

## OBSAH

### I. kapitola: Neživá a živá hmota . . . . . 7—18

Akademik Ivan Málek, Ing. Dr Karel Šebesta a prom. chem. Vlastimil Liebl

<i>Prvkové složení živé hmoty</i> . . . . .	8
<i>Vznik života</i> . . . . .	10
<i>Koacerváty</i> . . . . .	13
<i>Význam Oparinovy teorie</i> . . . . .	15
<i>Jiné teorie o vzniku života</i> . . . . .	16
<i>Vzniká i dnes živá hmota z neživé?</i> . . . . .	16

### II. kapitola: Složení živé hmoty . . . . . 19—39

Ing. Dr Karel Šebesta a MUDr Jan Grozdanoviš

<i>Sacharidy</i> . . . . .	20
<i>Lipoidy</i> . . . . .	22
<i>Bílkoviny</i> . . . . .	24
<i>Specifičnost bílkovin</i> . . . . .	26
<i>Enzymy</i> . . . . .	32
<i>Pokus</i> . . . . .	32
<i>Podmínky účinnosti enzymů</i> . . . . .	33
<i>Nukleové kyseliny</i> . . . . .	34
<i>Voda a soli</i> . . . . .	34
<i>Jak vznikají koloidní roztoky</i> . . . . .	35
<i>Vnitřní uspořádání živé hmoty</i> . . . . .	37
<i>Život je zvláštní forma pohybu hmoty</i> . . . . .	38

### III. kapitola: Stavba živého organismu . . . . . 41—61

RNDr Helena Keilová a MUDr Jan Grozdanoviš

<i>Velikost buněk</i> . . . . .	41
<i>Mnohobuněčné organismy</i> . . . . .	42
<i>Z čeho se skládá buňka</i> . . . . .	43
<i>Rozmnožování</i> . . . . .	45
<i>Dráždivost.</i> . . . . .	49

<i>Propustnost buněčné blány</i> . . . . .	50
<i>Pokus</i> . . . . .	50
<i>Osmotický tlak</i> . . . . .	51
<i>Výživa buněk</i> . . . . .	53
<i>Vývoj buňky</i> . . . . .	53
<i>Mechanistický názor na dědičnost</i> . . . . .	55
<i>Jak vznikly tkáně</i> . . . . .	56
<i>Nebuněčná živá hmota</i> . . . . .	59

#### IV. kapitola: Přeměna látek . . . . . 63—83

MUDr Ivan Rychlík a MUDr Jiří Křeček

<i>Základní metabolické pochody</i> . . . . .	64
<i>Činnost enzymů</i> . . . . .	65
<i>Pokus</i> . . . . .	68
<i>Jak se vyvíjelo trávení</i> . . . . .	70
<i>Trávení potravy u člověka</i> . . . . .	72
<i>Význam trávení</i> . . . . .	73
<i>Vlastní přeměna látek</i> . . . . .	74
<i>Obnova složek organismu</i> . . . . .	75
<i>Získávání energie</i> . . . . .	76
<i>Jak využíváme enzymů</i> . . . . .	80

#### V. kapitola: Přeměna energie . . . . . 85—100

MUDr Jiří Křeček a MUDr Ivan Rychlík

<i>Fotosynthesa</i> . . . . .	85
<i>Pokus</i> . . . . .	86
<i>Chemosynthesa</i> . . . . .	87
<i>Energetický obsah živin</i> . . . . .	88
<i>Minimální váhové množství potravy</i> . . . . .	88
<i>Koncentrovaná potrava</i> . . . . .	89
<i>Sušená potrava</i> . . . . .	90
<i>Jak se v organismu přenáší energie</i> . . . . .	90
<i>Jak vzniká pohyb</i> . . . . .	93
<i>Jiné formy energie</i> . . . . .	94
<i>Moderní biochemické metody</i> . . . . .	96
<i>Ověřování správnosti poznatků</i> . . . . .	98

VI. kapitola: Základy řízení životních pochodů . .101—127

MUDr Radan Beránek a MUDr Jan Bureš

<i>Vzájemná souhra funkcí</i> . . . . .	101
<i>Dvojitý způsob koordinace</i> . . . . .	103
<i>Reflexy</i> . . . . .	105
<i>Přijímání podnětů</i> . . . . .	106
<i>Spojení orgánů s mozkem</i> . . . . .	108
<i>Jak pracuje mozek a mícha</i> . . . . .	111
<i>Elektrofysiologie</i> . . . . .	115
<i>Velikost mozku</i> . . . . .	118
<i>Zpětná signalisace</i> . . . . .	122
<i>Pokus</i> . . . . .	123
<i>Hormonální regulace</i> . . . . .	124
<i>Jak a proč cítíme bolest</i> . . . . .	126
<i>Je bolest užitečná?</i> . . . . .	127

VII. kapitola: Význam prostředí pro živou hmotu .129—142

MUDr Milan Hašek a Doc. MUDr Zdeněk Servít

<i>Vývoj buňky</i> . . . . .	129
<i>Vývoj receptorů v závislosti na životním prostředí</i> . . . . .	132
<i>Vývoj mozku a míchy</i> . . . . .	134
<i>Jak organismy reagují na změny prostředí</i> . . . . .	135
<i>Vnitřní prostředí organismu</i> . . . . .	136
<i>Jak se utváří dědičnost</i> . . . . .	137
<i>Dvě stránky dědičnosti</i> . . . . .	141
<i>Existují dědičné choroby?</i> . . . . .	141

VIII. kapitola: Život za neobvyklých podmínek . .143—165

Doc. MUDr Otakar Poupa a MUDr Jan Bureš

<i>Rozvoj techniky nebo pastýřská idyla?</i> . . . . .	144
<i>Civilizační faktory</i> . . . . .	146
<i>Výživa</i> . . . . .	151
<i>Adaptace živočichů</i> . . . . .	154
<i>Poznatky paleofysiologie</i> . . . . .	156
<i>Jak se přizpůsobuje člověk</i> . . . . .	158
<i>Léčení nemocí</i> . . . . .	160
<i>Význam vědy pro praxi</i> . . . . .	162

<i>Délka života</i> . . . . .	163
<i>Použité obrázky</i> . . . . .	166
<i>Rejstřík</i> . . . . .	167