

Slovo úvodem	5
-------------------------------	----------

Přeanalytická fáze laboratorního vyšetření (N. Cibiček)	7
--	----------

1.1 Přepřeanalytické vlivy na výsledek	8
1.2 Typy vzorků, jejich příprava a význam	10
1.2.1 Plná krev, plazma a sérum	10
1.2.2 Moč	15
1.2.3 Další materiály	16

Metody detekční	20
----------------------------------	-----------

2.1 Metody optické detekce (M. Kubala, N. Cibiček)	20
2.1.1 Světlo	20
2.1.2 Experimentální technika pro optické spektroskopie v UV/VIS/NIR oblasti spektra	21
2.1.3 Optické spektroskopie	24
2.1.4 Refraktometrie a interferometrie	31
2.2 Hmotnostní spektrometrie (B. Papoušková, P. Džubák)	34
2.2.1 Princip fungování a součásti hmotnostního spektrometru	34
2.2.2 Využití hmotnostní spektrometrie v klinické praxi a biomedicinském výzkumu	40
2.3 Elektrochemické metody, (bio)senzory a čipové platformy (J. Vacek, M. Zatloukalová, J. Srovnal)	43
2.3.1 Elektrochemické metody	44
2.3.2 Elektrochemické senzory a biosenzory	45
2.3.3 Čipy a jejich aplikace v analýze nukleových kyselin a proteinů	47
2.3.4 Využití DNA čipových platform v experimentální a klinické medicíně	50
2.4 Imunoanalýza (N. Cibiček, Z. Heřmanová)	52
2.4.1 Diagnostické protilátky	53
2.4.2 Dělení imunoanalytických metod	53
2.4.3 Limitace imunoanalytických metod	56
2.4.4 Imunoanalytické metody a jejich aplikace	57
2.5 Radioaktivita a detekce ionizujícího záření (N. Cibiček, H. Živná)	67
2.5.1 Radioaktivita	68
2.5.2 Ionizující záření (IZ)	71

Metody izolační, separační a amplifikační	81
--	-----------

3.1 Centrifugační techniky (J. Vostálová, N. Cibiček)	81
3.1.1 Sedimentace a centrifugace	81
3.1.2 Centrifugy (odstředivky)	83
3.1.3 Metody centrifugace	86
3.1.4 Využití centrifugace	89
3.2 Polymerázová řetězová reakce (M. Beránek)	92
3.2.1 Příprava vzorku k analýze nukleových kyselin	93

3.2.2	Amplifikace vybraných úseků NA	96
3.2.3	Identifikace hledané sekvence a kvantifikace NA	101
3.3	Membránové separace (J. Vacek, N. Cibiček)	106
3.3.1	Membrány	107
3.3.2	Dialýza, elektrodialýza a mikrodialýza	107
3.3.3	Reverzní osmóza a membránové separace za zvýšeného tlaku	109
3.4	Elektroforéza (J. Vávrová, N. Cibiček)	112
3.4.1	Elektroforéza – teoretické základy	112
3.4.2	Zónová elektroforéza	114
3.4.3	Kapilární elektroforéza (CE)	115
3.4.4	Diagnostické aplikace elektroforetických technik	117
3.5	Kolonové separace – chromatografie (P. Kosina)	122
3.5.1	Princip chromatografie	122
3.5.2	Dělení chromatografických technik	123
3.5.3	Chromatografické metody a jejich aplikace	124
3.6	Průtoková cytometrie (M. Novák)	131
3.6.1	Technické principy průtokové cytometrie	131
3.6.2	Biomedicínské aplikace průtokové cytometrie	137

Seznam zkratk	140
--------------------------------	------------

Terminologický slovník	144
---	------------

Rejstřík	149
---------------------------	------------