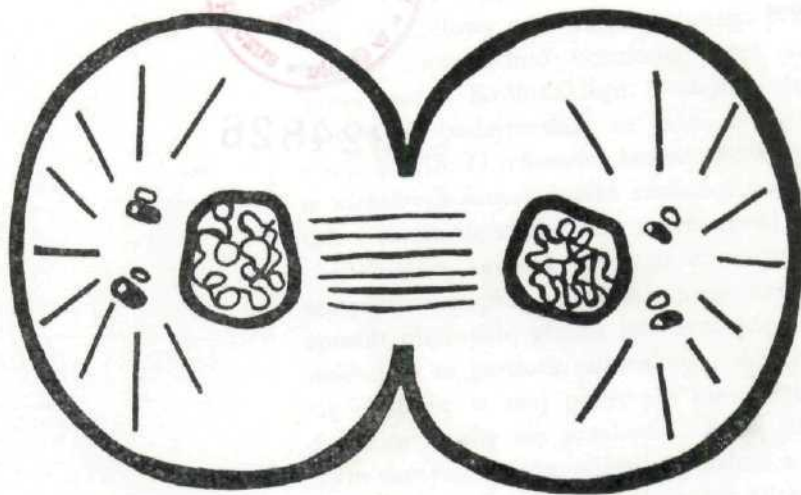


Tajemnice komórki

G. Markow

WYDAWNICTWA
SZKOLNE
I PEDAGOGICZNE



SPIS TREŚCI

PRZENIKNIĘCIE TAJEMNIC KOMÓRKI

Pierwsze kroki w niewiedzialnym świecie	5
Od obserwacji do naukowych uogólnień	8
Teoria komórkowa staje się nauką ogólnobiologiczną	11
W pogoni za komórkowymi organellami	14
Żywa komórka na „stole operacyjnym”	20
Chemia także zwraca się ku komórce	24
Nowe możliwości techniki mikroskopowej	29
Bakterie i wirusy zajmują swoje miejsce	33
Tryumf biologii molekularnej	39
<i>Kalendarium</i>	

KOMÓRKA — ELEMENTARNA JEDNOSTKA ŻYCIA

„Atom” życia	44
Komórka areną procesów życiowych	44
Co to jest życie — maszyna, robot, komórka	48
Komórka, tkanka, organ, organizm	51
Komórka i jej „konkurenci”	53
Od nieżywego do żywego	57
Ewolucja komórek — podstawą różnorodności w przyrodzie	60
<i>Kalendarium</i>	

KOMÓRKA — GALAKTYKA MOLEKULARNA

Fizyka, chemia, życie	63
W świecie „galaktyki molekularnej”	65
Osobliwości pewnej „banalnej” substancji	71
Rodzina cząsteczek-gigantów	74
Architektura cząsteczki białkowej	76
Wiązania słabe — biochemiczna specjalność biopolimerów	86
„Technologia” produkcji wielkich cząsteczek	97
<i>Kalendarium</i>	

NIESTRUDZENI DZIAŁACZE — ENZYMY

Chemiczny „cud” komórki	101
Trzy zalety enzymów	104
O „anatomii” cząsteczki enzymu	106
Enzymy też potrzebują aktywizacji	108
Jak komórka może popełnić samobójstwo	111
„Korek” cząsteczkowy enzymów trawiennych	112

Enzymy prowadzą lekcję automatyzacji produkcji	114
Znowu wszechpotężne słabe wiązania	117
Cząsteczki — „oszuści”	119
<i>Kalendarium</i>	

NA PUNKCIE CELNYM

Czym jest błona komórkowa	123
Rzeczy znane, zanim zostały zobaczone	126
Jak działa „kontrola celna” komórki	132
Jadłospis komórki	135
<i>Kalendarium</i>	

ENERGIA I ŻYCIE

Energetyczny „patent” komórki	138
Komórka jako „maszyna chemiczna”	142
„Akumulator” przyrody żywej	144
Komórkowa kaskada energetyczna	146
„Skok” energetyczny w ewolucji komórki	149
Stacje energetyczne komórki	153
<i>Kalendarium</i>	

W PUNKCIE DOWODZENIA

Na tropach substancji dziedzicznej	165
Jak udowodniono rolę DNA	169
Cztery zagadki genetyki molekularnej	177
Spirala życia	181
Zagadka pierwsza, zapis	184
Zagadka druga. Samoodtworzenie	186
Zagadka trzecia. Realizacja planu genetycznego	190
Zagadka czwarta. Zmienność	195
Centralny dogmat	196
Jak jest zorganizowana „biblioteka dziedziczności”	201
Chromosomy — dowód osobisty gatunku	207
Gdzie się tworzą rybosomy	209
Dziedziczność poza jądrem	212
<i>Kalendarium</i>	

WIELKA TAJEMNICA — BUDOWANIE CZĄSTECZKI BIAŁKOWEJ

Aminokwasy dostają się na taśmę produkcyjną	214
Po co jest potrzebny tłuszcz	215
„Mała” cząsteczka olbrzymia o wielu zaletach	216
Plac budowy	219
Mechanizm „przekładu” molekularnego	221
Taśma produkcyjna komórki w ruchu	223
Jak został odczytany tajny alfabet życia	229

Dlaczego Jacob i Monod otrzymali nagrodę Nobla	235
Jak komórka wybiera sobie zawód	240
<i>Kalendarium</i>	

SZTAFETA ŻYCIA

Komórka „przechytrza” czas i przestrzeń	245
Uwaga — komórka się dzieli	246
Komórka ujawnia swoją „autobiografię”	249
Wieczny dylemat — podział czy różnicowanie	251
Wzrost i podział	254
Komórka przygotowuje się do podziału	257
Defilada w komórce się zaczyna	258
Dziwne ciałko	259
Marsz chromosomów	264
Droga do rozwiązania problemu raka	271

Kalendarium

SPOJRZENIE W PRZESZŁOŚĆ — NADZIEJE	275
I PERSPEKTYWY	
Słownik terminologiczny	290

