

SPIS TREŚCI

Mechanika

Czas	7
Rozmiary obiektów fizycznych	8
Masa	10
Ruch prostoliniowy	11
Prędkość liniowa	12
Ruch przyspieszony	13
Zasady dynamiki, siła i pęd	14
Energia	15
Praca i moc	16
Maszyny proste	17
Tarcie	18
Rzuty	19
Ruch obrotowy	20
Siły w ruchu obrotowym	22
Momenty bezwładności	23
Zderzenia kul	24
Ruch falowy	25
Wahadła	27
Teoria względności	28

Gazy, ciecze i ciała stałe

Cisnienie	29
Gęstość substancji	30
Gazy doskonałe	32
Gazy rzeczywiste	33
Kinetyczna teoria gazów	34
Dyfuzja	36
Napięcie powierzchniowe cieczy	37
Lepkość gazów i cieczy	38
Ruch cieczy	39
Ruch ciał w płynach	40
Opór aerodynamiczny	41
Aerodynamika	42
Ścisłość substancji	43
Sprężystość ciał stałych	44
Twardość i wytrzymałość ciał stałych	46
Nietypowe stany skupienia	48

Zjawiska cieplne

Temperatura	49
Ciepło właściwe	50
Zależność ciepła właściwego kryształów od temperatury	52
Potencjalne zbiorniki ciepła	53
Rozszerzalność cieplna	54
Przewodnictwo cieplne	56
Promieniowanie cieplne	58

Podstawowe prawa i wzory termodynamiki	59
Termodynamika gazów doskonałych	60
Termodynamika gazów rzeczywistych	61
Sprawność przemian energii	61
Silniki cieplne	62
Przemiany fazowe	63
Przemiany fazowe pod zwiększonym ciśnieniem	64
Przykłady diagramów fazowych	65
Ciepło przemian fazowych	66
Parowanie i wrzenie	68

Elektryczność i magnetyzm

Elektrostatyka	69
Dipol elektryczny	71
Dielektryki	72
Kondensatory	73
Substancje w polu elektrycznym	74
Prąd elektryczny	75
Chemiczne źródła prądu	76
Praca i moc prądu. Prąd zmienny	77
Przewodnictwo elektryczne	78
Półprzewodniki	79
Metale	80
Nadprzewodniki	82
Pole magnetyczne	83
Materiały magnetyczne	84
Paramagnetyki i diamagnetyki	85
Ferromagnetyki	86
Pole magnetyczne wokół przewodników z prądem	87
Indukcja elektromagnetyczna	88
Wybrane zjawiska elektryczne i magnetyczne w ciałach stałych	90
Najważniejsze elementy elektryczne	92
Symbole elementów elektrycznych	93
Ładunki w polu elektrycznym i magnetycznym	94
Obwody elektryczne	95
Równania Maxwella i fale elektromagnetyczne	96
Zakresy fal elektromagnetycznych	97
Fale radiowe	98

Światło i optyka

Jednostki oświetlenia	99
Światło barwne	100
Odbicie światła	101
Załamanie światła	102

Podstawowe przyrządy optyczne	104
Dyfrakcja i interferencja fal	106
Dwójłomność kryształów i polaryzacja światła	107
Lasery	108

Akustyka

Wysokość dźwięku	109
Natężenie dźwięku	110
Prędkość dźwięku	111
Źródła fal dźwiękowych	112
Rozchodzenie się dźwięku	113
Pochłanianie dźwięku	114

Fizyka mikroświata

Podstawowe stałe mikroświata	115
Podstawy mechaniki kwantowej	116
Podstawowe oddziaływania	117
Cząstki elementarne	118
Przegląd najważniejszych cząstek	119
Jądro atomowe	120
Rozpady promieniotwórcze	121
Wybrane nuklidy promieniotwórcze	122
Naturalne szeregi promieniotwórcze	123
Reakcje jądrowe	124
Reaktory jądrowe	125
Promieniowanie przenikliwe	126
Biologiczne skutki promieniowania	127
Cząstki wysokoenergetyczne	128
Model atomu Bohra	129
Poziomy energetyczne atomu wodoru i dozwolone przejścia widmowe	130
Poziomy energetyczne mikroświata – porównanie	131
Atomy wieloelektronowe	132
Promieniowanie rentgenowskie	133
Jony atomowe i cząsteczkowe	134
Fizyka cząsteczek	135
Energie sieci krystalicznych	136

Plansze barwne

Układ okresowy pierwiastków	137
Tablica izotopów	138
Najważniejsze typy sieci krystalicznych	140
Oddziaływanie promieniowania elektromagnetycznego z materią	141
Mapa nieba	142
Widmo Słońca i najważniejsze linie widmowe	144

Astronomia

Podstawowe wzory i stałe astronomiczne	145
Instrumenty astronomiczne	146
Rachuba czasu	147
Współrzędne astronomiczne	148
Pozorny ruch Słońca na niebie	149
Ziemia jako planeta	150
Wnętrze Ziemi	151
Atmosfera Ziemi	152
Jonosfera i magnetosfera Ziemi	153
Księżyc jako ciało niebieskie	154
Powierzchnia Księżyca	155
Słońce jako gwiazda	156
Aktywność Słońca	157
Pole grawitacyjne	158
Prawa Keplera i ruch planet	159
Loty kosmiczne	160
Rakiety kosmiczne	161
Badanie Układu Słonecznego	162
Planety	163
Księżyce planet	165
Planetoidy	166
Komety	167
Przestrzeń międzyplanetarna	168
Liczba i ruchy gwiazd	169
Fizyka gwiazd	170
Gwiazdy zmienne	171
Ewolucja gwiazd	172
Wybrane gwiazdy	173
Mgławice i gromady gwiazd	174
Budowa naszej galaktyki	175
Galaktyki i gromady galaktyk	176
Kosmologia	177
Najciekawsze obiekty na niebie	178
Gwiazdozbiory	180

Tablice uzupełniające

Alfabet grecki	181
Przedrostki liczbowe	181
Jednostki układu SI	182
Inne spotykane układy jednostek	183
Jednostki anglosaskie	184
Jednostki używane w dawnej Polsce	185
Jednostki różne	185
Dokładność praw fizyki	186
Z dziejów fizyki	187
Z dziejów astronomii	190
Nagrody Nobla z fizyki 1900–1994	191
Skorowidz rzeczowy	194