

SPIS TREŚCI

Skróty	IX
Przedmowa do wydania drugiego	XIII
Przedmowa do wydania pierwszego	XIV
Sekcja A – Komórki i makrocząsteczki	1
A1 Klasyfikacja komórek	1
A2 Organelle komórki	5
A3 Makrocząsteczki	9
A4 Duże układy makrocząsteczek	14
Sekcja B – Struktura białek	19
B1 Aminokwasy	19
B2 Struktura i funkcja białek	22
B3 Analiza białek	30
Sekcja C – Właściwości kwasów nukleinowych	39
C1 Struktura kwasów nukleinowych	39
C2 Chemiczne i fizyczne właściwości kwasów nukleinowych	47
C3 Spektroskopowe i termiczne właściwości kwasów nukleinowych	52
C4 Tworzenie przez DNA struktur superhelikalnych	56
Sekcja D – Struktura chromosomów prokariotycznych i eukariotycznych	61
D1 Struktura chromosomu prokariotycznego	61
D2 Struktura chromatyny	64
D3 Struktura chromosomu eukariotycznego	70
D4 Złożoność genomu	75
D5 Przepływ informacji genetycznej	81
Sekcja E – Replikacja DNA	85
E1 Replikacja DNA: przegląd	85
E2 Replikacja DNA bakteryjnego	90
E3 Cykl komórkowy	95
E4 Replikacja DNA eukariotycznego	100
Sekcja F – Uszkodzenia, naprawa i rekombinacja DNA	105
F1 Mutageneza	105
F2 Uszkodzenia DNA	110
F3 Naprawa DNA	114
F4 Rekombinacja	118
Sekcja G – Manipulowanie genami	123
G1 Klonowanie DNA: wprowadzenie	123
G2 Przygotowanie plazmidowego DNA	128
G3 Enzymy restrykcyjne i elektroforeza	132
G4 Ligacja, transformacja i analiza rekombinantów	138

Sekcja H – Wektory do klonowania	145
H1 Budowa wektorów plazmidowych	145
H2 Wektory bakteriofagowe	150
H3 Kosmidy, sztuczne chromosomy drożdżowe i bakteryjne	156
H4 Wektory eukariotyczne	162
Sekcja I – Biblioteki genowe i ich przeszukiwanie	167
I1 Biblioteki genomowe	167
I2 Biblioteki cDNA	171
I3 Procedury przeszukiwania	176
Sekcja J – Analiza i zastosowanie klonowanego DNA	181
J1 Charakterystyka klonów	181
J2 Sekwencjonowanie kwasów nukleinowych	188
J3 Łańcuchowa reakcja polimeryzacji	194
J4 Organizacja klonowanych genów	200
J5 Mutageniza klonowanych genów	204
J6 Zastosowanie klonowania	208
Sekcja K – Transkrypcja u prokariotów	213
K1 Podstawowe zasady transkrypcji	213
K2 Polimeraza RNA <i>Escherichia coli</i>	216
K3 Promotor rozpoznawany przez σ^{70} <i>E. coli</i>	219
K4 Inicjacja, elongacja i terminacja transkrypcji	222
Sekcja L – Regulacja transkrypcji u prokariotów	227
L1 Operon <i>lac</i>	227
L2 Operon <i>trp</i>	231
L3 Regulacja transkrypcji przez alternatywne czynniki σ	236
Sekcja M – Transkrypcja u organizmów eukariotycznych	239
M1 Trzy polimerazy RNA: charakterystyka i funkcje	239
M2 Geny transkrybowane przez RNA Pol I: powtórzenia genów rybosomowych RNA	242
M3 Geny transkrybowane przez RNA Pol III: transkrypcja genów 5S rRNA i tRNA	246
M4 Geny transkrybowane przez RNA Pol II: promotory i sekwencje wzmacniające	251
M5 Ogólne czynniki transkrypcyjne i inicjacja transkrypcji prowadzonej przez RNA Pol II	254
Sekcja N – Regulacja transkrypcji w organizmach eukariotycznych	259
N1 Eukariotyczne czynniki transkrypcyjne	259
N2 Przykłady regulacji transkrypcji	266
Sekcja O – Dojrzewanie RNA i cząstki RNP	273
O1 Dojrzewanie rRNA i rybosomy	273
O2 Dojrzewanie tRNA, RNaza P i rybozomy	279
O3 Dojrzewanie mRNA, cząstki hnRNP i snRNP	283
O4 Dojrzewanie alternatywne mRNA	289
Sekcja P – Kod genetyczny i tRNA	293
P1 Kod genetyczny	293
P2 Struktura i funkcja tRNA	298
Sekcja Q – Synteza białka	305
Q1 Aspekty syntezy białka	305
Q2 Mechanizm syntezy białka	309

Q3	inicjacja u organizmów eukariotycznych	315
Q4	Kontrola translacji i zdarzenia potranslacyjne	319
Sekcja R – Bakteriofagi i wirusy eukariotyczne		323
R1	Wprowadzenie do wirusów	323
R2	Bakteriofagi	327
R3	DNA wirusy	333
R4	RNA wirusy	337
Sekcja S – Wirusy nowotworowe i onkogeny		343
S1	Onkogeny występujące w wirusach nowotworowych	343
S2	Rodzaje onkogenów	348
S3	Geny supresorowe transformacji nowotworowej	352
S4	Apoptoza	357
Literatura uzupełniająca		363
Test wyboru		367
Odpowiedzi		383
Indeks		384