

# OBSAH

4	<b>ŽIVÝ SYSTÉM JAKO CHEMICKÝ STROJ</b>	
4.1	<b>Principy látkové a energetické přeměny</b>	9
4.1.1	Úloha a obecné rysy metabolismu	9
4.1.2	Rozdělení organismů podle jejich metabolismu	11
4.1.3	Základní prekursory a jejich koloběh v biosféře	13
4.1.4	Katabolismus a anabolismus	15
4.1.5	Bioenergetika	18
4.1.6	Přenašeče chemické energie	21
4.2	<b>Dýchací řetězec a oxidační fosforylace</b>	28
4.2.1	Aerobní respirace u savců	28
4.2.2	Chemiosmotická teorie syntézy ATP	32
4.3	<b>Křížovka aerobního metabolismu – citrátový cyklus a jeho modifikace</b>	34
4.3.1	Citrátový cyklus	34
4.3.2	Glyoxylátový cyklus	38
4.3.3	Jiné modifikace citrátového cyklu	39
4.4	<b>Sacharidy a jejich metabolismus</b>	39
4.4.1	Obecné vlastnosti sacharidů a jejich význam v přírodě	39
4.4.2	Přírodní monosacharidy a jejich deriváty	41
4.4.3	Oligo- a polysacharidy	44
4.4.4	Smíšené a složené sacharidy a heteroglykosidy	48
4.4.5	Glukosa-6-fosfát – uzlový bod metabolismu sacharidů	50
4.4.6	Hlavní cesta odbourávání sacharidů – glykolysa	52
4.4.7	Pentosový cyklus	57
4.4.8	Biosynthesa sacharidů	58
4.5	<b>Lipidy a isoprenoidy a jejich metabolismus</b>	63
4.5.1	Definice, funkce a hlavní součásti lipidů	63
4.5.2	Hlavní skupiny lipidů	65
4.5.3	Odbourávání lipidů	69
4.5.4	Biosynthesa lipidů	73
4.5.5	Isoprenoidy	76
4.5.6	Biosynthesa a odbourávání isoprenoidů	83
4.6	<b>Metabolismus dusíkatých látek</b>	85
4.6.1	Metabolismus bílkovin a jeho zvláštnosti	85
4.6.2	Proteasy a proteolysa	85
4.6.3	Buněčný pool aminokyselin a přehled jejich metabolismu	88
4.6.4	Degradace uhlíkových koster aminokyselin	91
4.6.5	Metabolismus amoniaku	97
4.6.6	Odbourávání nukleových kyselin	100
4.6.7	Biosynthesa látek obsahujících dusík	102
4.7	<b>Sekundární metabolismus</b>	109

<b>4.8 Organismus jako chemický kybernet</b> . . . . .	113
4.8.1 Integrace metabolismu . . . . .	113
4.8.2 Regulační systémy . . . . .	114
4.8.3 Hormony a jejich působení . . . . .	116
4.8.4 Chemie nervové činnosti . . . . .	120
Literatura . . . . .	122
Rejstřík . . . . .	124