

Obsah

Úvod	11
1 Vlastnosti živé hmoty (M. Křivánková)	12
2 Funkční morfologie tkání (M. Křivánková)	13
2.1 Buňka	13
2.1.1 Stavba buňky	13
2.1.2 Dělení buňky	16
2.2 Tkáň	17
2.2.1 Epitely	18
2.2.2 Tkáň pojivová	20
2.2.3 Tkáň svalová	21
2.2.4 Tkáň nervová	22
2.2.5 Regenerační schopnost tkání	23
Kontrolní otázky	24
3 Roviny, osy, směry – základní orientace na lidském těle (M. Hradová)	25
3.1 Základní roviny těla	25
3.2 Základní směry na těle	25
3.3 Pohyby v kloubech	26
Kontrolní otázky	26
4 Soustava kosterní (M. Hradová)	28
4.1 Tvar a povrch kostí	28
4.2 Stavba kostí	29
4.3 Růst a vývoj kostí	30
4.4 Spojení kostí	30
4.5 Popis kostry	32
4.5.1 Kostra trupu	32
4.5.2 Kostra hlavy	35
4.5.3 Kostra končetin	39
Kontrolní otázky	44
5 Soustava svalová (M. Hradová)	45
5.1 Stavba kosterního svalu	45
5.2 Cévní zásobení a inervace svalů	46
5.3 Svalový stah a napětí	46

5.4	Svalová síla, práce a únava	47
5.5	Názvy a funkce jednotlivých svalů	47
5.6	Popis svalů	47
5.6.1	Svaly hlavy	48
5.6.2	Svaly krku	48
5.6.3	Svaly hrudníku	49
5.6.4	Svaly břicha	50
5.6.5	Svaly zad	51
5.6.6	Svaly končetin	51
	Kontrolní otázky	54
6	Soustava oběhová (M. Křivánková, M. Hradová)	55
6.1	Vnější a vnitřní prostředí organismu	55
6.2	Tělní tekutiny	55
6.3	Krev	56
6.3.1	Funkce krve	56
6.4	Složení krve	57
6.4.1	Plazma	57
6.4.2	Krevní buňky – elementy	58
6.5	Krevní skupiny – systém AB0	62
6.6	Krev jako nárazníkový systém	63
6.7	Zástava krvácení – hemostáza	64
6.8	Obranná schopnost krve, imunita	65
	Kontrolní otázky	67
6.9	Krevní oběh	67
6.9.1	Srdce	68
6.9.2	Cévy	71
6.9.3	Soustava mízní	77
6.9.4	Slezina	78
	Kontrolní otázky	78
7	Soustava dýchací (M. Křivánková)	80
7.1	Stavba dýchacího systému	80
7.1.1	Nos a dutina nosní	81
7.1.2	Hltan	81
7.1.3	Hrtan	82
7.1.4	Průdušnice a průdušky	83
7.1.5	Plíce	83
7.2	Funkce dýchacího systému	85
7.2.1	Mechanika dýchání	85

7.2.2	Dechový objem	86
7.3	Řízení dýchání	86
7.4	Mezihrudí	87
	Kontrolní otázky	87
8	Soustava trávicí (M. Hradová)	88
8.1	Přehled částí trávicí soustavy	88
8.1.1	Dutina ústní	88
8.1.2	Hltan	92
8.1.3	Jícen	93
8.1.4	Žaludek	93
8.1.5	Tenké střevo	96
8.1.6	Tlusté střevo	97
8.2	Pobřišnice	101
8.3	Velké žlázy trávicího ústrojí	101
8.3.1	Slinivka břišní	101
8.3.2	Játra	102
8.3.3	Žlučník	103
8.4	Trávení	105
8.5	Metabolismus látek a energií	106
8.6	Složení potravy	108
	Kontrolní otázky	110
9	Soustava vylučovací (M. Křivánková)	111
9.1	Ledviny	111
9.1.1	Funkce ledvin	113
9.1.2	Definitivní moč	114
9.1.3	Řízení činnosti ledvin	114
9.2	Vývodné cesty močové	115
	Kontrolní otázky	117
10	Soustava kožní a termoregulace (M. Křivánková)	118
10.1	Stavba kůže	118
10.1.1	Pokožka	118
10.1.2	Škára	119
10.1.3	Podkožní vazivo	119
10.2	Funkce kůže	120
10.3	Přídavné kožní orgány	120
10.3.1	Zrohovatělé přídavné kožní orgány	120
10.3.2	Nezrohovatělé kožní orgány – kožní žlázy	122
10.4	Tělesná teplota a její řízení – termoregulace	125

Kontrolní otázky	127
11 Nervové řízení organismu (M. Křivánková, M. Hradová)	128
11.1 Soustava smyslová	128
11.1.1 Rozdělení receptorů	129
11.1.2 Stavba receptorů	130
11.1.3 Ústrojí čichové	131
11.1.4 Ústrojí chuťové	132
11.1.5 Ústrojí sluchové a rovnovážné	133
11.1.6 Ústrojí zrakové	138
Kontrolní otázky	145
11.2 Soustava nervová	145
11.2.1 Stavba nervové soustavy	146
11.2.2 Řízení hybnosti	147
11.2.3 Hřbetní mícha	147
11.2.4 Mozek	148
11.2.5 Mozkový kmen	149
11.2.6 Mozeček	150
11.2.7 Hlavové nervy	151
11.2.8 Mezimozek	153
Kontrolní otázky	155
11.2.9 Koncový mozek	155
11.2.10 Spodínová jádra	158
Kontrolní otázky	158
11.2.11 Obaly centrální nervové soustavy	158
11.2.12 Mozkomíšni mok	159
11.2.13 Dutiny centrální nervové soustavy	159
11.2.14 Cévní zásobení mozku	160
Kontrolní otázky	161
11.2.15 Obvodové nervy	161
Kontrolní otázky	163
11.2.16 Autonomní – vegetativní nervový systém	163
Kontrolní otázky	166
11.2.17 Nervová činnost	167
Kontrolní otázky	169
12 Hormonální systém (M. Hradová).	170
12.1 Neurohumorální regulace	171
12.1.1 Rozdělení hormonů	171
12.2 Žlázy s vnitřní sekrecí	171

12.2.1	Podvěsek mozkový	172
12.2.2	Štítná žláza	173
12.2.3	Příštítná tělíska	174
12.2.4	Slinivka břišní	174
12.2.5	Nadledviny	175
12.2.6	Mužské pohlavní žlázy	176
12.2.7	Ženské pohlavní žlázy	176
12.2.8	Brzlík	177
12.2.9	Nadvěsek mozkový	177
	Kontrolní otázky	178
13	Pohlavní systém (M. Křivánková)	179
13.1	Reprodukční systém muže	179
13.1.1	Vnitřní pohlavní orgány muže	180
13.1.2	Zevní pohlavní orgány muže	183
13.1.3	Mužské pohlavní hormony	184
13.2	Reprodukční systém ženy	184
13.2.1	Vnitřní pohlavní orgány ženy	185
13.2.2	Ovariální cyklus	188
13.2.3	Menstruační cyklus	189
13.2.4	Zevní pohlavní orgány ženy	190
13.2.5	Ženské pohlavní hormony	192
13.3	Těhotenství	192
13.3.1	Porod	194
13.3.2	Šestinedělí	195
13.3.3	Krevní oběh plodu	195
	Kontrolní otázky	196
	Odpovědi na kontrolní otázky	198
	Seznam barevných příloh	207
	Seznam zkratk	208
	Seznam použité literatury	209
	Rejstřík	210