

SPIS RZECZY

1. Istota nauki	5
Geneza nauki	6
Postacie nauki	7
Tok postępowania w nauce	9
Granice nauki	15
Język nauki	18
Piśmiennictwo	20

Część 1. ŚWIAT ŻYJĄCY 23

2. Początek: cząsteczka i komórka	25
Podstawowe wiadomości z zakresu chemii	26
Wydarzenia początkowe	30
Dalszy ciąg wydarzeń	38
Piśmiennictwo	54
3. Komórka i organizm	55
Organizm	55
Specjalizacja	64
Powstanie wielokomórkowości	70
Piśmiennictwo	79
4. Gatunek i zespół	80
Gatunek	80
Spółeczności	87
Biocenoza	97
Symbiozy	105
Piśmiennictwo	115
5. Biocenoza i środowisko	116
Wspólne środowisko życia	116
Środowisko jako całość	132
Piśmiennictwo	142

Część 2. ŻYWA SUBSTANCJA 145

6. Protoplazma: właściwości podstawowe	147
Właściwości chemiczne	147
Właściwości fizyczne	153
Piśmiennictwo	165
7. Komórki: skład i budowa	166
Budowa molekularna	166
Budowa mikroskopowa	176
Piśmiennictwo	187
8. Struktura organizmu roślinnego	189
Sposoby bytowania	189
Rośliny zielone	194
Budowa wewnętrzna	202
Piśmiennictwo	219
9. Struktura organizmu zwierzęcego	221
Sposoby bytowania	222
Budowa	223
Poruszanie się	238
Piśmiennictwo	246

Część 3. METABOLIZM 247

10. Odżywianie autotroficzne: gleba, powie- trze i transport	249
Nieorganiczne substancje odżywcze	249
Transport wewnętrzny	257
Pišmiennictwo	263
11. Odżywianie autotroficzne: fotosynteza	264
Wiadomości ogólne	264
Światło i chlorofil	266
Woda i dwutlenek węgla	271
Fotoliza	274
Wiązanie CO ₂	277
Pišmiennictwo	286
12. Odżywianie heterotroficzne: pobieranie pokarmu	287
Pobieranie pokarmu	287
Trawienie	292
Wchłanianie i egestia	305
Pišmiennictwo	308
13. Odżywianie heterotroficzne: transport i wątroba	310
Cechy układu transportowego	310
Funkcja wątroby	314
Pišmiennictwo	324
14. Wymiana gazów	325
Oddychanie	325
Transport gazów	335
Pišmiennictwo	341
15. Metabolizm komórkowy: oddychanie we- wnątrzkomórkowe	342
Schemat oddychania	342
Przenoszenie energii	348
Przenoszenie wodoru	353
Spalanie paliwa	362
Pišmiennictwo	375
16. Metabolizm komórkowy: użytkowanie energii	376
Zapotrzebowanie energetyczne	376
Fizyczne funkcje energii	380
Chemiczne funkcje energii	389
Pišmiennictwo	398

Część 4. SAMOZACHOWAWCZOŚĆ: NIENARUSZALNOŚĆ 399

17. Układy kontrolujące	401
Zasady kontroli	402
Protoplazmatyczne układy kontrolujące	407
Pišmiennictwo	416
18. Geny i ich swoistość	418

Struktura genu	419
Funkcje genów	423
Pišmiennictwo	436
19. Kontrola komórkowa: witaminy i hor- mony	437
Witaminy	437
Hormony	443
Pišmiennictwo	460
20. Płyny ustrojowe	461
Krew i limfa	461
Krążenie	473
Wydalenie	488
Pišmiennictwo	494
21. Koordynacja nerwowa	495
Drogi nerwowe	495
Receptory nerwowe	512
Ośrodki nerwowe	529
Pišmiennictwo	533

Część 5. SAMOZACHOWAWCZOŚĆ: ROZMNAŻANIE 535

22. Typy rozmnażania i ich charakterystyka	537
Drobiny i komórki	537
Rozmnażanie się organizmów	543
Pišmiennictwo	557
23. Rozmnażanie się komórek	558
Podział komórki: mitozą	558
Komórki rozrodcze: mejoza	564
Pišmiennictwo	572
24. Rozmnażanie się roślin	573
Prymitywne formy rozmnażania się roślin	574
Formy pośrednie	581
Formy rozmnażania się roślin lądowych	589
Pišmiennictwo	598
25. Rozmnażanie się zwierząt	599
Układ rozrodczy	599
Brzemienność	609
Pišmiennictwo	620
26. Rozwój	621
Cechy rozwoju	621
Kontrola rozwoju	631
Typy rozwojowe	636
Pišmiennictwo	649

Część 6. SAMOZACHOWAWCZOŚĆ: ADAPTACJA 651

27. Płeć i dziedziczność	653
Geny i cechy	653

Dziedziczenie mendlowskie	657	30. Wynik ewolucji: współczesne rośliny	754
Dziedziczenie niemendlowskie	670	Organizmy pierwotne	755
Piśmiennictwo	679	Królestwo roślin	762
28. Mechanizm ewolucji	680	Piśmiennictwo	776
Tło historyczne	680	31. Wynik ewolucji: współczesne zwierzęta	777
Sily napędowe ewolucji	684	Pierwotniaki	777
Natura ewolucji	694	Dwuwarstwowce	781
Piśmiennictwo	708	Trójwarstwowce	784
29. Przebieg ewolucji	709	Piśmiennictwo	819
Ewolucja grup pierwotnych	710	Posłowie	821
Ewolucja grup nowożytnych	724	Skorowidz	825
Ewolucja człowieka	740		
Piśmiennictwo	753		