

1. Dělicí metody .....	4
1.1. Principy dělicích metod .....	4
1.2. Extrakce z kapaliny do kapaliny .....	6
1.2.1. Extrakce chelátů .....	6
1.2.2. Extrakce iontových asociátů .....	7
1.3. Měníče iontů .....	7
1.4. Elektromigrační metody .....	9
1.4.1. Elektroforéza .....	9
1.4.2. Izotachoforéza .....	10
2. Elektrometrické metody .....	13
2.1. Potenciometrie .....	14
2.1.1. Princip potenciometrických metod .....	14
2.1.2. Měření elektromotorického napětí .....	14
2.1.3. Referentní elektrody .....	15
2.1.4. Měrné elektrody .....	16
2.1.4.1. Oxidačně-redukční elektrody .....	16
2.1.4.2. Iontově selektivní elektrody .....	16
2.1.5. Využití potenciometrických metod .....	18
2.1.5.1. Přímá potenciometrie .....	18
2.1.5.2. Potenciometrické titrace .....	19
2.2. Polarografické a voltametrické metody .....	19
2.2.1. Základní pojmy a principy .....	19
2.2.1.1. Polarizace elektrod a depolarizační děje .....	20
2.2.1.2. Polarografické proudy .....	20
2.2.1.3. Elektrody, používané při polarografických a voltametrických metodách .....	21
2.2.2. Polarografie se rtuťovou kapkovou elektrodou .....	22
2.2.3. Rozpouštěcí voltametrie .....	23
2.2.4. "Tast" polarografie .....	24
2.2.5. Pulsní polarografie .....	24
2.2.6. Diferenciální pulsní polarografie - DPP .....	24
2.2.7. Titrace s polarizovatelnými elektrodami .....	25
2.3. Coulometrie .....	26
2.3.1. Základní pojmy a principy metody .....	26
2.3.2. Coulometrické titrace .....	27
2.4. Konduktometrické metody .....	28
2.4.1. Principy konduktometrických metod .....	28
2.4.2. Nízkofrekvenční konduktometrie .....	28
2.4.2.1. Přímá konduktometrie .....	29
2.4.2.2. Konduktometrické titrace .....	29
2.4.3. Vysokofrekvenční konduktometrie .....	30
2.4.3.1. Vysokofrekvenční titrace .....	30
2.4.3.2. Dielektrimetrie .....	31

3.	Spektroskopické metody .....	31
3.1.	Principy spektroskopických metod .....	31
3.2.	Emisní spektroskopické metody .....	32
3.2.1.	Princip emisní spektrometrie .....	33
3.2.2.	Součásti přístrojů pro emisní spektroskopii .....	33
3.2.3.	Přístroje pro emisní spektrometrii .....	35
3.3.	Absorpční spektroskopické metody .....	37
3.3.1.	Rozdělení absorpčních spektroskopických metod .....	37
3.3.2.	Přístroje pro absorpční spektroskopii .....	38
3.3.3.	Atomová absorpční spektrometrie - AAS .....	38
3.3.3.1.	Princip .....	38
3.3.3.2.	Přístroje pro atomovou absorpční spektrometrii a jejich součásti .....	39
3.3.3.3.	Využití atomové absorpční spektroskopie .....	41
3.3.4.	Molekulová absorpční spektroskopie v oblasti UV/VIS .....	41
3.3.4.1.	Princip metody .....	41
3.3.4.2.	Metody a přístroje molekulové absorpční spektroskopie .....	41
3.3.4.3.	Využití molekulové absorpční spektrometrie v oblasti UV/VIS .....	43
3.3.5.	Molekulová absorpční spektroskopie v oblasti IR .....	43
3.3.5.1.	Princip a instrumentace infračervené spektroskopie .....	43
3.3.5.2.	Využití infračervené spektroskopie .....	43
4.	Hmotnostní spektrometrie .....	44
4.1.	Princip a instrumentace hmotnostní spektrometrie .....	44
4.2.	Analytické využití hmotnostní spektrometrie .....	46
5.	Radioanalytické metody .....	46
5.1.	Princip a rozdělení radioanalytických metod .....	46
5.2.	Charakteristika radioaktivního záření a jeho měření .....	47
5.3.	Přehled radioanalytických metod .....	48
5.3.1.	Metody založené na přirozené radioaktivitě látek .....	48
5.3.2.	Metoda izotopového zředování .....	48
5.3.3.	Metoda substechiometrického izotopového zředování .....	49
5.3.4.	Aktivační analýza .....	49
6.	Chromatografie .....	50
6.1.	Základní pojmy a principy chromatografických metod .....	50
6.2.	Eluční data .....	50
6.3.	Plynová chromatografie .....	52
6.3.1.	Základní principy .....	52
6.3.2.	Nosný plyn a kolony .....	53
6.3.3.	Mobilní a stacionární fáze .....	53
6.3.4.	Detektory .....	54
6.3.5.	Zapisovač a vyhodnocování chromatogramu .....	54
6.4.	Kapalinová chromatografie - LC .....	55
6.4.1.	Základní principy a rozdělení .....	55
6.4.1.1.	Adsorpční kapalinová chromatografie - LSC .....	55
6.4.1.2.	Rozdělovací kapalinová chromatografie - LLC .....	56

6.4.1.3.	Chromatografie na měničích iontů - IEC .....	56
6.4.1.4.	Gelová permeační chromatografie - GPC .....	56
6.4.2.	Kapalinová chromatografie kolonová .....	56
6.4.2.1.	Detektory používané v kapalinové kolonové chromatografii .....	57
6.4.2.2.	Vyhodnocování chromatogramu .....	57
6.4.3.	Kapalinová chromatografie v plošném uspořádání - FBC .....	58
7.	Chyby chemických rozborů .....	59
7.1.	Úvod .....	59
7.2.	Rozdělení chyb .....	59
7.3.	Základní pojmy .....	59
7.4.	Chyba absolutní a relativní .....	59
7.5.	Směrodatná odchylka a její odhad .....	60
7.6.	Interval spolehlivosti a vyjadřování výsledků .....	61