

1. Moč

1.1.	Tvorba a složení moči, funkční zkoušky ledvin	7
1.2.	Fysikální vyšetření moči, močový sediment	10
1.3.	Základní chemické vyšetření moči	13
1.4.	Chorobný výskyt některých dusíkatých látek v moči	16
1.5.	Vyšetření moči na přítomnost léků a hormonů	19

2. Vyšetření žaludeční a duodenální šťávy, stolice a patologických výpotků tělních dutin

21

3. Krev

3.1.	Bílkoviny krevní plazmy	23
3.1.1.	Funkce bílkovin krevní plazmy	23
3.1.2.	Frakce plazmatických proteinů	23
3.1.3.	Stanovení plazmatických bílkovin	25
3.1.4.	Klinické hodnocení výsledků	27
3.2.	Lipoproteiny krevní plazmy	29
3.2.1.	Charakteristika lipoproteinů	29
3.2.2.	Metabolismus lipoproteinů	30
3.2.3.	Stanovení plazmatických lipidů	30
3.2.4.	Poruchy složení lipoproteinů	31
3.3.	Glukosa v krvi. Poruchy metabolismu cukrů	32
3.3.1.	Hladina glukosy v krvi a její regulace	32
3.3.2.	Cukrovka a jiné poruchy metabolismu cukrů	33
3.3.3.	Stanovení glukosy v krvi	34
3.3.4.	Vyšetření cukerného metabolismu	34
3.4.	Metabolismus žlučových barviv. Typy žloutenek	35
3.4.1.	Tvorba a transport bilirubinu	35
3.4.2.	Degradace bilirubinu ve střevě	36
3.4.3.	Laboratorní stanovení bilirubinu, urobilinoidů a žlučových kyselin	37
3.4.4.	Žloutenky a jejich biochemická diagnostika	39
3.5.	Nebílkovinné dusíkaté složky plazmy	40
3.5.1.	Složení a původ nebílkovinného dusíku plazmy	42
3.5.2.	Stanovení neproteinového dusíku v séru	42
3.5.3.	Stanovení močoviny	42
3.5.4.	Stanovení kyseliny močové	42
3.5.5.	Stanovení ostatních součástí neprot. dusíku	43
3.6.	Vyšetření vnitřního prostředí	43
3.6.1.	Vnitřní prostředí	43
3.6.2.	Osmolalita	44
3.6.3.	Iontové složení plazmy	45
3.6.4.	pH vnitřního prostředí a jeho regulace	48
3.7.	Deriváty hemoglobinu	50
3.7.1.	Karbonylhemoglobin a methemoglobin	50
3.7.2.	Optické vlastnosti derivátů Hb	51
3.7.3.	Stanovení karbonylhemoglobinu	51

4. Mozkomíšní mok

4.1.	Chemické složení	53
4.2.	Odběr likvoru	53
4.3.	Vyšetření bílkovin, koloidní reakce	54
4.4.	Vyšetření hladiny glukosy a chloridů	54

5. Enzymologie

5.1.	Vlastnosti enzymů, enzymatická kinetika	56
5.2.	Enzymologie glykolýzy a dýchacího řetězce	63
5.2.1.	Anaerobní glykolýza	63
5.2.2.	Stanovení aktivity aldolázy	63
5.2.3.	Stanovení aktivity laktikodehydrogenázy	64
5.2.4.	Enzymy dýchacího řetězce	65
5.3.	Klinická enzymologie	67
5.3.1.	Enzymová aktivita séra	67
5.3.2.	Názvosloví klinicky významných enzymů	68
5.3.3.	Stanovení transamináz	70
5.3.4.	Stanovení fosfatáz	71

PRAKTICKÁ ČÁST

Úloha č.

1.	Stanovení clearance kreatininu	72
2.	Stanovení clearance inulinu	73
3.	Zřetřovací pokus	74
4.	Fysikální vlastnosti moči a močový sediment	74
5.	Stanovení bílkoviny v moči	75
6.	Stanovení cukrů v moči	77
7.	Stanovení ketolátek v moči	79
8.	Průkaz krevního barviva v moči	79
9.	Průkaz žlučových barviv v moči	80
10.	Průkaz žlučových kyselin v moči	81
11.	Stanovení aminokyselin a jejich metabolitů v moči	81
12.	Stanovení alfa-amylasy dle Wohlgemutha	83
13.	Stanovení alfa-amylasy v moči Bio-la-testem	84
14.	Průkaz léků v moči jednoduchými testy	85
15.	Stanovení léků v moči chromatografií na tenké vrstvě	86
16.	Vyšetření žaludeční sekrece	87
17.	Vyšetření stolice na okultní krvácení	88
18.	Chemické rozlišení transudátu a exudátu	88
19.	Stanovení celkové bílkoviny v séru biuretovou reakcí	89
20.	Stanovení celkové bílkoviny refraktometrem	89
21.	Thymolová zákalová reakce	90
22.	Stanovení mukoproteinů	90
23.	Elektroforetické stanovení haptoglobinů	91
24.	Stanovení cholesterolu v séru	95
25.	Stanovení beta-lipoproteinů v séru	96
26.	Stanovení neesterifikovaných mastných kyselin v séru	96
27.	Stanovení glukosy o-toluidinovým činidlem	97

Úloha č.

28. Stanovení glukosy enzymaticky	98
29. Stanovení bilirubinu v séru	99
30. Stanovení močoviny v séru a v moči	99
31. Stanovení močoviny v moči volumetricky	100
32. Stanovení kyseliny močové v séru	102
33. Stanovení chloridů v séru, moči, mozkomíšním moku	103
34. Stanovení vápníku v séru komplexometricky	104
35. Vyšetření vnitřního prostředí	104
36. Stanovení karbonylhemoglobinu v krvi	106
37. Zákalové reakce mozkomíšního moku	107
38. Koloidní reakce mozkomíšního moku	109
39. Stanovení glukosy v mozkomíšním moku	110
40. Stanovení isoelektrického bodu bílkovin	110
41. Závislost aktivity alfa-amylasy na pH prostředí	111
42. Specifita enzymů	112
43. Polarimetrické sledování aktivity sacharasy	113
44. Sledování aktivity hyaluronidasy viskosimetricky	114
45. Sledování aktivity katalasy	116
46. Sledování anaerobní glykolysy	117
47. Stanovení aktivity aldolasy	119
48. Stanovení aktivity laktikodehydrogenasy v séru	120
49. Sledování aktivity mléčné xanthinoxidasy	121
50. Sledování aktivity sukcinátdehydrogenasy	122
51. Stanovení transaminas	124
52. Stanovení aktivity alkalické fosfatasy	125
53. Stanovení aktivity kyselé fosfatasy	126
54. Stanovení nebílkovinného dusíku v séru	127

PŘÍLOHY

Odběr materiálu pro vyšetření	129
Vyjadřování koncentrací v biochemii a medicíně podle SI	131