

O B S A H

I. Č á s t

I. <u>Optické metody</u> /MUDr.S.Parák, RNDr.H.Novotná, RNDr.J.Továrek/	8
1. Základy optických metod	9
2. Fotometrie a spektrofotometrie	10
2.1. Zákony absorpce světla	10
2.2. Fotometry a spektrofotometry	14
2.2.1. Jednopaprskové fotometry a spektrofotometry .	14
2.2.2. Fotometry dvoupaprskové	15
2.2.3. Výchylkové, kompenzační a substituční měření	16
2.2.4. Základní součásti fotometrů	16
2.2.5. Nejčastější poruchy fotometrů	28
3. Denzitometrie a reflektrometrie	28
3.1. Denzitometrie	29
3.2. Reflektometrie	31
4. Nefelometrie	31
4.1. Technika měření a využití	33
5. Turbidimetrie	33
6. Fluorimetrie	34
6.1. Teorie luminiscence	34
6.2. Fotoluminiscence	35
6.2.1. Závislost intenzity fluorescence na koncentraci	35
6.3. Faktory ovlivňující fluorimetrická měření	36
6.4. Technika měření a využití	37
7. Atomová absorpční spektrofotometrie	38
7.1. Měřicí technika	39
7.2. Analytické využití	41
8. Plamenová fotometrie	41
8.1. Plamenové fotometry	42
9. Infračervená spektroskopie	45
9.1. Měřicí technika	45
9.2. Analytické využití	46
10. Hmotnostní spektrometrie	46
10.1. Měřicí technika	47
10.2. Analytické využití	48

11. Rentgenová spektrální analýza	49
11.1. Měřicí technika a analytické využití	49
12. Polarimetrie	50
12.1. Využití polarimetrie v biologické praxi	52
12.2. Kontrola správnosti polarimetru	53
12.3. Nejčastější zdroje chyb při polarimetrickém vyšetřování moče	53
13. Refraktometrie	54
13.1. Využití refraktometrie v biochemické praxi	55
13.2. Kontrola správnosti refraktometru	55
13.3. Nejčastější zdroje chyb při stanovení indexu lomu	56
II. <u>Chromatografické metody /Ing.V.Doležalová/</u>	57
1. Rozdělovací chromatografie na papíře	58
1.1. Pracovní postup při papírové chromatografii	60
1.2. Chromatografie na papíře za použití jednofázových směsí	69
2. Sloupcová chromatografie	70
2.1. Kapalinová chromatografie	70
2.1.1. Pracovní postup kapalinové chromatografie	72
2.1.2. Chromatografie adsorpční	77
2.1.3. Chromatografie iontoměničová	78
2.1.4. Chromatografie gelová	81
2.1.5. Chromatografie rozdělovací	84
2.1.6. Chromatografie afinitní	85
2.1.7. Vysokoúčinná kapalinová chromatografie	88
2.2. Plynová chromatografie	89
2.2.1. Adsorpční plynová chromatografie	90
2.2.2. Rozdělovací plynová chromatografie	91
3. Chromatografie na tenkých vrstvách	92
3.1. Pracovní postup tenkovrstevné chromatografie	92
3.2. Kombinace afinitivní chromatografie a gelové filtrace na tenké vrstvě	97
4. Elektrochromatografie	98
III. <u>Elektrochemické metody /MUDr.S.Parák-Ing.V.Doležalová/</u>	100
1. Elektrolýza	100
2. Coulometrie	102
2.1. Coulometrie přímá	102
2.2. Coulometrické titrace	105
3. Polarografické metody	105

3.1. Polarografie	105
3.1.1. Polarografická /ampérometrická/ titrace	109
3.2. Derivační polarografie	109
3.3. Pulsní polarografie	109
3.4. Diferenční pulsní polarografie	111
3.5. Oscilografická polarografie	112
3.6. Polarografie na tuhých elektrodách	112
4. Konduktometrie	114
4.1. Konduktometrie titrace	117
5. Potenciometrie	117
5.1. Teorie pH	118
5.1.1. Vznik potenciálu elektrody	119
5.1.2. Nernstova rovnice	119
5.2. Indikační elektrody	120
5.3. Srovnávací /referentní/ elektrody	121
5.4. Potenciometry, elektronkové voltmetry	122
5.5. Potenciometrické titrace	112
5.6. Měření pH a pCO_2 v krvi	123
IV. <u>Elektroforetické metody /Ing.V.Doležalová/</u>	126
1. Elektroforéza na papíře	127
1.1. Kontinuální /plynulá/ elektroforéza na papíře ...	129
2. Elektroforéza na acetylcelulóзовých foliích	130
3. Elektroforéza na agarovém a agarózovém gelu	132
4. Elektroforéza na škrobovém gelu	136
5. Elektroforéza na polyakrylamidovém gelu	137
5.1. Disková /diskontinuální/ elektroforéza na polyakrylamidovém gelu v trubičkách	138
5.2. Elektroforéza na tenké vrstvě polyakrylamidového gelu	140
5.3. SDS - elektroforéza na polyakrylamidovém gelu ...	141
5.3.1. Kombinace SDS-elektroforézy s elektroforézou na polyakrylamidovém gelu /dvojrozměrná tech- nika/	142
6. Izoelektrická fokusace	143
6.1. Kombinace izoelektrické fokusace s SDS-elektro- forézou na PAAG	145
7. Izotachoforéza	146