

Spis treści ogólny

Część pierwsza

Rozdział 1	Komórki - wprowadzenie	1
Panel 1-1	Obserwacja żywych komórek	8
Panel 1-2	Komórki: zasadnicze cechy zwierząt, roślin i bakterii	25
Skąd to wiemy	Podstawowe mechanizmy życia	30
Rozdział 2	Chemiczne składniki komórek	39
Skąd to wiemy	Czym są makrocząsteczki	60
Panel 2-1	Wiązania i grupy chemiczne	66
Panel 2-2	Chemiczne właściwości wody	68
Panel 2-3	Przegląd niektórych rodzajów cukrów	70
Panel 2-4	Kwasy tłuszczowe i inne lipidy	72
Panel 2-5	20 aminokwasów tworzy białka	74
Panel 2-6	Przegląd nukleotydów	76
Panel 2-7	Podstawowe rodzaje słabych wiązań niekowalencyjnych	78
Rozdział 3	Energia, kataliza i biosynteza	83
Panel 3-1	Energia swobodna i reakcje biologiczne	96
Skąd to wiemy	Wykorzystanie kinetyki enzymatycznej do modelowania szlaków metabolicznych i manipulowania nimi	103
Rozdział 4	Struktura i funkcje białek	119
Panel 4-1	Kilka przykładów pewnych ogólnych funkcji białek	120
Skąd to wiemy	Badanie struktury białka	129
Panel 4-2	Cztery różne sposoby przedstawiania małego białka	132
Panel 4-3	Rozbicie komórek i wstępne frakcjonowanie ekstraktu komórkowego	160
Panel 4-4	Rozdział białek za pomocą chromatografii	162
Panel 4-5	Rozdział białek metodą elektroforezy	163
Panel 4-6	Wytwarzanie i wykorzystanie przeciwciał	164
Rozdział 5	DNA i chromosomy	169
Skąd to wiemy	Geny są zbudowane z DNA	172
Rozdział 6	Replikacja, naprawa i rekombinacja DNA	195
Skąd to wiemy	Znajdowanie miejsc początku replikacji	198
Rozdział 7	Od DNA do białka: Jak komórki odczytują swój genom	229
Skąd to wiemy	Poznanie kodu genetycznego	246
Rozdział 8	Kontrola ekspresji genów	267
Skąd to wiemy	Regulacja genów — opowieść o genie <i>eve</i>	282
Rozdział 9	Jak ewoluowały geny i genomy	293
Skąd to wiemy	Liczenie genów	314

Rozdział 10	Manipulowanie genami i komórkami	323
Skąd to wiemy	Sekwencjonowanie genomu ludzkiego	334
Odpowiedzi na pytania		P:1
Indeks		1:1
 Część druga		
Rozdział 11	Budowa błon	365
Skąd to wiemy	Pomiar płynności błon	384
Rozdział 12	Transport przez błony	389
Skąd to wiemy	Kałamarnica ujawnia tajemnice pobudliwości błon	414
Rozdział 13	W jaki sposób komórki uzyskują energię z pożywienia	427
Panel 13-1	Szczegółowo przedstawione 10 reakcji glikolizy	432
Skąd to wiemy	Odkrywanie cyklu kwasu cytrynowego	442
Panel 13-2	Kompletny cykl kwasu cytrynowego	450
Rozdział 14	Przekształcanie energii w mitochondriach i chloroplastach	453
Skąd to wiemy	Jak sprzężenie chemiosmotyczne napędza syntezę ATP	460
Panel 14-1	Potencjały redoks	471
Rozdział 15	Przedziały wewnątrzkomórkowe i transport	497
Skąd to wiemy	Obserwacja wędrówki białek i transportu pęcherzykowego	520
Rozdział 16	Sygnalizacja międzykomórkowa	533
Skąd to wiemy	Rozwikłanie szlaków sygnalizacji komórkowej	561
Rozdział 17	Cytoszkieleł	573
Skąd to wiemy	Na tropie białek motorycznych	586
Rozdział 18	Kontrola cyklu komórkowego i śmierć komórki	611
Skąd to wiemy	Odkrycie cyklina i Cdk	618
Rozdział 19	Podział komórki	637
Panel 19-1	Podstawowe stadia fazy M (mitozy i cytokinezy) w komórce zwierzęcej	642
Skąd to wiemy	Budowanie wrzeciona mitotycznego	646
Rozdział 20	Genetyka, mejoza i molekularne podstawy dziedziczności	659
Skąd to wiemy	Czytanie map sprzężeń genetycznych	682
Panel 20-1	Niektóre podstawy genetyki klasycznej	685
Rozdział 21	Tkanki i nowotwory	697
Panel 21-1	Typy komórek i tkanek, z których są zbudowane rośliny wyższe	700
Skąd to wiemy	Poznawanie znaczenia genów istotnych dla nowotworów	734
Odpowiedzi na pytania		0:1
Słowniczek		S:1
Indeks		1:1