

1. ÚVOD	3
1.1. Náplň a rozdělení analytické chemie	3
1.2. Obecný přístup k analýze neznámého vzorku	4
1.3. Odběr a úprava vzorku k analýze	6
1.4. Rozklad analyzovaného materiálu	7
1.5. Chemikálie a materiál chemických nádob	8
1.6. Bezpečnost práce při styku s chemikáliemi	9
2. ZÁKLADNÍ LABORATORNÍ OPERACE A MĚŘENÍ	10
2.1. Odměřování kapalin	10
2.2. Vážení	12
2.3. Sušení a odpařování	14
2.4. Vylučování a izolace sraženin	15
2.5. Spalování a žihání	19
2.6. Měření teploty	20
2.7. Stanovení bodu tání a bodu varu	22
2.8. Krystalizace	23
2.9. Práce s plyny	23
3. MATEMATICKÉ ZPRACOVÁNÍ ANALYTICKÝCH VÝSLEDKŮ	25
3.1. Chyby analytických stanovení	25
3.2. Základní pojmy	25
3.3. Statistické hodnocení	25
3.4. Testování výsledků	28
3.4.1. Testování odlehých výsledků	29
3.4.2. Testování správnosti průměru	29
3.4.3. Testování shodnosti dvou průměrů	30
3.4.4. Testování přesnosti dvou metod	30
3.5. Vhodný počet paralelních stanovení	31
3.6. Statistické hodnocení v příkladech	32
3.7. Závislost dvou proměnných	33
3.8. Normy	35
4. KVALITATIVNÍ ANALÝZA	36
4.1. Kvalitativní analýza anorganických látek	36
4.1.1. Provedení analytických reakcí	36
4.1.2. Obecný postup při kvalitativní analýze	37
4.1.2.1. Popis vzorku	37
4.1.2.2. Předběžné zkoušky	38
4.1.2.3. Převezení vzorku do roztoku	38
4.1.2.4. Skupinové reakce kationtů	39
4.1.2.5. Důkazy kationtů	45
4.1.2.6. Příklady dělení kationtů	50
4.1.2.7. Analýza aniontů	54
4.1.2.8. Příklady dělení aniontů	60
4.2. Kvalitativní elementární analýza organických látek	62
5. ZÁKLADNÍ METODY KVANTITATIVNÍ ANALÝZY	64
5.1. Vážková analýza	64
5.1.1. Gravimetrické výpočty	64
5.1.2. Vybrané metody vážkové analýzy	65

5.1.3. Příklady dělení	69
5.1.4. Příklady praktických rozborů	70
5.2. Odměrná analýza	73
5.2.1. Princip a základní pojmy	73
5.2.2. Výpočty v odměrné analýze	75
5.2.3. Neutralizační titrace	76
5.2.3.1. Alkalimetrie	76
5.2.3.2. Acidimetrie	81
5.2.4. Komplexometrické titrace	87
5.2.4.1. Chelatometrie	87
5.2.4.2. Merkurimetrie	94
5.2.5. Srážecí titrace (argentometrie)	97
5.2.6. Oxidačně redukční titrace	100
5.2.6.1. Manganometrie	100
5.2.6.2. Bromátometrie	104
5.2.6.3. Cerimetrie	106
5.2.6.4. Jodometrie	108
6. INSTRUMENTÁLNÍ ANALYTICKÉ METODY	113
6.1. Elektrochemické metody	114
6.1.1. Konduktometrie	114
6.1.2. Potenciometrie	120
Úloha 1 - 1	133
Úlohy 1 - 2	135
Úloha 1 - 3	139
Úloha 1 - 4	141
6.1.3. Polarografie	145
Úloha 1 - 5	156
Úloha 1 - 6	158
6.1.4. Titrace s polarizovatelnými elektrodami	160
Úloha 1 - 7	161
Úloha 1 - 8	163
6.2. Optické metody	167
6.2.1. Emisní spektrální analýza v oblasti atomových optických spekter	167
Úloha 2 - 1	169
Úloha 2 - 2	174
6.2.2. Spektrofotometrie v oblasti elektronových spekter	176
Úloha 2 - 3	182
Úloha 2 - 4	184
Úloha 2 - 5	186
6.2.3. Polarimetrie	189
Úloha 2 - 6	190
6.2.4. Interferometrie	192
Úloha 2 - 7	194
6.3. Chromatografické metody	195
6.3.1. Plynová chromatografie	195
Úloha 3 - 1	199
6.3.2. Chromatografie v plošném uspořádání	200
Úloha 3 - 2	201

Obsah (pokračování)

strana

Úloha 3 - 3 202

Obsah 205