

Obsah

8	Předmluva	8
1	Biologie člověka – Úvod (I. Novotný)	9
2	Soustavy lidského těla	
2	– anatomie a fyziologie (I. Novotný)	11
2.1	Opěrná a pohybová soustava	11
2.1.1	Opěrná soustava	11
2.1.1	Pojivové tkáně opěrné soustavy	11
2.1.2	Pohybová soustava – svalstvo	21
2.1.2	<i>Otázky a náměty ke studiu</i>	21
2.1.2	Kostra lidského těla	14
2.1.2	Spojení kostí	14
2.1.2	Růst kostí	14
2.1.2	Stavba kosti	12
2.1.2	Kostra osová – páteř	14
2.1.2	Kostra osová – lebka	17
2.1.2	Kostra koncetin	19
2.1.2	Opěrné klouby	21
2.1.2	<i>Otázky a náměty ke studiu</i>	21
2.1.2	Kosterní svaly	21
2.1.2	Srdce sval	22
2.1.2	Hiadké svaly	24
2.1.2	<i>Otázky a náměty ke studiu</i>	24
2.2	Tělní tekutiny	24
2.2	<i>Otázky a náměty ke studiu</i>	24
2.2.1	Tělní tekutiny jako vnitřní prostředí	25
2.2.1	Tělní tekutiny a přenos látek	25
2.2.2	Krev	25
2.2.2	Krevní buňky	25
2.2.2	Červené krvinečky	25
2.2.2	Bílé krvinečky	26
2.2.2	Krevní destičky	27
2.2.2	Zástava krvácení	27
2.2.2	Shlukování červených krvinek. Krevní skupiny	28
2.2.3	<i>Otázky a náměty ke studiu</i>	28
2.2.3	Obranný imunitní systém	28
2.2.3	Nespecifická imunita	28
2.2.3	Specifická imunita	29
2.2.3	<i>Otázky a náměty ke studiu</i>	31
2.3	Oběhová soustava	31
2.3	<i>Otázky a náměty ke studiu</i>	31
2.3.1	Základní schéma oběhu krve	31
2.3.1	Stavba a vlastnosti cév	31
2.3.2	Činnost srdce	34
2.3.2	Původ rytmické srdeční činnosti a její regulace	34
2.3.3	Proudění krve v cévách	36
2.3.3	Hnačí síla krevního oběhu	36
2.3.3	Dynamika průtoku krve tělními orgány	36
2.3.4	Regulace krevního tlaku	37
2.3.4	Zpětnovazebná kontrola	37
2.3.4	Homeostáza	38
2.3.4	Rízení oběhové soustavy z vyšších center	38
2.3.5	Krevní tlak při lékařském vyšetření	39
2.3.5	Elektrokardiogram	39
2.3.5	Arterioskleróza a ateroskleróza	39
2.3.6	Mízní soustava	40
2.3.6	Slezina	41
2.3.6	<i>Otázky a náměty ke studiu</i>	41
2.4	Dýchací soustava	42
2.4.1	Dýchání plicemi – vnější dýchání	42
2.4.1	Vodivá část dýchací soustavy	42
2.4.1	Respirační část dýchací soustavy	42
2.4.2	Plicní ventilace	44
2.4.2	Vdech a výdech	45
2.4.2	Kyslíkový dluh	46
2.4.2	Kontrola plicního dýchání	46
2.4.2	Nerespirační funkce dýchací soustavy	46
2.4.2	Onemocnění dýchací soustavy	47
2.4.2	<i>Otázky a náměty ke studiu</i>	47
2.4.2	Přenos kyslíku a oxidu uhličitého	47
2.4.2	Přenos kyslíku krví	48
2.4.2	Přenos oxidu uhličitého krví	48
2.4.2	<i>Otázky a náměty ke studiu</i>	48
2.4.2	Trávící soustava	49
2.4.2	Dutiná ústní	50
2.4.2	Zuby	50
2.4.2	Slinné žlázy	51
2.4.2	Pohyb potravy. Hltan. Jícen	51
2.4.2	Zaludek	52
2.4.2	Tenké střevo	53
2.4.2	Slinivka břišní	53
2.4.2	Žluč	54
2.4.2	Trávení a vsřebávání v tenkém střevě	54
2.4.2	Játرا	56
2.4.2	<i>Otázky a náměty ke studiu</i>	57
2.4.2	Přeměna látek (metabolismus)	57
2.4.2	Metabolismus sacharidů	57
2.4.2	Metabolismus tuků	58
2.4.2	Metabolismus bílkovin	58
2.4.2	Výživa	58
2.4.2	Sacharidy	58
2.4.2	Bílkoviny	58
2.4.2	Tuky	58
2.4.2	Vitamíny	59

Minerální látky	59	2.11.4	Příštiná tělíska	86
Voda	59	2.11.5	Nadledviny	87
<i>Otázky a náměty ke studiu</i>	59		Kůra nadledvin	87
2.7 Vylučovací soustava	59		Dřeň nadledvin	87
2.7.1 Ledvina	60		Stres	88
Stavba ledviny	60	2.11.6	Slinivka břišní	88
Základní pochody v ledvině	61	2.11.7	Pohlavní orgány	89
Význam ledviny pro regulaci objemu tělních tekutin	62	2.11.8	Další endokrinní orgány	89
Odvádění moči z těla	62		<i>Otázky a náměty ke studiu</i>	89
<i>Otázky a náměty ke studiu</i>	62	2.12	Smyslové orgány	89
2.8 Kůže	63	2.12.1	Receptory a jejich rozdělení	89
2.8.1 Stavba kůže	63	2.12.2	Mechanoreceptory	90
2.8.2 Onemocnění kůže	64		Hmatové receptory	90
<i>Otázky a náměty ke studiu</i>	64		Receptory zaznamenávající natažení	90
2.9 Tělesná teplota. Řízení tepelné homeostázy	64		Vestibulární orgán	91
2.9.1 Produkce a ztráty tepla	64		Sluchový orgán	92
2.9.2 Nervové řízení tělesné teploty	65		<i>Otázky a náměty ke studiu</i>	94
2.9.3 Horečka	65	2.12.3	Fotoreceptory – zrakový orgán	94
<i>Otázky a náměty ke studiu</i>	65		Oční koule	94
2.10 Nervová soustava	66		Přídavné orgány oka	97
2.10.1 Neuron – základní jednotka nervové soustavy	66		Akomodace oka	97
2.10.2 Signální funkce neuronu	67		Krátkozrakost a dalekozrakost	97
Membránový potenciál	67		<i>Otázky a náměty ke studiu</i>	98
Synaptické potenciály, synapse, neurotransmitery	69	2.12.4	Chemoreceptory	98
Akční potenciál	71		Chuť	98
Integrace nervových signálů	72		Čich	99
<i>Otázky a náměty ke studiu</i>	73		<i>Otázky a náměty ke studiu</i>	99
2.10.3 Nervové obvody. Reflex. Centrální systémy	73	2.12.5	Termoreceptory a nociceptory	99
2.10.4 Centrální nervová soustava. Mícha a mozek	75		<i>Otázky a náměty ke studiu</i>	99
Mícha	75	2.13	Rozmnožování (<i>M. Hruška</i>)	100
Mozek	76	2.13.1	Pohlavní chromozomy a pohlaví	100
Prodloužená mícha, most	77		<i>Otázky a náměty ke studiu</i>	102
Mozeček	77	2.13.2	Pohlavní orgány ženy a muže	102
Střední mozek	77		Pohlavní orgány ženy	102
Mezimozek	78		Pohlavní orgány muže	105
Koncový mozek (velký mozek)	78		Druhotné pohlavní znaky	106
<i>Otázky a náměty ke studiu</i>	79	2.13.3	Sexualita člověka. Oplození	106
2.10.5 Somatická a vegetativní nervová soustava	80		Ovulační a menstruační cyklus	106
Řízení činnosti kosterního svalstva	80		Erekce a ejakulace	108
Tři úrovně řízení motorické činnosti	80		<i>Otázky a náměty ke studiu</i>	109
Řízení činnosti vnitřních orgánů	81	3	Vývoj vajíčka, těhotenství, antikoncepce (<i>M. Hruška</i>)	110
<i>Otázky a náměty ke studiu</i>	83	3.1	Vývoj vajíčka po uvolnění z Graafova folikulu	110
2.11 Soustava žláz s vnitřní sekrecí	83	3.2	Těhotenství (gravidita)	112
2.11.1 Žlázy s vnitřní sekrecí a jejich hormony	83	3.2.1	Žena v těhotenství	112
2.11.2 Hypofýza	85		Zárodek a plod	112
Přední lalok hypofýzy	85		Porod	112
Zadní lalok hypofýzy	85		Umělé přerušování těhotenství	114
2.11.3 Štítná žláza	86		Neplodnost	114
		3.3	Antikoncepce	115
		3.3.1	Mužské antikoncepční metody	115
		3.3.2	Ženské antikoncepční metody	115

3.3.3	Přirozené metody plánování rodičovství	116	5	Zdraví člověka (M. Hruška)	121
	<i>Otázky a náměty ke studiu</i>	116	5.1	Zdraví a zdravý způsob života	121
4	Období lidského života (M. Hruška)	117	5.2	Alkoholismus	121
4.1	Nitroděložní období	118	5.3	Toxikomanie	122
4.2	Novorozenecké období	118	5.4	Kouření	123
4.3	Āojenecké období	118	5.5	Pohlavní choroby	123
4.4	Období batolete	118		Syfilis	123
4.5	Předškolní věk	119		Kapavka	124
4.6	Věk dospívání	119	5.6	AIDS	124
4.7	Dospělost	119	5.7	Genetické choroby	124
4.8	Stáří	120		Vliv vnějšního prostředí na zdraví člověka	125
	<i>Otázky a náměty ke studiu</i>	120		<i>Otázky a náměty ke studiu</i>	125
				Příloha	126
				Rejstřík	133