

4.7	Endoplazmatické retikulum .....	50
4.8	Golgiho komplex .....	52
4.9	Lysozomy .....	53
4.10	Peroxisomy .....	54
4.11	Mitochondrie .....	54
4.12	Cytosol .....	56
4.13	Buněčná inkluze .....	56
5	Vztahy buňky k okolí .....	58
5.1	Výměna látek mezi buňkou a okolím .....	58
5.1.1	Difúze a osmóza .....	58
5.1.2	Přenašečový transport se spotřebou energie .....	59
5.1.3	Přenos makromolekul .....	62
5.2	Příjem a přenos signálu .....	66
6	Energetické zajištění života buněk .....	71
6.1	Zdroje energie .....	71
6.2	Fosforylace .....	72
6.3	Biologické oxidace .....	74
6.3.1	Glykolýza .....	74
6.3.2	Mitochondriální metabolismus .....	76
7	Cytoskelet .....	80
7.1	Mikrotubuly .....	81
7.1.1	Pohyb zprostředkovaný mikrotubuly .....	82
7.2	Mikrofilamenta .....	83
7.2.1	Mikrofilamenta a pohyb .....	83
7.3	Intermediární filamenta .....	85
7.4	Vazba cytoskeletu na membrány .....	86
7.4.1	Cytoskelet erytrocytu .....	89
7.4.2	Cytoskelet neerytroidních buněk .....	90
8	Molekulární biologie pohybu .....	91
8.1	Pohyb pomocí řasinek a bičíků .....	91
8.1.1	Centrozóm .....	92
8.1.2	Řasinka a bičík .....	92
8.2	Amébovitý pohyb .....	96
8.3	Svalový pohyb .....	98
8.3.1	Myofibrily .....	99
8.4	Pohyb nesvalových buněk .....	102
9	Jádro eukaryotní buňky, genetická informace a její využívání .....	104
9.1	Jádro .....	104
9.2	Tok informace v buňce .....	105

9.3	Chromatin .....	106
9.4	Chromozómy .....	108
9.4.1	Štětkovité chromozómy .....	109
9.4.2	Polytenní chromozómy .....	110
9.4.3	Genetická totožnost buněk mnohobuněčného organismu .....	111
9.5	Replikace DNA .....	112
9.6	Transkripce DNA .....	113
9.6.1	Způsob tvorby RNA .....	113
9.6.2	Postsyntetická úprava RNA .....	114
9.6.3	Transkripce ribozomální DNA .....	116
9.6.4	Eukaryotní ribozómy .....	117
9.7	Proteosyntéza .....	117
9.8	Postsyntetická úprava bílkovin .....	119
9.9	Mitochondriální proteosyntéza .....	121
10	Životní cyklus a dělení buněk .....	124
10.1	Životní cyklus buňky .....	124
10.2	Mitóza .....	125
10.3	Cytokineze .....	128
10.4	Mitotický aparát .....	129
10.5	Modifikace dělení .....	131
10.6	Regulace buněčného cyklu .....	133
11	Jednobuněční živočichové .....	136
11.1	Protista .....	136
11.2	Stavba buňky .....	137
11.2.1	Buněčný povrch .....	137
11.2.2	Cytoplazma .....	139
11.2.3	Jádro .....	140
11.2.4	Mitochondrie .....	141
11.2.5	Peroxisómy a hydrogenozómy .....	142
11.2.6	Golgiho komplex .....	143
11.2.7	Lysozómy .....	143
11.2.8	Vakuoly .....	143
11.2.9	Pohybové a oporné struktury .....	143
11.2.10	Plastidy .....	145
11.2.11	Inkluze .....	145
11.3	Endosymbióza .....	145
12	Úspořádanost buněk v mnohobuněčném organismu .....	147
12.1	Od buněk ke tkáním a orgánům: molekulární podklady soudržnosti buněk mnohobuněčného organismu .....	147
12.1.1	Adheze, rozpoznávací vlastnosti buněk extracelulární matrix .....	148

12.1.1.1	Buněčná adheze .....	149
12.1.1.2	Složky buněčného povrchu případně extracelulární matrix s adhezivní a rozpoznávací funkcí .....	151
12.1.2	Mezibuněčné spoje .....	155
12.1.3	Extracelulární matrix (extracelulární materiál, mezibuněčná hmota, ECM) .....	159
12.1.3.1	Kolagen .....	160
12.1.3.2	Elastin .....	163
12.1.3.3	Adhezivní glykoproteiny, nektiny .....	164
12.1.3.4	Proteoglykany .....	169
12.1.4	Model kontinua buněčného povrchu a extracelulární matrix .....	171
12.2	Typy tkání .....	174
12.2.1	Tkáně epitelové (epitely) .....	174
12.2.1.1	Typy epitelů .....	175
12.2.2	Tkáň pojivová (pojiva) .....	182
12.2.2.1	Pojiva výplňová a oporná .....	182
12.2.2.2	Pojiva trofická .....	192
12.2.2.3	Histogeneze pojiv .....	195
12.2.3	Tkáň svalová .....	198
12.2.3.1	Hladká svalová tkáň .....	198
12.2.3.2	Žíhaná svalová tkáň .....	199
12.2.3.3	Srdeční svalová tkáň .....	202
12.2.3.4	Histogeneze svalové tkáně .....	203
12.2.4	Tkáň nervová .....	203
12.2.4.1	Neuron .....	204
12.2.4.2	Synapse .....	207
12.2.4.3	Senzitivní zakončení .....	208
12.2.4.4	Eferentní zakončení .....	208
12.2.4	Neuroglia .....	210
12.2.4.6	Histogeneze nervové tkáně .....	211
12.3	Orgány jsou tvořeny tkáněmi .....	211
13	Obranné mechanismy organismů - imunita .....	213
13.1	Imunita jako komplexní systém. Nespecifická a specifická imunita .....	213
13.1.1	Nespecifická imunita (přirozená) .....	214
13.1.2	Specifická (získaná, adaptivní) imunita .....	216
13.2	Antigen, receptory pro antigen .....	216
13.3	Diferenciace buněk odpovědných za buněčnou a humorální odpověď .....	219
13.4	Vývoj imunitní reakce .....	220
13.5	Reakce organismu na transplantát. Transplantační imunita .....	223
13.6	Krevní skupiny .....	224
13.6.1	Krevní skupiny systému ABO .....	222

	Strana
13.6.2	Rh faktor ..... 225
13.6.3	Signalizace v imunitním systému ..... 226
13.7	Evoluce obranných mechanismů a imunity ..... 227
13.7.1	Projevy a některé mechanismy imunity ve fylogenezi ..... 228
14	Použitá a doporučená literatura ..... 231