

Inhaltsübersicht

Teil I

Das Fundament	3
1 Die dynamische Zelle	5
2 Chemische Grundlagen	19
3 Struktur und Funktion von Proteinen	53
4 Nucleinsäuren, Gene und die Synthese von Proteinen	103
5 Zellulärer Aufbau, subzelluläre Strukturen und Zellteilung	147
6 Wie man Zellen und Viren kultiviert und manipuliert	197
7 Rekombinante DNA-Technologie	233
8 Genetische Analysen in der Zellbiologie	277

Teil II

Regulation der Zellaktivitäten durch den Zellkern	321
9 Der molekulare Aufbau von Genen und Chromosomen	323
10 Replikation, Reparatur und Rekombination von DNA	383
11 Die Regulation des Transkriptionsstarts	423
12 Transkription, Termination, RNA-Reifung und posttranskriptionale Kontrolle	505
13 Genregulation bei Entwicklungsvorgängen	565

Teil III

Aufbau und Energieversorgung der Zelle	619
14 Membranstruktur – Die Plasmamembran	621
15 Transport durch Zellmembranen	661
16 Plasmamembranproteine, sekretorische und lysosomale Proteine – ihre Biosynthese und Sortierung	699
17 Der Energiehaushalt der Zelle: ATP-Bildung bei Glycolyse und oxidativer Phosphorylierung	769
18 Photosynthese	807
19 Die Biogenese von Mitochondrien, Chloroplasten, Peroxisomen und Zellkernen ...	837

Teil IV

Integrative und spezielle Zellaktivitäten	879
20 Signalübertragung zwischen Zellen: Hormone und Rezeptoren	881
21 Nervenzellen	953
22 Mikrofilamente: Zellbewegung und Zellgestalt	1019
23 Mikrotubuli und Intermediärfilamente	1079
24 Vielzellige Organismen: Wechselwirkungen zwischen den Zellen sowie zwischen Zelle und Matrix	1151
25 Die Regulation des Zellzyklus bei Eukaryonten	1231
26 Krebs	1277
27 Immunität	1325
Anhang	1379
Sachregister	1393