

# OBSAH

<b>1. SACHARIDY</b> .....	<b>6</b>
<b>1.1 Funkce sacharidů</b> .....	<b>6</b>
<b>1.2 Rozdělení sacharidů</b> .....	<b>7</b>
<b>1.3 Monosacharidy</b> .....	<b>8</b>
1.3.1 Výskyt a význam jednotlivých monosacharidů .....	14
1.3.2 Reakce monosacharidů a jejich významné deriváty .....	17
<b>1.4 Oligosacharidy</b> .....	<b>23</b>
1.4.1 Disacharidy .....	24
1.4.2 Trisacharidy .....	27
<b>1.5 Polysacharidy</b> .....	<b>28</b>
1.5.1 Homopolysacharidy .....	28
1.5.2 Heteropolysacharidy .....	35
1.5.2.1 Mukopolysacharidy .....	38
<b>1.6 Heteroglykosidy</b> .....	<b>40</b>
1.6.1 Glykoproteiny .....	44
1.6.2 Peptidoglykany .....	45
1.6.3 Lipopolysacharidy .....	47
<b>2. LIPIDY</b> .....	<b>48</b>
<b>2.1 Dělení lipidů</b> .....	<b>48</b>
<b>2.2 Funkce lipidů</b> .....	<b>49</b>
<b>2.3 Mastné kyseliny</b> .....	<b>50</b>
2.3.1 Nasyčené mastné kyseliny .....	51
2.3.2 Nenasycené mastné kyseliny s jednou dvojnou vazbou (monoenuové) .....	52
2.3.3 Nenasycené mastné kyseliny s několika dvojnými vazbami (polyenuové) .....	54
2.3.4 Mastné kyseliny s trojnými vazbami a různými substituenty .....	57
<b>2.4 Homolipidy</b> .....	<b>59</b>
2.4.1 Estery jednosytných alkoholů .....	59
2.4.2 Estery glykolů .....	60
2.4.3 Estery glycerolu .....	61

2.4.4 Estery vícesytných alkoholů .....	64
<b>2.5 Heterolipidy .....</b>	<b>64</b>
2.5.1 Fosfolipidy .....	65
2.5.1.1 Fosfatidy .....	65
2.5.1.2 Lyzofosfatidy .....	68
2.5.1.3 Plazmalogeny .....	68
2.5.1.4 Sfingofosfolipidy.....	69
2.5.2 Ceramidy a cerebrosidy .....	70
2.5.3 Glykolipidy .....	70
2.5.4 Sulfolipidy a sírany .....	71
2.5.5 Sialolipidy .....	71
<b>2.6 Komplexní lipidy .....</b>	<b>71</b>
2.6.1 Lipoproteiny .....	72
2.6.2 Mukolipidy .....	75
<b>2.7 Doprovodné látky lipidů .....</b>	<b>76</b>
2.7.1 Uhlovodíky a alifatické alkoholy .....	77
2.7.2 Steroidy.....	78
2.7.2.1 Steroidní uhlovodíky .....	78
2.7.2.2 Steroly .....	79
2.7.2.3 Žlučové kyseliny .....	81
2.7.2.4 Steroidní hormony .....	82
2.7.2.5 Kalciferoly .....	85
2.7.2.6 Steroidní alkaloidy .....	85
2.7.3 Lipofilní vitaminy a barviva .....	86
<b>3. AMINOKYSELINY, PEPTIDY A PROTEINY .....</b>	<b>87</b>
<b>3.1 Aminokyseliny .....</b>	<b>87</b>
3.1.1 Základní aminokyseliny a jejich dělení .....	90
3.1.2 Méně obvyklé aminokyseliny .....	95
3.1.3 Fyzikální vlastnosti aminokyselin .....	96
<b>3.2 Peptidy .....</b>	<b>98</b>
3.2.1 Oligopeptidy .....	101
3.2.2 Polypeptidy .....	104

<b>3.3 Proteiny</b> .....	<b>107</b>
3.3.1 Dělení proteinů a jejich funkce .....	108
3.3.2 Klasifikace a názvosloví proteinů .....	111
3.3.3 Struktura proteinů .....	112
3.3.3.1 Primární struktura .....	112
3.3.3.2 Sekundární struktura .....	113
3.3.3.3 Supersekundární struktura .....	116
3.3.3.4 Terciární struktura .....	117
3.3.3.5 Kvartérní struktura .....	118
3.3.4 Proteiny s konstrukční a podpůrnou funkcí .....	120
3.3.4.1 Kolageny .....	120
3.3.4.2 Elastiny .....	123
3.3.4.3 Keratiny .....	124
3.3.5 Proteiny transportní a skladovací .....	125
3.3.5.1 Hemoglobin .....	126
3.3.5.2 Myoglobin .....	128
3.3.5.3 Proteiny mléka .....	128
3.3.5.4 Proteiny vajec .....	130
3.3.5.5 Rostlinné proteiny .....	131
3.3.6 Proteiny kontraktilních a pohybových orgánů .....	131
3.3.7 Proteiny s ochrannou funkcí .....	134
<b>4. NUKLEOTIDY A NUKLEOVÉ KYSELINY</b> .....	<b>137</b>
<b>4.1 Význam nukleotidů</b> .....	<b>137</b>
<b>4.2 Složení nukleotidů</b> .....	<b>138</b>
4.2.1 Nomenklatura nukleotidů .....	142
<b>4.3 Významné nukleotidy</b> .....	<b>143</b>
4.3.1 Sloučeniny nukleotidů a sacharidů .....	146
<b>4.4 Nukleotidové kofaktory</b> .....	<b>147</b>
4.4.1 Pyridinové kofaktory .....	148
4.4.2 Flavinové kofaktory .....	149
4.4.3 Koenzym A .....	150

<b>4.5 Struktura molekul nukleových kyselin .....</b>	<b>151</b>
4.5.1 Deoxyribonukleová kyselina, DNA .....	152
4.5.2 Ribonukleové kyseliny .....	156
4.5.2.1 Mediátorová ribonukleová kyselina, mRNA .....	158
4.5.2.2 Ribozomální ribonukleová kyselina, rRNA .....	159
4.5.2.3 Transferová ribonukleová kyselina, tRNA .....	159