

S P I S T R E Ś C I

	str.
Przedmowa	III
Rozdział I. Kinematyka	1
§ 1. Wstęp. Ruch jednostajny i prostoliniowy (1); § 2. Składanie ruchów punktu materialnego (3); § 3. Prędkość średnia i rzeczywista w ruchu zmiennym (4); § 4. Ruch jednostajnie zmienny. Przyspieszenie (6); § 5. Przyspieszenie w ruchu krzywoliniowym. Ruch jednostajny po kole (7); § 6. Ruch harmoniczny (11); § 7. Składanie ruchów harmoniczných (17).	
Rozdział II. Dynamika	22
§ 8. Zasada bezwładności (22); § 9. Siła i przyspieszenie. Druga zasada dynamiki (23); § 10. Zależność przyspieszenia od siły (25); § 11. Masa. Układy jednostek (27); § 12. Trzecia zasada dynamiki (31); § 13. Składanie sił (33); § 14. Siła dośrodkowa i odśrodkowa (34).	
Rozdział III. Praca i energia	37
§ 15. Praca (37); § 16. Energia kinetyczna (41); § 17. Energia potencjalna (43); § 18. Powstawanie energii cieplnej na koszt pracy (47).	
Rozdział IV. Momenty sił. Ruch obrotowy ciał sztywnych	48
§ 19. Momenty sił (48); § 20. Składanie sił, działających na bryły sztywne (50); § 21. Ruchy obrotowe brył sztywnych (54); § 22. Składanie obrotów. Ruchy precesyjne (60).	
Rozdział V. Siła ciężkości i ciążenie powszechne	63
§ 23. Spadek ciał. Równia pochyła (63); § 24. Rzut ukośny (66); § 25. Przyspieszenie spadku swobodnego (68); § 26. Ruch wahadła (69); § 27. Wahadło fizyczne (71); § 28. Ciężar ciała w spoczynku i w ruchu (75); § 29. Ciążenie wzajemne ciał (77); § 30. Pole grawitacyjne (82); § 31. Zmienność g na powierzchni Ziemi (86).	

Rozdział VI. Uzupełnienie mechaniki ciał stałych (Równowaga ciał. Jednostki. Własności sprężyste ciał stałych)	89
§ 32. Równowaga ciała (89); § 33. Układ jednostek (90); § 34. Waga (93); § 35. Odształcenia ciał pod działaniem sił (95).	
Rozdział VII. Zderzenia ciał	101
§ 36. Zderzenie kul sprężystych (101); § 37. Czas trwania zderzenia (105).	
Rozdział VIII. Opory bierne ruchu. Tarcie	107
§ 38. Tarcie (107); § 39. Opory bierne, inne niż tarcie, występujące przy ruchach ciał stałych (112).	
Rozdział IX. Hydrostatyka	115
§ 40. Zasadnicze cechy cieczy (115); § 41. Ciśnienie hydrostatyczne we wnętrzu cieczy (118).	
Rozdział X. Ruch cieczy	122
§ 42. Powierzchnia swobodna cieczy w naczyniu wprawionym w ruch obrotowy (122); § 43. Prawa przepływu cieczy doskonałej przez przewody (123); § 44. Ciśnienie hydrodynamiczne (127); § 45. Lepkość cieczy (130); § 46. Ruch burzliwy cieczy (133); § 47. Ruchy ciał stałych w cieczach lepkich (135).	
Rozdział XI. Gazy	138
§ 48. Charakterystyczne cechy gazów (138); § 49. Ciśnienie atmosferyczne. Barometr (139); § 50. Wpływ gęstości gazu na ciśnienie. Prawo Archimedes'a (145); § 51. Prawo Boyle'a-Mariotte'a (147); § 52. Wyniki dokładniejszych badań nad ściśliwością gazów (149); § 53. Ruchy gazów (155); § 54. Ruchy ciał stałych w gazach (159); § 55. Pompy próżniowe (161).	
Rozdział XII. Dyfuzja	165
§ 56. Dyfuzja gazów. Przenikanie gazów poprzez błonki (165); § 57. Dyfuzja i przenikanie cieczy (173).	
Rozdział XIII. Ruch falowy	176
§ 58. Zaburzenie w ośrodku sprężystym. Fale (176); § 59. Rozchodzenie się fal w przestrzeni. Fale podłużne i poprzeczne (178); § 60. Energia fal. Równanie fali harmonicznej (182); § 61. Zasada Huyghensa (184); § 62. Interferencja fal (186); § 63. Fale stojące (189); § 64. Przechodzenie fal przez różne ośrodki, odbicie i załamanie (194).	

Rozdział XIV. Akustyka 196

§ 65. Rodzaje dźwięków. Granice słyszalności (196); § 66. Wysokość tonu (199); § 67. Prędkość rozchodzenia się głosu (200); § 68. Obiektywne metody pomiaru natężenia głosu. Siła głosu (203); § 69. Odbicie, załamanie i interferencja fal głosowych (207); § 70. Pochłanianie fal głosowych (210); § 71. Rezonans (211); § 72. Źródła głosu (214); § 73. Drgania strun i prętów (214); § 74. Drgania prętów i słupów powietrza w zastosowaniu do pomiarów akustycznych (217); § 75. Piszczalki (219); § 76. Drgania płyt (221); § 77. Źródła fal ultradźwiękowych (222); § 78. Skala muzyczna (223); § 79. Zjawisko Dopplera (225).

Rozdział XV. Fizyka cząsteczkowa 227

§ 80. Kinetyczna teoria gazów (227); § 81. Wyjaśnienie własności gazu na podstawie teorii kinetycznej (229); § 82. Prędkość ruchu cząsteczek (231); § 83. Ciśnienie gazu na ścianki naczynia. Prawo Boyle'a-Mariotte'a (235); § 84. Prawo Avogadry. Prawo Daltona (238); § 85. Średnica i ilość cząsteczek gazu (239); § 86. Prawo van der Waalsa (244); § 87. Siły międzycząsteczkowe w ciałach stałych i cieczach (246); § 88. Napięcie powierzchniowe cieczy (248); § 89. Ciśnienie wewnętrzne cieczy. Wyznaczanie wartości napięcia powierzchniowego (252); § 90. Wartość napięcia powierzchniowego cieczy. Energia potencjalna błonki powierzchniowej (254); § 91. Przyleganie cieczy do ciał stałych. Włóskowatość. Promień sfery działania cząsteczki (257); § 92. Adsorpcja gazów (261).

Rozdział XVI. Rozszerzalność cieplna ciał. Termometria 264

§ 93. Stany cieplne ciał. Rozszerzalność ciał (264); § 94. Skale temperatur (266); § 95. Termometry (268); § 96. Rozszerzalność ciał (272); § 97. Współczynnik rozszerzalności liniowej ciał stałych (274); § 98. Rozszerzalność cieczy (281); § 99. Rozszerzalność gazów (285); § 100. Równanie stanu gazów doskonałych (290); § 101. Termometr gazowy (295); § 102. Gęstość gazów (297); § 103. Równanie charakterystyczne gazów rzeczywistych (300).

Rozdział XVII. Kalorymetria 302

§ 104. Ilość ciepła (302); § 105. Ciepło właściwe ciał. Kalorymetr Blacka (303); § 106. Inne typy kalorymetrów (306); § 107. Ciepło właściwe różnych ciał (309); § 108. Ciepło atomowe i cząsteczkowe (314); § 109. Ciepło właściwe gazów (317); § 110. Teoria ciepła właściwego gazów (322); § 111. Ciepło właściwe ciał stałych (326); § 112. Kwantowa teoria ciepła atomowego (327); § 113. Ciepło właściwe pod stałym ciśnieniem i ciepło właści-

we w stałej objętości (328); § 114. Procesy adiabatyczne w gazach doskonałych (332); § 115. Metoda pomiaru C_p/C_v

Rozdział XVIII. Zmiany stanu skupienia ciał 337

§ 116. Topnienie (337); § 117. Zmiany objętości przy topnieniu ciał i wpływ ciśnienia na temperaturę topliwości (340); § 118. Krzepnięcie cieczy (344); § 119. Stany allotropowe ciał stałych (348); § 120. Sublimacja ciał stałych (351); § 121. Parowanie cieczy (354); § 122. Para nienasycona i nasycona (355); § 123. Prędkość parowania (359); § 124. Wpływ obecności innych gazów na prędkość parowania (360); § 125. Wrzenie (361); § 126. Stan sferoidalny cieczy (364); § 127. Ciepło parowania (367); § 128. Metody pomiaru ciepła parowania. Ciepło wewnętrzne i zewnętrzne (369); § 129. Prężność par nasyconych (373); § 130. Warunki współistnienia różnych stanów ciała (376); § 131. Metody wyznaczania gęstości par (378); § 132. Skraplanie par (383); § 133. Wilgotność powietrza (385); § 134. Skraplanie gazów (388); § 135. Stan krytyczny ciał (391); § 136. Skroplenie gazów o bardzo niskich temperaturach krytycznych (396); § 137. Własności ciał w bardzo niskich temperaturach (402); § 138. Równanie van der Waalsa (406).

Rozdział XIX. Roztwory 411

§ 139. Roztwory ciał stałych w cieczach; stężenie roztworu: roztwór nasycony (411); § 140. Ciśnienie pary nasyconej roztworu. Temperatury wrzenia i krzepnięcia roztworów (418); § 141. Krzepnięcie roztworów (423); § 142. Stopy (426); § 143. Ciśnienie osmotyczne (433); § 144. Reguła faz (435); § 145. Rozpuszczanie się cieczy w cieczach (439).

Rozdział XX. Przenoszenie energii cieplnej 442

§ 146. Sposoby przenoszenia się energii cieplnej z miejsca na miejsce (442); § 147. Przewodnictwo ciepła (444); § 148. Stygnięcie ciał (452); § 149. Przewodnictwo cieplne cieczy i gazów (456).

Rozdział XXI. Termodynamika 461

§ 150. Równoważność ciepła i pracy mechanicznej (461); § 151. Zasada zachowania energii (pierwsza zasada termodynamiki) (466); § 152. Przemiany odwracalne i nieodwracalne (474); § 153. Cykl Carnota (480); § 154. Druga zasada termodynamiki (483); § 155. Twierdzenie Carnota (486); § 156. Skala bezwzględna temperatur (490); § 157. Degradacja energii (491); § 158. Entropia (492); § 159. Wykresy entropowe. Wydajność dowolnego cyklu zamkniętego (495); § 160. Własności entropii (497); § 161. Statystyczne wyjaśnienie zasady wzrostu entropii (502); § 163. Trzecia zasada termodynamiki (505).

Skorowidz 507