

# OBSAH

<b>1. SACHARIDY</b> .....	<b>7</b>
<b>1.1 Funkce sacharidů</b> .....	<b>7</b>
<b>1.2 Rozdělení sacharidů</b> .....	<b>8</b>
<b>1.3 Monosacharidy</b> .....	<b>9</b>
1.3.1 Konfigurace a konformace.....	9
1.3.2 Výskyt jednotlivých monosacharidů .....	14
1.3.3 Reakce sacharidů .....	16
<b>1.4 Oligosacharidy</b> .....	<b>24</b>
1.4.1 Disacharidy .....	24
1.4.2 Trisacharidy .....	27
<b>1.5 Polysacharidy</b> .....	<b>28</b>
1.5.1 Homopolysacharidy .....	29
1.5.1.1 Strukturní (stavební) polysacharidy .....	29
1.5.1.2 Zásobní (rezervní) polysacharidy .....	29
1.5.2 Heteropolysacharidy .....	34
1.5.2.1 Heteropolysacharidy na bázi uronových kyselin .....	35
1.5.2.2 Mukopolysacharidy .....	36
<b>1.6 Heteroglykosidy</b> .....	<b>36</b>
1.6.1 Glykoproteiny .....	41
1.6.2 Peptidoglykany .....	42
1.6.3 Lipopolysacharidy .....	42
<b>2. LIPIDY</b> .....	<b>43</b>
<b>2.1 Dělení lipidů</b> .....	<b>43</b>
<b>2.2 Funkce lipidů</b> .....	<b>44</b>
<b>2.3 Mastné kyseliny</b> .....	<b>44</b>
2.3.1 Struktura a názvosloví mastných kyselin .....	42
2.3.2 Nasycené mastné kyseliny .....	45
2.3.3 Nenasycené mastné kyseliny s jednou dvojnou vazbou (monoenuové) .....	47
2.3.4 Nenasycené mastné kyseliny s několika dvojnými vazbami (polyenuové) .....	48
2.3.5 Mastné kyseliny s trojnými vazbami a různými substituenty .....	49

<b>2.4 Homolipidy</b> .....	<b>50</b>
2.4.1 Estery jednosytných alkoholů .....	50
2.4.2 Estery glykolů .....	51
2.4.3 Estery glycerolu .....	52
2.4.4 Estery vícesytných alkoholů .....	54
<b>2.5 Heterolipidy</b> .....	<b>54</b>
2.5.1 Fosfolipidy .....	54
2.5.1.1 Fosfatidy .....	55
2.5.1.2 Lysofosfatidy .....	56
2.5.1.3 Plasmalogeny .....	56
2.5.1.4 Sfingofosfolipidy .....	57
2.5.2 Ceramidy a cerebrosidy .....	58
2.5.3 Glykolipidy .....	58
2.5.4 Sulfolipidy a sírany .....	59
2.5.5 Sialolipidy .....	59
<b>2.6 Komplexní lipidy</b> .....	<b>59</b>
2.6.1 Lipoproteiny .....	59
2.6.2 Mukolipidy .....	62
<b>2.7 Doprovodné látky lipidů</b> .....	<b>62</b>
2.7.1 Uhlovodíky a alifatické alkoholy .....	63
2.7.2 Steroidy .....	63
2.7.2.1 Steroidní uhlovodíky .....	63
2.7.2.2 Steroly .....	65
2.7.2.3 Žlučové kyseliny .....	67
2.7.2.4 Steroidní hormony .....	68
2.7.2.5 Kalciferoly .....	70
2.7.2.6 Steroidní alkaloidy .....	71
2.7.3 Lipofilní vitaminy a barviva .....	71
<b>3. AMINOKYSELINY, PEPTIDY A PROTEINY</b> .....	<b>72</b>
<b>3.1 Aminokyseliny</b> .....	<b>72</b>
3.1.1 Základní aminokyseliny a jejich dělení .....	74
3.1.2 Méně obvyklé aminokyseliny .....	81

3.1.3 Fyzikální vlastnosti aminokyselin .....	83
<b>3.2 Peptidy .....</b>	<b>85</b>
3.2.1 Oligopeptidy .....	87
3.2.2 Polypeptidy .....	91
<b>3.3 Proteiny .....</b>	<b>93</b>
3.3.1 Dělení proteinů a jejich funkce .....	93
3.3.2 Klasifikace a názvosloví proteinů .....	95
3.3.3 Struktura proteinů .....	97
3.3.3.1 Primární struktura .....	98
3.3.3.2 Sekundární struktura .....	98
3.3.3.3 Terciární struktura .....	102
3.3.3.4 Kvarterní struktura .....	103
3.3.4 Globulární proteiny .....	104
3.3.5 Fibrilární proteiny .....	105
3.3.6 Proteiny s konstrukční a podpůrnou funkcí .....	105
3.3.6.1 Kolageny .....	105
3.3.6.2 Elastiny .....	107
3.3.6.3 Keratiny .....	108
3.3.7 Proteiny transportní a skladovací .....	109
3.3.7.1 Proteiny krve .....	109
3.3.7.2 Proteiny mléka .....	112
3.3.7.3 Proteiny vajec .....	113
3.3.7.4 Rostlinné proteiny .....	115
3.3.8 Proteiny kontraktilních a pohybových orgánů .....	115
3.3.9 Proteiny s ochrannou funkcí .....	118
3.3.10 Modifikované proteiny .....	119
<b>4. NUKLEOTIDY A NUKLEOVÉ KYSELINY .....</b>	<b>121</b>
4.1 Význam nukleotidů .....	121
4.2 Složení nukleotidů .....	122
4.2.1 Nomenklatura nukleotidů .....	125
4.3 Významné nukleotidy .....	127
4.3.1 Sloučeniny nukleotidů a cukrů .....	129

<b>4.4 Nukleotidové kofaktory .....</b>	<b>130</b>
4.4.1 Pyridinové kofaktory .....	130
4.4.2 Flavinové kofaktory .....	131
4.4.3 Koenzym A .....	132
<b>4.5 Struktura molekul nukleových kyselin .....</b>	<b>133</b>
4.5.1 Deoxyribonukleová kyselina, DNA .....	135
4.5.2 Ribonukleové kyseliny .....	138
4.5.2.1 Mediátorová ribonukleová kyselina, mRNA .....	140
4.5.2.2 Ribosomální ribonukleová kyselina, rRNA .....	140
4.5.2.3 Transferová ribonukleová kyselina, tRNA .....	141
<b>5. KONTROLNÍ OTÁZKY .....</b>	<b>144</b>
5.1 Sacharidy .....	144
5.2 Lipidy .....	147
5.3 Aminokyseliny, peptidy a proteiny .....	151
5.4 Nukleové kyseliny .....	154
<b>LITERATURA .....</b>	<b>159</b>