

2.14.	Váhy a vážení	25
2.14.1.	Popis vah	25
2.14.2.	Postup vážení na technických vahách	26
2.14.3.	Vážení na analytických vahách dvoumiskových	26
2.14.4.	Vážení na analytických vahách jednomiskových	27
2.15.	Odměřování objemů kapalin	28
3.	PŘÍPRAVA CHEMICKÝ ČISTÝCH LÁTEK (Bican)	30
3.1.	Získání čisté soli krystalizací	30
3.2.	Příprava dusičnanu měďnatého	30
3.3.	Příprava chloridu draselného	31
3.4.	Příprava dusičnanu vápenatého	32
3.5.	Příprava hexahydrátu síranu amonno-železnatého	32
3.6.	Příprava kamence draselno-hlinitého	33
3.7.	Příprava pentahydrátu thiosíranu sodného	34
3.8.	Příprava chloridu olovnatého	34
3.9.	Příprava hexarhodanochromitanu draselného	35
3.10.	Příprava hexanitrokobaltitanu sodného	35
3.11.	Příprava chromanu barnatého	36
3.12.	Mikrokrystalizace	37
4.	ROZPUSTNOST TUHÝCH LÁTEK V KAPALINÁCH (Bican)	40
4.1.	Stanovení teplotní závislosti rozpustnosti šťavelanu sodného ve vodě	40
5.	STANOVENÍ HUSTOTY TUHÝCH LÁTEK A KAPALIN (Bican)	42
5.1.	Stanovení hustoty tuhých látek	42
5.1.1.	Stanovení hustoty tuhé látky metodou volumetrickou	42
5.1.2.	Stanovení hustoty tuhých látek metodou pyknometrickou	42
5.2.	Stanovení hustoty kapalin	43
5.2.1.	Hustoměrem	43
5.2.2.	Pyknometrem	44
5.2.3.	Mohrovými vahami	44
6.	REAKČNÍ KINETIKA (Bican)	46
6.1.	Reakční rychlost	46
6.2.	Katalytický vliv iontů měďnatých a železnatých na rychlost oxidace kyseliny jodovodíkové peroxodisíranem amonným	46
6.3.	Vliv iontů železnatých a měďnatých na rychlost oxidace jodidu peroxodisíranem v přítomnosti thiosíranu	48
6.4.	Reakce bromu s kyselinou mravenčí	49
6.5.	Vliv koncentrace reagujících látek na reakci jodidu s jodičnanem	50

7.	KOLOIDNÍ SOUSTAVY (Bican)	52
7.1.	Příprava koloidního roztoku hydratovaného oxidu železitého ..	52
7.2.	Příprava koloidního roztoku jodidu draselného	52
7.3.	Příprava koloidního roztoku hydratovaného oxidu hlinitého ...	53
7.4.	Koagulace hydrofilních solí elektrolyty a teplem	53
7.4.1.	Koagulace vaječného bílku elektrolyty a teplem ...	53
7.4.2.	Nezvratná koagulace koloidní vaječné bílkoviny ...	54
7.5.	Koagulace koloidního roztoku hydroxidu železitého	54
8.	ADSORPCE (Bican)	56
8.1.	Adsorpce kyseliny šťavelové na aktivním uhlí	56
8.2.	Adsorpce barviv na aktivním uhlí	58
8.3.	Desorpce látek	59
8.3.1.	Stanovení stupně vytěsnění kyseliny octové acetone (chloroformem, methanolem) z ad- sorpční vazby na aktivní uhlí	60
9.	KVALITATIVNÍ ANALÝZA (Drbal)	61
9.1.	Rozdělení analytických reakcí	61
9.2.	Obecné zásady kvalitativní analýzy	61
9.3.	Pracovní technika kvalitativní analýzy	62
9.4.	Předběžné zkoušky	66
9.4.1.	Popis vnějších vlastností vzorku	67
9.4.2.	Orientační zkoušky žiháním	67
9.4.3.	Předběžné zkoušky na anionty	68
9.5.	Reakce na mokré cestě	69
9.5.1.	Rozdělení aniontů do analytických tříd	69
9.5.2.	Dělení a důkazy kationtů	70
9.5.3.	Skupinová činidla a jejich reakce s některými kationty	71
9.6.	Selektivní důkazy některých kationtů	74
9.7.	Reakce a důkazy aniontů	94
9.7.1.	Skupinová činidla a jejich reakce s anionty	96
9.8.	Selektivní důkazy aniontů	98
10.	KVANTITATIVNÍ ANALÝZA (Drbal)	107
10.1.	Běžné operace kvantitativní analýzy	107
10.1.1.	Odebírání a příprava vzorků k rozboru	107
10.1.2.	Odvažování vzorku	107
10.1.3.	Převedení vzorku do roztoku	108
10.1.4.	Srážení	109
10.1.5.	Dekantace a promývání sedimentů	109
10.1.6.	Přechovávání sedimentů	110

Výpočet výsledku analýzy	115
Neutralizační titrace	117
Příprava odměrných roztoků pro neutralizační titrace	117
Stanovení titru odměrných roztoků kyselin a zásad	119
Příklady neutralizačních stanovení	122
Odměrné metody oxidačně-redukční	129
Manganometrie	130
Jodometrie	134
Odměrné metody, založené na tvorbě málo roz- pustných nebo slabě disociovaných sloučenin	138
Argentometrie	138
Merkurimetrie	138
Komplexometrie	140
etrie	142
Princip	142
Měření U_e acidimetrem EK	142
Potenciometrická stanovení pH	143
Potenciometrická titrace	145
etrie	147
Princip konduktometrie	147
Měřicí přístroje	147
Stanovení odporové kapacity vodivostní nádoby ...	148
Postup měření na konduktometru OK 102	149
Stanovení obsahu solí ve vodě	149
Konduktometrická titrace	150
e	152
Princip	152
Fotometrické přístroje	152
Vyhodnocení fotometrických měření	153
Stanovení Fe^{3+} rhodanidem	153
Stanovení NH_4^+ Nesslerovým činidlem	154
Stanovení dusitanů kyselinou sulfanilovou a α -naftylaminem	155
Stanovení fosforečnanů redukcí chloridem cínatým	155
Kolorimetrické stanovení pH	156

10.7.	Plamenná fotometrie	157
10.7.1.	Princip plamenné fotometrie	157
10.7.2.	Popis plamenného fotometru Zeiss	158
10.7.3.	Stanovení sodíku	158
10.7.4.	Stanovení draslíku	158
10.8.	Polarimetrie	159
10.8.1.	Specifická otáčivost	159
10.8.2.	Polarimetrické přístroje	159
10.8.3.	Kontrola stupnice polarimetrických přístrojů ...	162
10.8.4.	Plnění polarizační trubice	162
10.8.5.	Stanovení specifické otáčivosti glukózy	162
10.8.6.	Stanovení obsahu sacharozy ve vzorku sacharimetrem	162
10.9.	Refraktometrie	163
10.9.1.	Ruční refraktometry	163
10.9.2.	Abbéův refraktometr	163
10.9.3.	Měření na univerzálním refraktometru	164
10.9.4.	Příklady refraktometrických anap	165
11.	CHROMATOGRRAFIE NA PAPIŘE (Bican)	168
12.	ZÁKLADY NÁZVOSLOVÍ ANORGANICKÉ CHEMIE	170
12.1.	Prvky (Drbal)	170
12.1.1.	Názvy prvků	170
12.1.2.	Názvy skupin a podskupin prvků	170
12.1.3.	Označení hmotnostního a atomového čísla a ostatní údaje u značek prvků	170
12.1.4.	Oxidační číslo	172
12.2.	Názvy a vzorce sloučenin (Bican)	173
12.2.1.	Vzorce sloučenin	173
12.2.2.	Racionální názvy anorganických sloučenin	175
12.2.3.	Názvosloví koordinačních sloučenin	183
13.	VÝPOČTY V ANORGANICKÉ CHEMII	187
13.1.	Důležité chemické veličiny (Drbal)	187
13.1.1.	Mol a val	187
13.1.2.	Ostatní veličiny	188
13.2.	Chemické vzorce (Bican)	191
13.2.1.	Určení chemického vzorce sloučenin	191
13.2.2.	Výpočty podle empirického vzorce	193
13.3.	Chemické rovnice (Drbal)	197
13.3.1.	Rovnice molekulové	198
13.3.2.	Rovnice iontové	198
13.3.3.	Rovnice oxidačně-redukčních reakcí	199
13.3.4.	Výpočty podle chemických rovnic	203

10.7.	Plamenná fotometrie	157
10.7.1.	Princip plamenné fotometrie	157
10.7.2.	Popis plamenného fotometru Zeiss	158
10.7.3.	Stanovení sodíku	158
10.7.4.	Stanovení draslíku	158
10.8.	Polarimetrie	159
10.8.1.	Specifická otáčivost	159
10.8.2.	Polarimetrické přístroje	159
10.8.3.	Kontrola stupnice polarimetrických přístrojů ...	162
10.8.4.	Plnění polarizační trubice	162
10.8.5.	Stanovení specifické otáčivosti glukózy	162
10.8.6.	Stanovení obsahu sacharozy ve vzorku sacharimetrem	162
10.9.	Refraktometrie	163
10.9.1.	Ruční refraktometry	163
10.9.2.	Abbéův refraktometr	163
10.9.3.	Měření na univerzálním refraktometru	164
10.9.4.	Příklady refraktometrických anap	165
11.	CHROMATOGRAFIE NA PAPIŘE (Bican)	168
12.	ZÁKLADY NÁZVOSLOVÍ ANORGANICKÉ CHEMIE	170
12.1.	Prvky (Drbal)	170
12.1.1.	Názvy prvků	170
12.1.2.	Názvy skupin a podskupin prvků	170
12.1.3.	Označení hmotnostního a atomového čísla a ostatní údaje u značek prvků	170
12.1.4.	Oxidační číslo	172
12.2.	Názvy a vzorce sloučenin (Bican)	173
12.2.1.	Vzorce sloučenin	173
12.2.2.	Racionální názvy anorganických sloučenin	175
12.2.3.	Názvosloví koordinačních sloučenin	183
13.	VÝPOČTY V ANORGANICKÉ CHEMII	187
13.1.	Důležité chemické veličiny (Drbal)	187
13.1.1.	Mol a val	187
13.1.2.	Ostatní veličiny	188
13.2.	Chemické vzorce (Bican)	191
13.2.1.	Určení chemického vzorce sloučenin	191
13.2.2.	Výpočty podle empirického vzorce	193
13.3.	Chemické rovnice (Drbal)	197
13.3.1.	Rovnice molekulové	198
13.3.2.	Rovnice iontové	198
13.3.3.	Rovnice oxidačně-redukčních reakcí	199
13.3.4.	Výpočty podle chemických rovnic	203

13.4.	Roztoky (Drbal)	207
13.4.1.	Příprava roztoků, výpočet složení roztoků	209
13.4.2.	Ředění, zahušťování a směšování roztoků	213
13.5.	Disociace vody, pH (Drbal)	218
13.5.1.	Určení pH ze známé koncentrace vodíkových iontů	219
13.5.2.	Určení koncentrace vodíkových iontů ze známého pH	220
13.5.3.	Výpočet pH roztoků slabých kyselin a zásad	221
13.5.4.	pH v roztocích solí	222
13.5.5.	Tlumivé roztoky	224
13.6.	Termochemie (Bican)	226
13.6.1.	Reakční teplo	226
13.7.	Plynové zákony (Bican)	229
13.7.1.	Stavové veličiny	229
13.7.2.	Zákon Boyle-Mariottův	230
13.7.3.	Zákon Gay-Lussacův a Charlesův	231
13.7.4.	Stavová rovnice ideálního plynu	232
13.7.5.	Zákon Daltonův	235
13.7.6.	Zákon Avogadrův	236
14.	VÝSLEDKY VÝPOČTŮ ^c (Bican, Drbal)	252