

Spis treści

WSTĘP Carol Vorderman	6
CO TO JEST NAUKA?	10
METODA NAUKOWA	12
DZIEDZINY NAUKI	14

1 BIOLOGIA

Co to jest biologia?	18
Różnorodność form życia	20
Budowa komórki	22
Działanie komórek	24
Grzyby i organizmy jednokomórkowe	26
Oddychanie	28
Fotosynteza	30
Odżywianie	32
Wydalenie	34
Transport w organizmach	36
Poruszanie się	38
Odczuwanie	40
Rozmnażanie I	42
Rozmnażanie II	44
Cykle życia	46
Hormony	48
Choroby i odporność	50
Zależności między zwierzętami	52
Rośliny	54
Bezkęrgowce	56
Ryby, płazy i gady	58
Ptaki i ssaki	60
Układy ciała człowieka	62
Zmysły człowieka	64
Trawienie u człowieka	66
Mózg i serce	68
Zdrowie człowieka	70
Rozmnażanie u ludzi	72
Ekosystemy	74
Łańcuchy pokarmowe	76
Obieg materii w przyrodzie	78

Ewolucja	80
Adaptacje	82
Genetyka I	84
Genetyka II	86
Zanieczyszczenie środowiska	88
Wpływ człowieka na środowisko	90

2 CHEMIA

Co to jest chemia?	94
Właściwości substancji	96
Stany skupienia materii	98
Zmiana stanów skupienia	100
Prawa gazowe	102
Mieszanki	104
Rozdzielanie mieszanin	106
Pierwiastki i atomy	108
Związki i cząsteczki	110
Wiązania jonowe	112
Wiązania kowalencyjne	114
Układ okresowy pierwiastków	116
Czytanie układu okresowego pierwiastków	118
Metale alkaliczne i metale ziem alkalicznych	120
Chlorowce i gazy szlachetne	122
Metale przejściowe	124
Promieniotwórczość	126
Reakcje chemiczne	128
Spalanie	130
Reakcje redoks	132
Energia i reakcje	134
Czas reakcji	136
Katalizatory	138
Reakcje odwracalne	140
Woda	142
Kwasy i zasady	144
Reakcje kwasów	146
Elektrochemia	148

Wypożyczenie laboratoriów i techniki laboratoryjne	150
Rafinacja metali	152
Przemysł chemiczny	154
Węgiel i paliwa kopalne	156
Węglowodory	158
Grupy funkcyjne	160
Polimery i tworzywa sztuczne	162

3 FIZYKA

Co to jest fizyka?	166
Wewnątrz atomów	168
Energia	170
Siła i masa	172
Rozciąganie i odkształcanie	174
Prędkość i przyspieszenie	176
Siła grawitacji	178
Prawa ruchu Newtona	180
Zrozumienie ruchu	182
Ciśnienie	184
Maszyny	186
Przenoszenie ciepła	188
Zastosowanie ciepła	190
Fale	192
Fale elektromagnetyczne	194
Światło	196
Optyka	198
Dźwięk	200
Elektryczność	202
Prąd, napięcie i opór elektryczny	204
Obwody elektryczne	206
Elektronika	208
Magnesy	210
Silniki elektryczne	212
Prądnice	214
Transformatory	216

Wytwarzanie energii	218
Dostarczanie energii	220
Energooszczędność	222
Energia odnawialna	224
Ziemia	226
Pogoda	228
Astronomia	230
Słońce	232
System Słoneczny I	234
System Słoneczny II	236
Gwiazdy i galaktyki	238
Początki wszechświata	240

Załącznik do biologii	242
Załącznik do chemii	244
Załącznik do fizyki	246
Słowniczek	248
Indeks	252
Podziękowania	256