

Životné funkcie na úrovni bunky 7	Bunkový cyklus 36
Bunka ako elementárna živá sústava 7	Priebeh bunkového cyklu 36
Základné funkcie bunky 7	Generačná doba bunky 38
Bunkový metabolizmus 9	Regulácia bunkového cyklu 38
Enzymová katalýza 10	Tkanivové kultúry 39
Enzymové vybavenie bunky 11	Meióza 39
Riadenie enzymových reakcií 11	Diferenciácia buniek 40
Príjem a výdaj látok bunkou 13	Životné funkcie na úrovni vyšších organizmov 43
Príjem látok do bunky 14	Životné funkcie rastlín 43
Difúzia 14	Výživa rastlín 43
Transport pomocou prenášačov 14	Voda 43
Endocytóza 16	Minerálna výživa rastlín 50
Výdaj látok z bunky 17	Fyziologický význam stavebných
Osmotické javy 19	prvkov 53
Premena energie v bunke 20	Príjem a vedenie minerálnych látok 53
Príjem energie bunkou 21	Heterotrofia a autotrofia 54
Heterotrofia 22	Heterotrofia 54
Autotrofia 22	Autotrofia 56
Uvoľňovanie energie v bunke 23	Fotosyntéza 58
Anaeróbna glykolýza 23	Chloroplast a pigmenty fotosyntézy 58
Oxidatívna fosforylácia 24	Prenášače elektrónov – redoxné
Obeh ATP 26	systémy 61
Syntéza dôležitých látok v bunke 26	Primárne a sekundárne procesy fotosyntézy 61
Syntéza nukleových kyselín 27	Primárne procesy fotosyntézy 62
Syntéza DNA 27	Fotosystémy 62
Syntéza RNA 29	Fotofosforylácia 62
Syntéza bielkovín 30	Fotolýza vody 64
Tvorba polypeptidového reťazca 32	Sekundárne procesy fotosyntézy 64
Lokalizácia proteosyntézy v bunke 33	Činitele ovplyvňujúce intenzitu
Regulácia proteosyntézy 34	fotosyntézy 65
Syntéza polysacharidov v bunke 35	
Rozmnožovanie buniek 35	

- Mixotrofia 66
- Dýchanie rastlín 68
 - Glykolýza 69
 - Aeróbna dekarboxylácia kyseliny pyrohroznovej a tvorba aktívnej kyseliny octovej 69
 - Cyklus kyseliny citrónovej 69
 - Dýchací reťazec 70
 - Mitochondrie – energetické centrá 70
- Rast a vývin rastlín 71
 - Vplyv vonkajších činiteľov na rast a vývin rastlín 75
- Rozmnožovanie rastlín 78
- Pohyby rastlín 78
 - Fyzikálne pohyby 80
 - Vitálne pohyby 81
- Celistvosť rastlinného tela 84
- Životné funkcie živočíchov a človeka 88
 - Význam štúdia fyziológie živočíchov a človeka 88
 - Diferenciácia a integrácia pri objasňovaní životných funkcií 88
 - Vzťah medzi štruktúrou a funkciou 89
- Regulácia v živočíšnej ríši 91
 - Základné princípy regulačných mechanizmov 91
 - Typy regulačných mechanizmov 91
 - Biorytmy 92
- Prijem látok a energií do organizmu 94
 - Základné fyziologické predpoklady správnej výživy 94
- Spracovanie prijatej potravy 95
 - Diferenciácia procesov trávenia z hľadiska fylogeniezy 95
 - Procesy trávenia živočíchov 98
 - Vstrebávanie látok z tráviacej sústavy – resorpcia 100
- Premena látok a energií v organizme 100
 - Mnohotvárnosť energetických premien v organizme 102
- Teplota tela živočíchov a človeka 103
 - Prispôsobovanie sa teplote prostredia – ektotermia 103
 - Stála telesná teplota nezávisí od prostredia – endotermia 103
 - Prispôsobovanie sa teplote prostredia a stála telesná teplota – heterotermia 104
- Výmena plynov medzi organizmom a vonkajším prostredím i vnútri organizmu 105
- Vonkajšie prostredie ako zdroj kyslíka 105
- Dýchacie sústavy živočíchov 106
- Vonkajšie dýchanie cicavcov 108
- Výmena plynov v tkanivách 110
- Telové tekutiny živočíchov a človeka 111
- Fylogenieza telových tekutín 111
- Zloženie a funkcia krvi 112
- Krvné skupiny živočíchov a človeka 113
- Zrážanie krvi 114
- Obeh telových tekutín 115
 - Fylogenieza obehových sústav 115
 - Funkčná charakteristika srdca 117
 - Prúdenie krvi v cievach 119
- Funkcie vylučovacej – exkretnej sústavy 120
 - Fylogenieza exkrécie 120
 - Tvorba a vlastnosti moču 122
 - Vzťah exkrécie k homeostáze organizmov 124
- Hormonálne regulácie 124
 - Mechanizmy účinku hormónov 125
 - Hormonálne regulácie u bezstavovcov 125
 - Hormonálne regulácie u stavovcov 126
- Regulačné funkcie nervovej sústavy 129
 - Fylogenieza nervovej sústavy 129
 - Stavba a funkcia neurónu 130
 - Prenos nervového vzruchu 131
 - Štruktúra a funkcia obvodovej nervovej sústavy 132
 - Štruktúra a funkcia ústrednej nervovej sústavy 133
 - Nižšia a vyššia nervová činnosť, správanie sa živočíchov 136
 - Bdenie a spánok 137
- Senzorické – zmyslové funkcie nervovej sústavy 138
 - Štruktúra a funkcia zmyslových orgánov 138
 - Chemoreceptory 139
 - Mechanoreceptory 139
 - Rádioreceptory 141
- Pohybové funkcie živočíchov a človeka 143
 - Formy pohybu živočíchov 143
 - Mechanizmus sťahovania – kontrakcie kostrového svalu 145
 - Svalová činnosť a únava 146
- Obranné procesy v organizme 148

- Význam fagocytózy pre obranu organizmu 148
- Význam imunity pre obranu organizmu 148
- Fyziológia rozmnožovania a funkčné princípy ontogenetického vývinu 151
 - Vznik nového jedince 151
 - Vývin jedince 152
 - Starnutie a zánik jedince 154
- Genetika 155
 - Základné genetické pojmy 155
 - Dedičnosť a premenlivosť 155
 - Znak, fenotyp 156
 - Gén, genotyp 157
 - Gény veľkého účinku a gény malého účinku 158
 - Molekulové základy dedičnosti 159
 - Nukleové kyseliny a dedičnosť 159
 - Genetická informácia a genetický kód 160
 - Gén, jeho prenos a expresia 161
 - Bunka a dedičnosť 165
 - Usporiadanie génov v chromozómoch 165
 - Genetika prokaryotickej bunky 165
 - Prokaryotický chromozóm 165
 - Plazmidy 166
 - Genetika eukaryotickej bunky 168
 - Chromozómový súbor jadra, karyotyp 168
 - Diploidný a haploidný počet chromozómov 170
 - Segregácia a kombinácia chromozómov 170
 - Chromozómové určenie pohlavia 172
 - Mimojadrové molekuly DNA 174
 - Dedičnosť u mnohobunkového organizmu 175
 - Spôsob rozmnožovania a dedičnosť 176
 - Kríženie 176
 - Dedičnosť kvalitatívnych znakov 178
 - Úplná a neúplná dominancia a recesivita 176
 - Autozómová dedičnosť 180
 - Monohybridizmus s úplnou dominanciou 180
 - Monohybridizmus s neúplnou dominanciou 184
 - Dihybridizmus 185
 - Väzba génov 188
 - Gonozómová dedičnosť 188
 - Dedičnosť kvantitatívnych znakov 191
 - Polygénny systém kvantitatívneho znaku 191
 - Dedičná a nededičná premenlivosť 193
 - Dedivosť 193
 - Genetická premenlivosť 195
 - Klasifikácia mutácií 195
 - Génové mutácie 195
 - Chromozómové mutácie 197
 - Genómové mutácie 197
 - Spontánne a indukované mutácie 198
 - Spontánne mutácie 198
 - Indukované mutácie 198
 - Mutagénne činitele v životnom prostredí človeka 199
 - Ochrana človeka pred mutagénmi 199
 - Význam mutácií 200
 - Dedičnosť v populácii organizmov 201
 - Genetická štruktúra populácie 201
 - Genetická rovnováha populácie 203
 - Procesy narúšajúce genetickú rovnováhu 204
 - Vývoj genofondu v autogamnej populácii 204
 - Vplyv mutácií na genofond populácie 204
 - Vplyv selekcie na genofond populácie 205
 - Vývoj genofondu v malej populácii 206
 - Genetické aspekty ekológie 206
 - Význam genetiky 208
 - Šľachtenie mikroorganizmov 208
 - Šľachtenie rastlín a živočíchov 208
 - Lekársky význam genetiky 210
 - Etické aspekty genetiky človeka 210
 - Spoločenské perspektívy genetiky 211
 - Cvičenia 213
 - Životné funkcie na úrovni bunky 213
 - Prijem a výdaj látok bunkou 213
 1. Prijem a výdaj látok samostatne žijúcou bunkou 213
 2. Osmoregulačná funkcia stiahnuteľných vakuol 214
 3. Prenikanie niektorých farbív a roztokov do bunky 215

4. Určenie osmotického hodnoty rastlinnej bunky 216	26. Niektoré vlastnosti bielkovín 240
5. Odoberanie vody celým rastlinným orgánom 217	27. Dôkaz bielkovín biuretovou reakciou 241
Delenie a diferenciácia buniek 219	28. Kvalitatívny dôkaz tukov 242
6. Pozorovanie fáz mitózy 219	29. Dôkaz laktózy v mlieku 243
7. Rozmiestenie rozlične starých a diferencovaných buniek v pletivách koreňa 220	30. Dôkaz provitamínu A 243
8. Orientačné zistenie podielu základných bunkových zložiek u niektorých typov buniek 221	31. Dôkaz vitamínu C 244
Životné funkcie na úrovni vyšších organizmov 223	32. Vitamín C sa ničí oxidáciou 245
Životné funkcie rastlín 223	Spracovanie prijatej potravy v organizme 246
Pohyb roztokov v rastline a transpirácia 223	Diferenciácia tráviacich procesov 246
9. Stavba a funkcia koreňa 223	33. Účinnosť slinnej amylázy na trávenie škrobu 246
10. Stavba a funkcia listu – cievné zväzky 224	34. Účinnosť pepsínu na trávenie bielkovín 247
11. Pokožka listu s prieduchmi 225	35. Účinnosť pankreatickej amylázy na trávenie sacharidov 248
12. Zisťovanie množstva transpirovanej vody 226	36. Účinnosť pankreatickej lipázy na trávenie tukov 249
Minerálna výživa rastlín 227	Telové tekutiny živočíchov a človeka 250
13. Dôkaz železa v rastlinnom popole 227	Krv a obehová sústava 250
14. Dôkaz fosforu v rastlinnom popole 228	37. Kvalitatívny dôkaz železa v krvi 250
15. Sledovanie rastu rastlín v živnom roztoku 229	38. Hemolýza 251
Fotosyntéza 230	39. Získanie fibrínu z krvného koláča 251
16. Asimilačné farbivá – pigmenty fotosyntézy 230	40. Počúvanie srdcovej činnosti 253
17. Uvoľňovanie kyslíka fotosyntetickou asimiláciou rastlín 232	41. Zisťovanie pulzu hmatom 253
18. Vplyv intenzity svetla na fotosyntézu 232	42. Pozorovanie tepnovej a žilovej krvi 254
19. Význam svetla pre tvorbu škrobu 233	Odstraňovanie nepotrebných látok z organizmu 255
20. Anaeróbna glykolýza 234	Vylučovanie 255
Rast a vývin rastlín 235	43. Pot a potné žľazy 255
21. Klíčenie jednoklíčolistových rastlín 235	44. Pozorovanie nefrónov 256
22. Klíčenie dvojklíčolistových rastlín 237	45. Dôkaz glukózy v moči 257
23. Rastové zóny koreňa 237	Funkcie nervovej sústavy 257
24. Pôsobenie rastových látok 238	Reflexná činnosť 257
25. Polarita koreňov púpavy 239	46. Nepodmiernený a podmiernený reflex 257
Životné funkcie živočíchov a človeka 240	47. Zrenicový reflex 258
Dôkaz bielkovín, lipidov, sacharidov a vitamínov 240	48. Patelárny reflex 259
	Funkcie zmyslových orgánov 260
	49. Citlivosť kože 260
	50. Rinného skúška 260
	51. Pitva oka 261
	52. Vznik obrazu na sietnici 263
	53. Dôkaz slepej škvrny 264
	Genetika 265
	54. Molekulové základy dedičnosti 265

55. Bunka a dedičnosť 267
56. Preparácia obrovských chromozómov v bunkách lariev pakomára 270
57. Dedičnosť mnohobunkového organizmu 272

58. Genetická premenlivosť 276
59. Dedičnosť v populáciách organizmov 276

Register 279