

1.6.1.	Die Zusammensetzung des Zellkernes	49
1.6.2.	Der Zellcyclus	53
1.6.3.	Die Chromosomen	55
1.6.4.	Die Struktur des Chromatins	58
1.6.5.	Die strukturelle Organisation der DNS	61
1.6.6.	Die Replikation der DNS	63
1.6.6.1.	Die DNS-Polymerasen	63
1.6.6.2.	Der Mechanismus der DNS-Replikation in der Zelle	66
1.6.6.3.	Die Rolle der DNS-Polymerase I bei der Durchführung von Reparaturen an der DNS	69
1.6.6.4.	RNS-abhängige DNS-Polymerase (Revertase)	71
1.6.7.	Die Biosynthese der RNS	72
1.6.7.1.	Die Polynucleotidphosphorylase	72
1.6.7.2.	DNS-abhängige RNS-Polymerasen	73
1.6.7.3.	RNS-abhängige RNS-Polymerasen	76
1.6.7.4.	Die Bildung funktionsfähiger m-RNS	77
1.6.7.5.	Die Bildung der ribosomalen RNS	80
1.6.7.6.	Die Bildung der Transfer-RNS	84
1.6.7.7.	Kern-RNS	85
1.6.8.	Der Zustand des Chromatins während der Replikation und Transcription	86
1.6.9.	DNS-Menge und Evolution	90
1.7.	Mitochondrien	92
1.8.	Lysosomen	94
1.9.	Peroxisomen	96
1.10.	Zytosol	97
1.11.	Zytoskelett	97
2.	Biochemie der Viren	99
2.1.	Definition, Einteilung und grundsätzlicher Aufbau von Viren	99
2.2.	Vermehrung von Viren	101
2.2.1.	Vermehrung der geradzähligen T-Phagen	101
2.2.2.	Vermehrung von RNS-Phagen	104
2.3.	Temperente Phagen und Lysogenie; Transduktion	105
2.4.	Die Aufnahme eines Virus in eine Zelle	108
2.5.	Das Grippevirus	108
2.6.	Interferon	111

2.7.	Biochemie der Tumurviren	112
2.8.	Viroide und Prions	114
3.	Biosynthese der Proteine	115
3.1.	Aktivierung der Aminosäuren und Übertragung des Aminoacylrestes auf die t-RNS	117
3.2.	Die Funktionsweise des ribosomalen Proteinsyntheseapparates	123
3.3.	Biosynthese und postsynthetische Veränderungen von Proteinen, die zur Sekretion bestimmt sind	131
4.	Biochemie der Vererbung	132
4.1.	Lokalisation der DNS in den Chromosomen	133
4.2.	Fähigkeit der DNS zur Merkmalsauslösung	134
4.3.	Identische Replikation der DNS	135
4.4.	Veränderungen in den Nucleinsäuren bei Mutationsauslösung	138
4.5.	Umsatzgeschwindigkeit der DNS	139
4.6.	Informationssysteme der Zelle und Richtung des Informationsflusses in der belebten Materie	139
4.7.	Genetischer Code	142
4.8.	Methoden zur Entschlüsselung des genetischen Codes und Charakterisierung seiner Eigenschaften	144
4.9.	Suppression	147
4.10.	Wobble-Hypothese von CRICK	148
4.11.	Universalität des genetischen Codes	149
4.12.	• Mutationen und ihre Folgen	150
4.13.	• Biochemische Grundlagen der genetischen Defekte	154
4.14.	Die Gentechnik	159
4.14.1.	Allgemeines	159
4.14.2.	Die Gentransplantation	160
4.14.3.	Die Werkzeuge der Gentransplantation	161
4.14.3.1.	Die Restriktionsendonucleasen	161
4.14.3.2.	Plasmide und Viren als Vektoren	164
4.14.3.3.	Die Gewinnung und Klonierung eines bestimmten Gens	167
4.14.4.	Einsatzgebiete der Gentechnik	170