

O B S A H

1. <u>ÚVOD</u>	s. 1
2. <u>ŽIVOTNÍ FUNKCE NA BUNĚČNÉ ÚROVNI</u> (J. STOKLASA)	
2.1. <u>Příjem a výdej látek buňkou</u>	
2.1.1. Příjem a výdej látek samostatně žijící buňkou	5
2.1.2. Osmoregulační funkce stažitelných vakuol . . .	7
2.1.3. Pronikání některých barviv a roztoků do buňky	8
2.1.4. Stanovení osmotické hodnoty rostoucí buňky . .	9
2.1.5. Odnímání vody celým rostlinným orgánům	11
2.2. <u>Dělení a diferenciací buněk</u>	
2.2.1. Pozorování fází mitózy	13
2.2.2. Rozmístění různě starých a diferencovaných buněk v pletivech kořene	15
2.2.3. Orientační zjištění podílu základních buněč- ných složek u některých typů buněk	16
3. <u>ŽIVOTNÍ FUNKCE NA ÚROVNI VYŠŠÍCH ORGANISMŮ</u>	
3.1. <u>Životní funkce rostlin</u>	
3.1.1. Klíčení jednoděložných rostlin	18
3.1.2. Klíčení dvouděložných rostlin	20
3.1.3. Růstové zóny kořene	21
3.1.4. Působení růstových látek	22
3.1.5. Regenerace a polarita kořenů smetánky	23
3.1.6. Ochrana rostlin proti opylení vlastním pylem .	24
3.1.7. Pohyb roztoků v rostlině	26
3.1.7.1. Pohyb roztoků v rostlině a transpirace	26
3.1.7.2. Stavba a funkce kořene	26
3.1.7.3. Cévní svazky v listu	27
3.1.7.4. Pokožka a průduchy	28
3.1.7.5. Zjištění množství transpirované vody	30
3.1.7.6. Sledování růstu rostlin v úplném živném roztoku a v neúplných živných roztocích (I. BOHÁČ)	31

3.1.8.	Prvkové složení rostlin	34
3.1.8.1.	Důkaz železa	34
3.1.8.2.	Důkaz fosforu	36
3.1.8.3.	Důkaz sodíku	37
3.1.9.	Fotosyntéza	
3.1.9.1.	Asimilační barviva	40
3.1.9.2.	Vznik kyslíku fotosyntetickou činností rostlin	43
3.1.9.3.	Produkce kyslíku suchozemskými rostlinami . .	44
3.1.9.4.	Důkaz fotosyntézy Schützenbergerovým činidlem	46
3.1.9.5.	Vliv světelné intenzity na fotosyntézu . . .	47
3.1.9.6.	Význam světla pro tvorbu škrobu	49
3.1.10.	Respirace	
3.1.10.1.	Rostliny vydechují oxid uhličitý	50
3.1.10.2.	Důkaz respirace ze spotřeby kyslíku	52
3.1.10.3.	Dýcháním se uvolňuje teplo	53
3.2.	<u>Životní funkce živočichů a člověka (I. BOHÁČ)</u>	
3.2.1.	Přijímání potravy a trávení	
3.2.1.1.	Některé vlastnosti bílkovin	55
3.2.1.2.	Důkaz bílkovin biuretovou reakcí	57
3.2.1.3.	Vliv pepsinu na trávení bílkovin	58
3.2.1.4.	Srážení mléka žaludeční šťávou	60
3.2.1.5.	Izolace kaseinu z mléka	61
3.2.1.6.	Kvalitativní důkaz sacharidů	63
3.2.1.7.	Koncentrace vodíkových iontů slin	64
3.2.1.8.	Důkaz účinnosti ptyalinu při trávení škrobu	65
3.2.1.9.	Účinek pankreatické amylázy na trávení sacharidů	67
3.2.1.10.	Důkaz laktózy v mléce	69
3.2.1.11.	Kvalitativní důkaz tuků	70
3.2.1.12.	Účinek pankreatické lipázy na trávení tuků .	71
3.2.1.13.	Důkaz vitamínu C	73

3.2.1.14.	Oxidací se vitamin C ničí	76
3.2.1.15.	Určení vitamínu C v moči	78
3.2.1.16.	Důkaz vitamínu B	79
3.2.1.17.	Důkaz provitaminu A	80
3.2.2.	Vylučování	
3.2.2.1.	Pot a potní žlázy	81
3.2.2.2.	Pozorování nefronů	83
3.2.2.3.	Důkaz bílkovin v moči kyselinou sulfosalicylovou	85
3.2.2.4.	Důkaz bílkovin v moči indikátorovými papírky ALBUPHAN	86
3.2.2.5.	Důkaz glukózy v moči	88
3.2.2.6.	Důkaz glukózy v moči indikátorovými papírky GLUKOPHAN	90
3.2.3	Dýchání	
3.2.3.1.	Důkaz vydechovaného oxidu uhličitého	91
3.2.3.2.	Důkaz krve Teichmannovou reakcí	93
3.2.4.	Krevní oběh	94
3.2.4.1.	Získání fibrinu z krevního koláče	94
3.2.4.2.	Kvalitativní důkaz železa v krvi	96
3.2.4.3.	Hemolýza	98
3.2.4.4.	Pozorování tepenné a žilné krve	100
3.2.4.5.	Kapilaroskopie	101
3.2.4.6.	Poslech srdeční činnosti	104
3.2.4.7.	Sledování činnosti srdce hrotnatky	106
3.2.4.8.	Měření krevního tlaku	108
3.2.4.9.	Zjišťování tepu palpací	110
3.2.5.	Základní principy regulace	
3.2.5.1.	Pitva oka	111
3.2.5.2.	Vznik obrazu na sítnici	115
3.2.5.3.	Důkaz slepé skvrny	117
3.2.5.4.	Zjištění zrakové ostrosti	118
3.2.5.5.	Zkouška Rinneho	120
3.2.5.6.	Kožní citlivost	121
3.2.5.7.	Nepodmíněný a podmíněný reflex	122

3.2.5.8.	Zornicový reflex	124
3.2.5.9.	Patelární reflex	125
4.	<u>GENETIKA</u> (J. ŠMARDA)	
4.1.	<u>Poznámka ke cvičením z genetiky</u>	127
4.2.	<u>Teoretická modelová cvičení</u>	
4.2.1.	Molekulární základy dědičnosti	129
4.2.2.	Genetické procesy na úrovni podbuněčné a buněčné	134
4.2.3.	Dědičnost kvalitativních vlastností	135
4.2.4.	Dědičnost kvantitativních vlastností	147
4.2.5.	Genetická proměnlivost	149
4.2.6.	Genetické procesy v populacích organismů . . .	151
4.3.	Praktická cvičení	
4.3.1.	Preparace obrovských chromozómů v buňkách pakomára	152
4.3.2.	Dědičnost kvalitativních vlastností	155
5.	<u>Seznam použitých chemikálií</u>	160
6.	<u>Seznam použité literatury</u>	162
7.	<u>Obsah</u>	167
8.	Obrazová příloha	171