

Inhalt

1. Über biochemische Methoden 1
Spektrophotometrische Methoden, Isotope, Chromatographie

2. Physikalisch-chemische Grundlagen 7
Puffer, Thermodynamik, Oxydation-Reduktion, Mengen und Konzentrationen

3. Die Zelle 13
Zellmembran, Zellkern, Cytoplasma

4. Aminosäuren und Peptide 17
Chemie der Aminosäuren, Chemie der Peptide, Peptidsynthese

5. Proteine 37
Einteilung, Struktur, Eigenschaften

6. Enzyme 43
Einleitung, Einteilung, Katalyse

7. Kohlehydrate (Chemismus) 55
Einteilung, Monosaccharide, wichtige Aldosen, wichtige Ketosen, Darstellung von Monosacchariden mit Strukturformeln (Haworth-Formeln), Alkoholzucker, Aminozucker, Desoxyzucker, Vitamin C, Sialinsäure, Polysaccharide, Farbreaktionen der Kohlehydrate

8. Kohlehydrat-Stoffwechsel 75
Verdauung der Kohlehydrate, unverdauliche Polysaccharide, Absorption der Kohlehydrate im Darm, anaerober Glucose-Stoffwechsel, Krebs-Cyclus, Pentosephosphat-Cyclus, Hexose-Umwandlungen, Biosynthese von Glykosiden, Glykogen-Synthese

9. Steuerung des Kohlehydratstoffwechsels 103
Enzymatische Steuerung, Regulierung des Blutzuckerspiegels, hormonale Kontrolle

10. Energie-Umwandlungen 109
Elektronentransport, oxydative Phosphorylierung

11. Lipide (Chemie) 117
Einteilung

12. Stoffwechsel der Lipide	127
Verdauung des Nahrungsfettes, Fettsäure-Abbau, Energetik der β -Oxydation, Oxydation von Fettsäuren mit einer ungeraden Anzahl C-Atome, Fettsäurebiosynthese, Steuerung der Fettsäurebiosynthese, Neutralfette, Umwandlung der Fette in Kohlehydrate, Phospholipide	
13. Stoffwechsel der Aminosäuren I	145
Verdauung der Proteine, Resorption der Aminosäuren in den Blutkreislauf, anabolische Gesichtspunkte des Stickstoff-Stoffwechsels, catabolische Gesichtspunkte des Stickstoff-Stoffwechsels, Energiebedarf des Harnstoff-Cyclus, Zusammenhänge zwischen dem Tricarbonsäure-Cyclus und dem Harnstoff-Cyclus	
14. Aminosäure-Stoffwechsel II	151
Auf- und Abbaureaktionen der Aminosäuren, essentielle Aminosäuren, nicht-essentielle Aminosäuren, Stoffwechsel einzelner Aminosäuren, Biosynthese von schwefelhaltigen Aminosäuren, Funktionen des Methionins im Stoffwechsel, aromatische Aminosäuren, glucogene und ketogene Aminosäuren	
15. Nucleinsäuren und Nucleoproteine	165
Komponenten der Nucleinsäuren, die Nucleinsäuren, die Nucleoproteine	
16. Stoffwechsel der Nucleinsäuren	181
Purine und Purinnucleotide, Pyrimidin und Pyrimidinnucleotide, Verdauung und Resorption der Pyrimidine, Pyrimidin-Stoffwechsel, Biosynthese von Ribo- und Desoxyribonucleinsäure	
17. Protein-Biosynthese und biochemische Genetik	195
Protein-Biosynthese, Steuerung der Protein-Biosynthese	
18. Hämoglobin	203
Die prosthetische Gruppe – Protohäm, das Globin des Hämoglobins, der Häm-Globin-Komplex	
19. Entgiftung	215
Stoffwechsel von Fremdstoffen und giftigen Verbindungen	
20. Funktion der Nieren	219
Definition, Charakteristika der Nierenfunktion, wichtige Daten, Faktoren der Nierenregulation, Mechanismus der Nierenregulation	
21. Biochemische Aspekte spezialisierter Gewebe	225
Muskeln, Membranen, Nervenzellen, Bindegewebszellen, Blut, Knochen	
22. Biochemie der endokrinen Drüsen	233
Definitionen, die endokrinen Drüsen, Chemie und Biochemie der Hormone	
23. Vitamine	245
Einleitung, fettlösliche Vitamine, wasserlösliche Vitamine	
Abkürzungen	265
Literaturverzeichnis	269
Aufgaben	271
Sachverzeichnis	273