

SPIS TREŚCI

ROZDZIAŁ I.

Wiadomości wstępne.

	Str.
1. Zadania techniki cieplnej	7
2. Czynniki termodynamiczne	8
3. Charakterystyczne parametry gazów	9
4. Ilość ciepła i ciepło właściwe	13
5. Energia wewnętrzna	14
6. Prawo Joule — Thomsona	15

ROZDZIAŁ II.

Własności gazów.

7. Gazy doskonałe i rzeczywiste	17
8. Równanie stanu gazów	18
9. Prawo Avogadry	20
10. Własności mieszanin gazów i prawo Daltona	24
11. Ciepło właściwe gazów rzeczywistych	28
12. Średnie ciepło właściwe gazów	29

ROZDZIAŁ III.

Pierwsza zasada termodynamiki.

13. Równowaga ciepła i pracy	33
14. Pierwsza zasada termodynamiki	34
15. Zewnętrzna praca mechaniczna	35
16. Wykres pracy	36
17. Praca techniczna i entalpia	37
18. Przemiany charakterystyczne gazu	41
19. Własności politropy	54

ROZDZIAŁ IV.

Druga zasada termodynamiki.

Str.

20. Odwracalność i nieodwracalność przemian termodynamicznych	60
21. Zjawisko dławienia gazu	62
22. Obiegi odwracalne i nieodwracalne	63
23. Silniki ciepłne	65
24. Silniki odwracalne i nieodwracalne	66
25. Obieg Carnotta	68
26. Druga zasada termodynamiki	72
27. Całka Clausiusa	74
28. Entropia	76
29. Wartość entropii	77
30. Wartość entropii gazów	79
31. Wykres ciepła	80

ROZDZIAŁ V.

Obiegi gazowe w zastosowaniu technicznym.

32. Silnik powietrzny	84
33. Silnik spalinowy gazowy	88
34. Silnik spalinowy olejowy	93
35. Obieg Sabathe	98
36. Odchylenia obiegu rzeczywistego w silnikach spalinowych od odbiegu teoretycznego	100

ROZDZIAŁ VI.

Sprężarki gazowe.

37. Zachowanie się gazu w sprężarce	110
38. Zapotrzebowanie pracy do sprężania	112
39. Rzeczywisty przebieg sprężania gazu w sprężarce	115
40. Straty energetyczne w sprężarkach	116
41. Sprawność sprężarki	121

ROZDZIAŁ VII.

Para wodna.

42. Tworzenie się pary	126
43. Wilgotna para nasycona	132

	Str.
44. Para przegrzana	135
45. Ciepło właściwe pary przegrzanej	138
46. Wykresy właściwości pary	139
47. Równanie Clapeyrona dla par nasyconych	147
48. Przemiany typowe par	148

ROZDZIAŁ VIII.

Obiegi w silnikach parowych i ich własności.

49. Działanie silnika parowego	158
50. Obieg Rankina	159
51. Sprawność teoretyczna silnika parowego	166
52. Straty techniczne w tłokowym silniku parowym rzeczywistym	168
53. Wielostopniowe rozprężanie się pary	179
54. Sprawność rzeczywistych silników parowych	181
55. Energetyczna ocena maszyny parowej	183
56. Scalanie czyli rankinizacja wykresów	190
57. Bilans ciepły maszyny parowej	193

ROZDZIAŁ IX.

Chłodziarki parowe.

58. Działanie chłodziarek parowych	195
59. Zawór regulacyjny	197
60. Obieg chłodnicy na wykresie entropowym	198
61. Straty w chłodziarkach	200
62. Bilans ciepły chłodziarki	205
63. Własności czynników chłodniczych	206

ROZDZIAŁ X.

Ruch cieczy elastycznej.

64. Przepływ cieczy elastycznej	208
65. Wypływ cieczy elastycznej	210
66. Ilość wypływającej cieczy elastycznej	211
67. Zmiany stanu gazu podczas wypływu	212
68. Prędkość krytyczna wypływu	216
69. Dysza de Laval	216
70. Tarcie podczas wypływu	220
71. Wpływ przy małym spadku ciśnienia	221

ROZDZIAŁ XI.

Przepływ pary przez turbinę parową.

	Str.
72. Wiadomości ogólne	228
73. Prędkość obwodowa turbin jednostopniowych	231
74. Straty ciepłne w turbinach parowych	233
75. Sprawność turbiny parowej	235
76. Oznaczanie sprawności termodynamicznej	238

ROZDZIAŁ XII.

Spalanie.

77. Wywiązywanie ciepła	240
78. Oznaczanie ciepła spalania i wartości opałowej	245
79. Zapotrzebowanie powietrza do palenia	249
80. Współczynnik nadmiaru powietrza	251
81. Ilość spalin	256
82. Strata odlotowa	257
83. Temperatura spalania	258
84. Gazowanie	262
85. Gaz wodny i wodno-czadowy	266
