe	130

IV. Chemiczne i fizjologiczne działanie prądu

34. Elektroliza	135
35. Ogniwa elektryczne	142
36. Polaryzacja. Akumulatory	145
37. Działanie fizjologiczne prądu	151

V. Pole przepływowe prądu elektrycznego

38. Pojęcia i zależności podstawowe	155
39. Gęstość prądu w polu przepływowym	159
40. Natężenie pola przepływowego	164
41. Prawa Kirchhoffa w polu przepływowym	166
42. Prawo Ohma w polu przepływowym	173
43. Prawo Joule'a	176
44. Załamanie linii prądowych na granicy dwóch ośrodków o rozmaitych przewodnościach	177
45. Przykłady pól przepływowych	180

VI. Pole elektryczne

46. Pojęcia podstawowe	187
47. Strumień dielektryczny. Twierdzenie Gaussa	195
48. Prawo Coulomba. Interpretacja zjawisk w polu elektrycznym	200
49. Napięcie i potencjał	203
50. Influcja elektryczna	214
51. Kondensatory	219
52. Przenikalność dielektryczna i przesunięcie dielektryczne	226
53. Kondensatory o ośrodku dielektrycznym	237
54. Kondensatory warstwowe. Wytrzymałość dielektryczna	243
55. Załamanie się linii pola elektrycznego na granicy dwóch ośrodków o rozmaitych przenikalnościach dielektrycznych	248
56. Superpozycja potencjałów i natężeń w polu dielektrycznym	250
57. Pole ładunków liniowych	259
58. Graficzne metody wyznaczania pola elektrycznego i określenia pojemności układów	269
59. Energia kondensatora	278
60. Energia pola elektrycznego	285
61. Naprężenia Maxwellowskie	287
62. Kilka wiadomości o przepływie prądu elektrycznego przez gazy	293

VII. Pole magnetyczne

63. Linie sił magnetycznych	303
64. Natężenie pola magnetycznego	309
65. Prawo Biot-Savarta	313
66. Prawo przepływu	325

67. Superpozycja natężeń pola magnetycznego	335
68. Potencjał magnetyczny i wirowość pola magnetycznego	338
69. Indukcja magnetyczna	343
70. Strumień magnetyczny	352
71. Indukcja elektromagnetyczna	356
72. Przemiany energii i przepływ ładunków przy indukcji elektro- magnetycznej	366
73. Podstawowe prawo magnetyzmu. Przenikalność magnetyczna	377
74. Własności magnetyczne materii	382
75. Ferromagnetyzm	389
76. Załamanie linii pola magnetycznego na granicy dwóch ośrodków o rozmaitych przenikalnościach dielektrycznych	398
77. Obwody magnetyczne	402
78. Obliczanie obwodów magnetycznych	411
79. Magnesy trwałe	427
80. Samoindukcja	436
81. Indukcja wzajemna	443
82. Energia pola magnetycznego	450
83. Graficzne metody wyznaczania pola magnetycznego	456
84. Siły w polu magnetycznym	463
VIII. Układy jednostek elektromagnetycznych	
85. Nowoczesne układy czterojednostkowe	474
86. Układy absolutne	489
87. Układy zracjonalizowane i niezracjonalizowane	498
Piśmiennictwo	508
Indeks rzeczowy	509