

Skrócony spis treści

- 1 Ewolucja, koncepcje biologii i badania naukowe 2

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 dużych cząsteczek biologicznych 66

Część 2 KOMÓRKA 92

- 6 Podróż w głąb komórki 93
7 Budowa i funkcje błon 126
8 Wprowadzenie do metabolizmu 143
9 Oddychanie komórkowe i fermentacja 164
10 Fotosynteza 187
11 Komunikacja komórkowa 212
12 Cykl komórkowy 234

Część 3 GENETYKA 253

- 13 Mejoza i płciowe cykle życiowe 254
14 Mendel i idea genu 269
15 Chromosomowa teoria dziedziczności 294
16 Molekularne podstawy dziedziczenia 314
17 Ekspresja genu: od genu do białka 335
18 Regulacja ekspresji genów 365
19 Wirusy 398
20 Narzędzia DNA i biotechnologia 415
21 Genomy i ich ewolucja 442

Część 4 MECHANIZMY EWOLUCJI 467

- 22 Pochodzenie z modyfikacjami. Darwinowska wizja życia 468
23 Ewolucja populacji 486
24 Pochodzenie gatunków 506
25 Historia życia na Ziemi 525

Część 5 HISTORIA EWOLUCYJNA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ 552

- 26 Filogeneza i drzewo życia 553
27 Bakterie i archeowce 573
28 Protisty 593
29 Różnorodność roślin I: jak rośliny skolonizowały ląd 618
30 Różnorodność roślin II: ewolucja roślin nasiennych 636
31 Grzyby 654
32 Przegląd różnorodności zwierząt 673
33 Wprowadzenie do bezkręgowców 686
34 Powstanie i ewolucja kręgowców 718

Część 6 ROŚLINY - BUDOWA I FUNKCJONOWANIE 757

- 35 Budowa, wzrost i rozwój rośliny 758
36 Pozyskiwanie i transport zasobów w roślinach naczyniowych 784
37 Gleba i odżywianie roślin 805
38 Rozmnażanie i biotechnologia roślin okrytozalążkowych 822
39 Odpowiedzi roślin na sygnały wewnętrzne i zewnętrzne 842

Część 7 ZWIERZĘTA - BUDOWA I FUNKCJONOWANIE 872

- 40 Podstawowe zasady budowy i funkcjonowania zwierząt 873
41 Odżywianie zwierząt 898
42 Krążenie i wymiana gazowa 921
43 Układ odpornościowy 952
44 Osmoregulacja i wydalanie 977
45 Hormony i układ endokrynnny 999
46 Rozmnażanie zwierząt 1019
47 Rozwój organizmu zwierzęcego 1043
48 Neurony, synapsy i przepływ sygnałów 1067
49 Układy nerwowe 1085
50 Mechanizmy czuciowe i ruchowe 1107
51 Zachowania zwierząt 1139

Część 8 EKOLOGIA 1163

- 52 Wprowadzenie do ekologii i biosfery 1164
53 Ekologia populacji 1190
54 Ekologia biocenoz 1214
55 Ekosystemy i ekologia restytucyjna 1238
55 Biologia konserwatorska i zmiany globalne 1260