

Skrócony spis treści

- 1 Ewolucja, koncepcje biologii i badania naukowe 1

CZĘŚĆ 1

CHEMIA ŻYCIA 27

- 2 Chemiczny kontekst życia 28
3 Woda i życie 44
4 Węgiel i molekularna różnorodność życia 56
5 Budowa i funkcja wielkich cząsteczek biologicznych 66

CZĘŚĆ 2

KOMÓRKA 92

- 6 Podróż w głąb komórki 93
7 Budowa i funkcje błon 124
8 Wprowadzenie do metabolizmu 141
9 Oddychanie komórkowe i fermentacja 162
10 Fotosynteza 185
11 Komunikacja komórkowa 210
12 Cykl komórkowy 232

CZĘŚĆ 3

GENETYKA 251

- 13 Mejoza i płciowe cykle rozwojowe 252
14 Mendel i idea genu 267
15 Chromosomowa teoria dziedziczności 292
16 Molekularne podstawy dziedziczenia 312
17 Ekspresja genu: od genu do białka 333
18 Regulacja ekspresji genów 360
19 Wirusy 392
20 Narzędzia DNA i biotechnologia 408
21 Genomy i ich ewolucja 436

CZĘŚĆ 4

MECHANIZMY EWOLUCJI 461

- 22 Pochodzenie z modyfikacjami. Darwinowska wizja życia 462
23 Ewolucja populacji 480
24 Pochodzenie gatunków 500
25 Historia życia na Ziemi 519

CZĘŚĆ 5

HISTORIA EWOLUCYJNA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ 546

- 26 Filogeneza i drzewo życia 547
27 Bakterie i archeowce 567
28 Protisty 587
29 Różnorodność roślin I: jak rośliny skolonizowały ląd 612

- 30 Różnorodność roślin II: ewolucja roślin nasiennych 630
31 Grzyby 648
32 Przegląd różnorodności zwierząt 667
33 Wprowadzenie do bezkręgowców 680
34 Powstanie i ewolucja kręgowców 712

CZĘŚĆ 6

ROŚLINY – BUDOWA I FUNKCJONOWANIE 751

- 35 Budowa, wzrost i rozwój rośliny 752
36 Pozyskiwanie i transport zasobów w roślinach naczyniowych 778
37 Gleba i odżywanie mineralne roślin 799
38 Rozmnażanie i biotechnologia roślin okrytozalążkowych 815
39 Reakcje roślin na sygnały wewnętrzne i zewnętrzne 836

CZĘŚĆ 7

ZWIERZĘTA – BUDOWA I FUNKCJONOWANIE 866

- 40 Podstawowe zasady budowy i funkcjonowania zwierząt 867
41 Odżywanie zwierząt 892
42 Krążenie i wymiana gazowa 915
43 Układ odpornościowy 946
44 Osmoregulacja i wydalanie 971
45 Hormony i układ endokrynnny 993
46 Rozmnażanie zwierząt 1013
47 Rozwój organizmu zwierzęcego 1037
48 Neurony, synapsy i przepływ sygnałów 1061
49 Układy nerwowe 1079
50 Mechanizmy czuciowe i ruchowe 1101
51 Zachowania zwierząt 1133

CZĘŚĆ 8

EKOLOGIA 1157

- 52 Wprowadzenie do ekologii i biosfery 1158
53 Ekologia populacji 1184
54 Ekologia biocenoz 1208
55 Ekosystemy i ekologia restytucyjna 1232
56 Biologia konserwatorska i zmiany globalne 1254