

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung in Stoffwechselwege	1	5.6	Apoptose	166
1.1	Wiederholung: Thermodynamik und Kinetik	2	5.7	Nucleotidstoffwechsel	168
1.2	Wiederholung: Nährstoffe	4	5.8	Übungen	178
1.3	Enzyme	30	6	Proteine	179
1.4	Cofaktoren	43	6.1	Posttranslationale Modifikationen	179
1.5	Übungen	43	6.2	Bindegewebe	181
2	Grundstruktur der Zelle	45	6.3	Aminosäurestoffwechsel	184
2.1	Allgemeines	45	6.4	Exkurs: Muskel	200
2.2	Zellmembran	46	6.5	Übungen	202
2.3	Organellen	49	7	Blut	203
2.4	Zytoskelett	57	7.1	Bestandteile	203
2.5	Zellkontakte	57	7.2	Hämatopoese	206
2.6	Übungen	58	7.3	Hämoglobin	207
3	Kohlenhydratstoffwechsel	59	7.4	Hämostase	217
3.1	Zellatmung: Glykolyse bis Atmungskette	59	7.5	Übungen	223
3.2	Pentosephosphatweg	106	8	Immunsystem	225
3.3	Die anderen Zucker	112	8.1	Antigene	226
3.4	Übungen	115	8.2	Zellen des Immunsystems	226
4	Lipidstoffwechsel	117	8.3	Antikörper	231
4.1	Lipolyse	117	8.4	Komplementsystem	234
4.2	β -Oxidation	119	8.5	Übungen	236
4.3	Ketonkörper-Stoffwechsel	123	9	Hormone	237
4.4	Fettsäure-Synthese	127	9.1	Einleitung und wiederkehrende Strukturen	237
4.5	Triacylglycerin-Synthese	131	9.2	Insulin, Diabetes und Glucagon	242
4.6	Cholesterin-Synthese	132	9.3	Adrenalin und Noradrenalin	248
4.7	Stoffwechsel der Lipoproteine	136	9.4	Rund um die Hypophyse	250
4.8	Übungen	141	9.5	Calciumhaushalt	266
5	Genetik	143	9.6	Blutdruck und Elektrolyte	268
5.1	Wiederholung: Nucleotide, DNA und RNA	143	9.7	Übungen	270
5.2	Transkription	149	10	Vitamine	271
5.3	Translation	154	10.1	Vitamin A	271
5.4	Replikation	159	10.2	Vitamin D	274
5.5	Zellzykluskontrolle	164	10.3	Vitamin E	276
			10.4	Übungen	276

11	Nährstoffe und ihre Aufnahme – vom Mund bis ins Blut	279	13	Lösungen	305
11.1	Nährstoffe	279	13.1	Einführung in Stoffwechselwege	305
11.2	Parenterale Ernährung	280	13.2	Grundstruktur der Zelle	306
11.3	Verdauung	281	13.3	Kohlenhydratstoffwechsel	306
11.4	Resorption	284	13.4	Lipidstoffwechsel	306
11.5	Übungen	289	13.5	Genetik	307
12	Im Labor	291	13.6	Proteine	307
12.1	Die experimentelle Doktorarbeit	291	13.7	Blut	307
12.2	Rund um Viren	292	13.8	Immunsystem	308
12.3	Rund um Bakterien	295	13.9	Hormone	308
12.4	Polymerase-Kettenreaktion	299	13.10	Vitamine	308
12.5	Gel-Elektrophorese	300	13.11	Verdauung	309
12.6	Onkogene	303	13.12	Im Labor	310
12.7	Übungen	304		Register	311