

Inhaltsverzeichnis	
Grundbegriffe	1
Lipide und Zucker	1
Lipide	1
Monosaccharide	2
Disaccharide	4
Polysaccharide	4
Zuckerderivate	5
Glycoproteine	5
Glycolipide	6
Proteine	6
Aminosäuren	6
Proteinaufbau	7
Proteinkonformation	7
Proteinfunktionen	9
Strukturproteine	9
Enzyme	10
Transportproteine	11
Proteinanalytik	14
Chromatographie	14
Polyacrylamidgelelektrophorese	16
Aminosäuresequenz	17
Aminosäurezusammensetzung	17
Enzyme, Cofaktoren und Kinetik	17
Thermodynamische Grundlagen	17
Klassifizierung von Enzymen	19
Mechanismen und Regulation von Enzymen	19
ATP, NAD ⁺ , Coenzym A, S-Adenosylmethionin	20
Weitere Cofaktoren, Vitamine	22
Enzymkinetik	23
Allosterie	26
Nucleinsäuren	27
Grundlagen	27
Desoxyribonucleinsäuren	29
DNA-Replikation	29
DNA-Reparatur	32
Ribonucleinsäuren	34
tRNA, rRNA, snRNA, mRNA	34
Transkription	34
Proteinbiosynthese	37
Der genetische Code	37
Aminoacyl-tRNA	38
Translation	38
Hemmer der Translation und Transkription	41
Viren	42
Plasmide	45
Transposons	46
Methoden der Molekularbiologie	46
Restriktionsnucleasen	46
Nucleinsäuren isolieren	48
Nucleinsäuren trennen	48
DNA-Sequenzieren	49
Hybridisieren	50
Southern-blotting	51
Klonieren	51
Polymerase-Kettenreaktion (PCR)	55
Stoffwechsel	56
Glycolyse und Gluconeogenese	56
Citratzyklus	58
Oxidative Phosphorylierung	59
Glycogen (Abbau, Synthese, Regulation)	61
Pentosephosphatweg	62
Lipidsynthese	63
Fettsäuresynthese	63
Regulation der Fettsäuresynthese	64
Phospholipidsynthese	65
Cholesterolsynthese	65
Lipidabbau	66
β-Oxidation	66
Ketokörper	66
Cholesterolabbau	67
Lipoproteine	68
Stoffwechsel von Purin- und Pyrimidinbasen	69
Aminosäurebiosynthese	72
Aminosäureabbau	73
Porphyrinsynthese	74
Harnstoffzyklus	75
Kompartimentierung	75
Der optische Test	77
Hormone	78
Hormonrezeptoren und G-Proteine	78
Regulation des Blutglucosespiegels	80
Insulinsynthese	80
Diabetes mellitus	81
Hypothalamisch-hypophysäres System	82
ACTH	82
Vitamin D und Calcitriol	83
Hormone der Nebennierenrinde	83
Hormone des Nebennierenrindenmarks	84
Renin-Angiotensin-System	84
Schilddrüsenhormone	85
Molekulare Physiologie	85
Immunsystem	85
Humorale Immunität	85
Antikörper (= Immunglobuline)	86
Vielfalt der Antikörper	87
T-Zell vermittelte Immunität	88
Monoklonale Antikörper	90
ELISA und Western-Blot	91
Reizleitung im Nervensystem	91
Neurotransmitter-Rezeptoren	94
Acetylcholinesterase	95
Biochemie des Sehens	95
Muskel: Kontraktion und Regulation	97
Verdauung (Magen, Pankreas, Darm)	99
Leber	102
Niere	104
Blut	107
Zusammensetzung von Plasma	107
Sauerstoff-Bindung von Hämoglobin	107
Regulation der Sauerstoff-Bindung von Hämoglobin	108
Hämoglobin	108
Puffersysteme des Blutes	109
Blutgerinnung	110
Molekularbiologie der Krebsentstehung	110