

# OBSAH

ÚVOD .....	7
<b>I. ŽIVOT NA BUNĚČNÉ A MOLEKULÁRNÍ ÚROVNI .....</b>	<b>9</b>
1. DEFINICE A CÍLE BUNĚČNÉ A MOLEKULÁRNÍ BIOLOGIE .....	11
STUDIUM BUŇKY A BIOLOGICKÉ OBORY .....	11
VZNIK BUNĚČNÉ A MOLEKULÁRNÍ BIOLOGIE .....	13
PROJEKT HUGO .....	14
2. METODY STUDIA ŽIVOTA NA BUNĚČNÉ A MOLEKULÁRNÍ ÚROVNI .....	15
MIKROSKOP .....	15
KULTIVACE IN VITRO .....	18
CENTRIFUGACE .....	18
IZOLACE NUKLEOVÝCH KYSELIN .....	19
ANALÝZA VZORKU .....	20
RESTRIKČNÍ ANALÝZA .....	21
HYBRIDIZACE MOLEKUL NUKLEOVÝCH KYSELIN .....	22
POLYMERÁZOVÁ ŘETĚZOVÁ REAKCE .....	23
MONOKLONÁLNÍ PROTILÁTKY .....	24
GENOVÉ INŽENÝRSTVÍ .....	25
<b>II. NEBUNĚČNÉ A BUNĚČNÉ ORGANIZMY .....</b>	<b>27</b>
1. VIRY A VIROIDY .....	30
STRUKTURA .....	30
ROZMNOŽOVÁNÍ .....	31
KLASIFIKACE .....	34
OBRANA PROTI VIROVÝM INFEKCÍM .....	37
VIROVÁ HEPATITIDA .....	38
AIDS .....	39
2. PROKARYOTA .....	41
STRUKTURA PROKARYOTICKÉ BUŇKY .....	41
ŘÍZENÍ METABOLIZMU PROKARYOT .....	47
TVARY BAKTERIÍ .....	51
VÝŽIVA PROKARYOT .....	51

PROKARYOTA A PROSTŘEDÍ .....	53
BAKTERIÁLNÍ NÁKAZY .....	53
TECHNICKÉ VYUŽITÍ BAKTERIÍ .....	54
PŮVOD A KLASIFIKACE PROKARYOT .....	55
ARCHEBAKTERIE .....	55
EUBAKTERIE .....	56
Bakterie .....	56
Sinice .....	58
3. EUKARYOTA .....	60
STRUKTURA EUKARYOTICKÉ BUŇKY .....	60
PŮVOD A KLASIFIKACE EUKARYOT .....	63
<b>III. FUNKČNÍ ANATOMIE EUKARYOTICKÝCH BUNĚK .....</b>	<b>65</b>
1. BUNĚČNÝ POVRCH .....	69
PLAZMATICKÁ MEMBRÁNA .....	69
Struktura .....	69
Funkce .....	70
BUNĚČNÁ STĚNA .....	74
2. CYTOSOL .....	75
STRUKTURA .....	75
GLYKOLÝZA .....	75
3. BUNĚČNÉ JÁDRO .....	77
STRUKTURA .....	77
CHROMOZOMY .....	79
JADÉRKO .....	82
BUNĚČNÝ CYKLUS .....	84
MITÓZA A CYTOKINEZE .....	85
MEIÓZA .....	87
REPLIKACE .....	88
TRANSKRIPCE .....	89
REVERZNÍ TRANSKRIPCE DNA .....	91
4. RIBOZOMY .....	92
STRUKTURA .....	92
SYNTÉZA BÍLKOVIN .....	92
ŘÍZENÍ SYNTÉZY BÍLKOVIN .....	94
5. ENDOPLAZMATICKÉ RETIKULUM .....	96
6. GOLGIHO KOMPLEX .....	96
7. LYSOZOMY .....	98
8. MIKROTĚLÍSKA .....	99

9. MITOCHORONDRIE .....	100
STRUKTURA .....	100
DÝCHÁNÍ .....	101
Základní přehled .....	101
Krebsův cyklus .....	102
Přenos protonů .....	103
MITOCHONDRIÁLNÍ DNA .....	105
10. PLASTIDY .....	106
11. CYTOSKELET .....	108
STRUKTURA .....	108
POHYB AMEBOIDNÍ .....	109
POHYB SVALOVÝ .....	110
12. CENTROZOM, BIČÍKY, ŘASINKY .....	111
CENTROZOM .....	111
ŘASINKY A BIČÍKY .....	112
Struktura .....	112
Pohyb .....	113
13. INKLUZE .....	114
14. VAKUOLY .....	116
<b>IV. MNOHOBUNĚČNOST .....</b>	<b>119</b>
1. ADHEZE A MEZIBUNĚČNÉ SPOJE .....	121
ADHEZE .....	121
MEZIBUNĚČNÉ SPOJE .....	122
2. MEZIBUNĚČNÉ KOMUNIKACE .....	123
KOMUNIKACE MEZI SOUSEDNÍMI BUŇKAMI .....	123
PŘENOS SIGNÁLU .....	125
Druhý posel .....	125
Selektivní kanály .....	126
3. MEZIBUNĚČNÁ HMOTA .....	127
4. DIFERENCIACE BUNĚK .....	129
DIFERENCIACE A TOTIPOTENCE .....	129
GENOVÉ ŘÍZENÍ DIFERENCIACE .....	130
APOPTÓZA .....	131
<b>V. PORUCHY BUNĚČNÝCH FUNKCÍ .....</b>	<b>133</b>
1. MUTAGENEZE .....	136
2. STÁRNUTÍ BUNĚK .....	140

PROJEVY STÁRNUTÍ .....	140
POŠKOZENÍ BUŇKY .....	141
3. KANCEROGENEZE .....	143
4. DĚDIČNÉ CHOROBY .....	147
KLASIFIKACE .....	147
HEMATOLOGICKÉ PORUCHY .....	148
DIAGNOSTIKA .....	150
GENOVÁ LÉČBA .....	151
<b>ROZŠIŘUJÍCÍ LITERATURA .....</b>	<b>153</b>
REJSTRÍK .....	158
PŘÍLOHA 1 .....	165
PŘÍLOHA 2 .....	166