

Spis treści

Wykaz skrótów	XIII
Sekcja A - Makrocząsteczki informacyjne	1
A1 Przetwarzanie informacji i biologia molekularna	1
A2 Budowa i funkcje kwasów nukleinowych	5
A3 Budowa i funkcje białek	15
A4 Duże układy makrocząsteczek	28
A5 Analiza białek	33
Sekcja B - Właściwości kwasów nukleinowych	43
B1 Chemiczne i fizyczne właściwości kwasów nukleinowych	43
B2 Spektroskopowe i termiczne właściwości kwasów nukleinowych	48
B3 Superzwijanie DNA	52
Sekcja C - Struktura chromosomów prokariotycznych i eukariotycznych	58
C1 Struktura chromosomu prokariotycznego	58
C2 Struktura chromatyny	61
C3 Struktura chromosomu eukariotycznego	67
C4 Złożoność genomu	73
Sekcja D - Replikacja DNA	79
D1 Replikacja DNA: przegląd	79
D2 Replikacja DNA bakteryjnego	85
D3 Replikacja DNA eukariotycznego	91
Sekcja E - Uszkodzenia, naprawa i rekombinacja DNA	96
E1 Uszkodzenia DNA	96
E2 Mutageneza	100
E3 Naprawa DNA	106
E4 Rekombinacja i transpozycja	112
Sekcja F - Transkrypcja u bakterii	119
FI Podstawowe zasady transkrypcji	119
F2 Polimeraza RNA Escherichia coli	123
F3 Promotor rozpoznawany przez $\sigma 70$ E. coli	126
F4 Inicjacja, elongacja i terminacja transkrypcji	129
Sekcja G - Regulacja transkrypcji u bakterii	135
G1 Operon <i>lac</i>	135
G2 Operon <i>trp</i>	140
G3 Regulacja transkrypcji przez alternatywne czynniki σ i RNA	145

Sekcja H - Transkrypcja u eukariontów	149
H1 Trzy polimerazy RNA: charakterystyka i funkcje	149
H2 Geny transkrybowane przez RNA Pol I: powtórzenia genów rybosomowych RNA	152
H3 Geny transkrybowane przez RNA Pol III: transkrypcja genów 5S rRNA i tRNA	156
H4 Geny transkrybowane przez RNA Pol II: promotory i sekwencje wzmacniające	161
H5 Ogólne czynniki transkrypcyjne i inicjacja transkrypcji prowadzonej przez RNA Pol II	164
Sekcja I - Regulacja transkrypcji u eukariontów	169
I1 Eukariotyczne czynniki transkrypcyjne	169
I2 Przykłady regulacji transkrypcji	178
Sekcja J - Dojrzewanie RNA i cząstki RNP	186
J1 Dojrzewanie rRNA i rybosomy	186
J2 Dojrzewanie tRNA i innych małych RNA	194
J3 Dojrzewanie mRNA, hnRNP i snRNP	199
J4 Alternatywne dojrzewanie mRNA	208
Sekcja K - Kod genetyczny i tRNA	215
K1 Kod genetyczny	215
K2 Struktura i funkcja tRNA	221
Sekcja L - Synteza białka	229
L1 Synteza białka - wybrane tematy	229
L2 Mechanizm syntezy białka	234
L3 Inicjacja u eukariontów	242
L4 Kontrola translacji i zdarzenia potranslacyjne	248
Sekcja M - Bakteriofagi i wirusy eukariotyczne	256
M1 Wprowadzenie do wirusów	256
M2 Bakteriofagi	260
M3 Wirusy DNA	266
M4 Wirusy RNA	271
Sekcja N - Cykl komórkowy i rak	276
N1 Cykl komórkowy	276
N2 Onkogeny	282
N3 Geny supresorowe transformacji nowotworowej	288
N4 Apoptoza	293
Sekcja O - Manipulowanie genami	298
O1 Klonowanie DNA: wprowadzenie	298
O2 Przygotowanie plazmidowego DNA	304
O3 Enzymy restrykcyjne i elektroforeza	308
O4 Ligacja, transformacja i analiza rekombinantów	315

Sekcja P - Wektory do klonowania	323
P1 Budowa wektorów do klonowania	323
P2 Bakteriofagi, kosmidy, wektory YAC i BAC	329
P3 Wektory eukariotyczne	339
Sekcja Q - Biblioteki genowe i ich przeszukiwanie	345
Q1 Biblioteki genomowe	345
Q2 Biblioteki cDNA	349
Q3 Procedury przeszukiwania	355
Sekcja R - Analiza i zastosowanie klonowanego DNA	359
R1 Charakterystyka klonów	359
R2 Sekwencjonowanie kwasów nukleinowych	365
R3 Łańcuchowa reakcja polimerazy	373
R4 Analiza klonowanych genów	381
R5 Mutageneza klonowanych genów	386
Sekcja S - Genomika funkcjonalna i nowe technologie	390
S1 Wprowadzenie do „omik”	390
S2 Globalna analiza ekspresji genów	395
S3 Proteomika	404
S4 Obrazowanie komórkowe i molekularne	410
S5 Transgenika i technologia komórek macierzystych	416
S6 Bioinformatyka	422
S7 Biologia systemów i biologia syntetyczna	435
Indeks	455

oprac. BPK