

OBSAH

Návod k studiu	5
I. Základní pojmy.	
Biologie	7
Trojí stránka živých soustav	7
Biologické vědy	8
Princip kvantitativní a genetický	11
Biologická fakta a jejich stanovení	12
Theorie života	14
1. Vitalismus	15
2. Mechanismus	17
3. Holismus (organicismus)	18
Definice života	20
Soustava obecné biologie	21
<i>Literatura k dalšímu studiu</i>	22
II. Živá hmota.	
Pojem živé hmoty (bioplasmy)	23
A. Látkový výzkum živé hmoty.	
Látkový rozbor živé hmoty obecně	24
Prvkové složení bioplasmy. Prvky biogenní	24
Příčiny biogennosti prvků	28
Volné a sloučené prvky v bioplasmě	30
Glucidy	31
Lipidy	32
Protidy	34
Aminové kyseliny	34
Polypeptidy	35
Bílkoviny (proteiny)	35
Koloidní stav	37
Makromolekuly	50
Polykoloidní soustavy	51
Uhlovodíky a jejich blízké deriváty	52
Voda	53
Enzymy	55
Katalýza	61
Adsorpce	61
Povrchové napětí	62
Podstata enzymů a jejich činnosti	64
Chemické rovnováhy a enzymové synthesy	65

Enzymy a život	67
Antienzymy	67
Význam látek v bioplasmě	67
Kvantitativní složení bioplasmy	68
Specifické složení živých hmot	69
Bioplasma jakožto látková soustava	72
 <i>B. Fyzikální a strukturní vlastnosti bioplasmy.</i>	
Specifická váha	73
Struktura živé hmoty	74
Anisotropie živé hmoty	76
Index lomu světla	79
Barva protoplasmy	80
Fluorescence	81
Skupenství a mechanické vlastnosti živé hmoty	81
a) znaky skupenství tekutého	82
b) znaky skupenství pevného	84
Specifické teplo bioplasmy	85
Tepelná vodivost	86
Elektrická vodivost	86
 <i>C. Fysiologické vlastnosti bioplasmy.</i>	
Obecné projevy života	86
Obecná energetika životních dějů	90
Obecné podmínky života	93
a) chemické	93
b) fyzikální	94
<i>Literatura k dalšímu studiu</i>	96
 III. Buňka.	
Základní pojmy	97
Methody cytologické	98
 <i>A. Statistické vlastnosti buňky.</i>	
Obecné ustrojení buňky	99
Velikost buněk	100
Tvar buněk	102
Cytoplasma	103
Jádro	106
Poměr nukleoplasmový	110
Chromidie	111
Centriol	111
Chondriom	112
Plastidy	113
Vakuoly	115
Plynné vakuoly	117
Golgiho aparát	117
Fibrily	118

Morfologické blány buněčné	120
1. Blány buněk rostlinných	121
2. Blány buněk živočišných	124
Inkluse	125
Chemická struktura buňky	128
Živé a neživé v buňce	132

B. Látkový metabolismus buňky.

Povrchová blána a její funkce	132
Osmotické úkazy	135
Stanovení permeability	140
Theorie permeability	140
Permeabilita pro různé látky	143
Jednosměrná permeabilita	145
Rozdíly v permeabilitě a její změny	147
Výživa buňky	147
Hladovění buňky	151
Vyměšování	152

C. Získávání energie buňkou.

Získávání energie fotosyntesou	155
Získávání energie oxidací ústrojných látek	158
Oxydační prostředky buňky	163
Intensita buněčných oxidací	166
Kvasné děje	170
Prototrofní získávání energie	172

D. Výdej energie buňkou.

Energie mechanická	173
a) proudění protoplazmy	174
b) pohyb pigmentu v chromatoforech	174
c) amoeboidní pohyb	176
d) bičíkový a řasinkový pohyb	179
e) undulující membrány	184
f) stažlivé stvoly	185
g) svalový pohyb	186
Energie tepelná	190
Energie zářivá	192
Energie osmotická	193
Energie elektrická	195
a) elektřina statická	195
b) elektrické proudy	197
Jiné druhy energie	200
Dráždivost	201
Theorie dráždivosti	208
Rytmické úkazy	209
Taxe	209
Přízpusobení	213

E. Působení zevních vlivů na buňku.

Mechanické vlivy	213
Ultrasonické vlny („Piesoepekt“)	216
Účinek biokinetických teplot	217
Mrznutí buňky	223
Vliv chladu bez tvorby ledu	224
Vliv horka	225
Účinky záření	228
Fotodynamie	233
Účinky elektřiny	233
Účinky iontů	234
Vliv dušení	239
Vliv jedů	240
Oligodynamie	242
Narkosa	243

F. Vznik, vývoj a zánik buňky.

Mitosa (Karyokinesis)	245
Atypické množení buněk	251
Metaplasie	252
Amitosa	253
Příčiny buněčného dělení	253
Množení buněk v kulturách	256
Růst buňky	256
Projevy stárnutí buňky	257
Theorie stárnutí buňky	259
Smrt buňky	260
Trvání života buňky	262
Autolysa	262

G. Buněčné složení organismů.

Počet buněk v organismu	263
Intracelulární organismy	263
Tkáně	266
Rostlinná pletiva	267
Tkáně živočišné	269
Syncytium a plasmodium	273
Mezibuněčná spojení	274
Vznik tkání	276
Variabilita buněk	277
Příčiny buněčného složení organismů	277

Literatura k dalšímu studiu

Rejstřík jmen autorů	280
Rejstřík věcný	282
Seznam vyobrazení	305