

# Obsah

<b>Předmluva</b> . . . . .	9
<b>1. Úvod</b> . . . . .	11
<b>2. Vázková stanovení</b> . . . . .	14
2.1. Stanovení kysličníku křemičitého . . . . .	16
2.1.1. Dehydratace kyselinou chloristou . . . . .	16
2.1.2. Dehydratace anhydridem octovým . . . . .	16
2.1.3. Kombinace vázkového a kolorimetrického stanovení . . . . .	17
2.1.4. Stanovení ve formě chinolinové soli kyseliny silikomolybdenové . . . . .	18
2.2. Stanovení seskvioxydů . . . . .	19
2.2.1. Vylučování amoniakem . . . . .	19
2.2.2. Vylučování hexamethylentetraminem . . . . .	19
2.2.3. Přímé stanovení kysličníku hlinitého 8-hydroxychinolinem . . . . .	20
2.3. Stanovení kysličníku titaničitého . . . . .	21
2.4. Stanovení kysličníku zinečnatého . . . . .	22
2.5. Stanovení kysličníku vápenatého . . . . .	22
2.6. Stanovení alkálií . . . . .	23
2.6.1. Stanovení alkálií ve formě síranů . . . . .	23
2.6.2. Stanovení kysličníku sodného octanem uranylo-hořečnatým nebo octanem uranylo-zinečnatým . . . . .	24
2.7. Stanovení kysličníku draselného . . . . .	27
2.7.1. Vázkové stanovení tetrafenylboritanem sodným . . . . .	27
2.7.2. Chloroplaticitanový způsob . . . . .	30
2.7.3. Chloristanový způsob . . . . .	30
2.7.4. Hexanitritokobaltitanový způsob . . . . .	31
2.8. Stanovení kadmia a zinku . . . . .	32
2.9. Stanovení kysličníku cíničitého . . . . .	32
2.10. Stanovení fluoru ve skle s velkým obsahem kysličníku hlinitého a boritého ve formě PbClF . . . . .	33
<i>Literatura</i> . . . . .	34
<b>3. Odměrná stanovení</b> . . . . .	35
3.1. Komplexometrická stanovení . . . . .	35
3.1.1. Indikace ekvivalentního bodu . . . . .	39
3.1.2. Stínění při komplexometrických titracích . . . . .	47
3.2. Ostatní odměrné metody . . . . .	48
3.3. Praktické pracovní předpisy . . . . .	49
3.3.1. Stanovení kysličníku křemičitého . . . . .	49
3.3.2. Stanovení kysličníku boritého . . . . .	53
3.3.3. Stanovení kysličníku hlinitého . . . . .	54

3.3.4.	Stanovení kysličníku železitého . . . . .	59
3.3.5.	Stanovení kysličníku zirkoničitého . . . . .	60
3.3.6.	Stanovení kysličníku vápenatého a hořečnatého . . . . .	60
3.3.7.	Stanovení kysličníku barnatého . . . . .	68
3.3.8.	Stanovení kysličníku zinečnatého . . . . .	68
3.3.9.	Stanovení kysličníku olovnatého . . . . .	70
3.3.10.	Stanovení kysličníku manganatého . . . . .	71
3.3.11.	Stanovení kysličníku sodného . . . . .	73
3.3.12.	Stanovení kysličníku draselného . . . . .	74
3.3.13.	Stanovení kysličníku nikelnatého . . . . .	76
3.3.14.	Stanovení kysličníku thoričitého . . . . .	77
3.3.15.	Stanovení fluoru . . . . .	77
3.3.16.	Stanovení kysličníku arsenitého . . . . .	80
3.3.17.	Stanovení siřnkové síry . . . . .	82
<i>Literatura</i>	. . . . .	85
<b>4. Kolorimetrická stanovení . . . . .</b>		<b>88</b>
4.1.	Stanovení kysličníku křemičitého . . . . .	89
4.2.	Stanovení kysličníku fosforečného . . . . .	89
4.3.	Stanovení kysličníku hlinitého . . . . .	91
4.4.	Stanovení kysličníku železitého a železnatého . . . . .	96
4.5.	Stanovení kysličníku titaničitého . . . . .	103
4.6.	Stanovení kysličníku zirkoničitého ve sklářských píscích . . . . .	107
4.7.	Stanovení kysličníku chromitého . . . . .	107
4.8.	Stanovení kysličníku mědnatého ve sklech kupralem . . . . .	110
4.9.	Stanovení kysličníku kobaltnatého nitroso-R-solí ve sklech . . . . .	111
4.10.	Stanovení kysličníku nikelnatého dimethylglyoximem . . . . .	112
4.11.	Stanovení fluoru ve sklech zirkon-alizarinovým činidlem . . . . .	113
4.12.	Stanovení kysličníku sírového ve sklech . . . . .	114
4.13.	Stanovení chloridů . . . . .	114
<i>Literatura</i>	. . . . .	115
<b>5. Elektrochemická stanovení . . . . .</b>		<b>117</b>
5.1.	Elektrolytická stanovení . . . . .	118
5.1.1.	Stanovení kysličníku olovnatého ve skle . . . . .	118
5.1.2.	Stanovení kysličníku kobaltnatého . . . . .	119
5.1.3.	Stanovení kysličníku mědnatého . . . . .	119
5.2.	Potenciometrická stanovení . . . . .	121
5.2.1.	Stanovení kysličníku boritého v množství 0,1 až 5 % . . . . .	121
5.2.2.	Stanovení kysličníku boritého ve sklech po odstranění rušících látek srážením s hydroxydem sodným . . . . .	122
5.2.3.	Stanovení kysličníku boritého po oddělení rušících složek na katexu . . . . .	124
5.2.4.	Stanovení různých valenčních stupňů selenu . . . . .	124
5.2.5.	Stanovení fluoru ve sklech a surovinách . . . . .	125
5.3.	Polarografická stanovení . . . . .	126
5.3.1.	Stanovení kysličníku olovnatého ve sklech . . . . .	126
5.3.2.	Stanovení kysličníku zinečnatého a kademnatého ve sklech . . . . .	126
5.3.3.	Stanovení alkálií v prostředí hydroxydu fenyltrimethylamonia . . . . .	127
5.3.4.	Stanovení kysličníku železitého . . . . .	128
5.3.5.	Stanovení kysličníku mědnatého . . . . .	128
5.3.6.	Stanovení kysličníku manganatého . . . . .	129
5.3.7.	Stanovení kysličníku antimonitého . . . . .	129
5.3.8.	Stanovení selenu . . . . .	129
5.4.	Polarometrická stanovení . . . . .	132

5.4.1.	Stanovení kysličníku manganatého . . . . .	132
5.4.2.	Stanovení kysličníku olovnatého . . . . .	133
5.4.3.	Stanovení kysličníku arsenitého a antimonitého . . . . .	134
<i>Literatura</i>	. . . . .	134
<b>6. Spektrální metody</b>	. . . . .	136
6.1.	Stanovení alkálií v tabulovém skle . . . . .	138
6.2.	Stanovení alkálií v barnatém skle . . . . .	138
6.3.	Stanovení alkálií v plochem skle — rozklad kyselinou fluorovodíkovou a štavovou . . . . .	139
6.4.	Stanovení alkálií u skel s vyšším obsahem $Al_2O_3$ — rozklad kyselinou fluorovodíkovou a štavovou . . . . .	140
6.5.	Stanovení alkálií za přísady chloridu barnatého . . . . .	141
6.6.	Stanovení alkálií v užitkovém sodnodraselnokřemičitém skle a v horninových surovinách . . . . .	143
6.7.	Oddělení rušících složek na ionexech před vlastním stanovením na plamenném fotometru . . . . .	143
<i>Literatura</i>	. . . . .	143
<b>7. Dělicí metody</b>	. . . . .	145
7.1.	Extrakční metody . . . . .	145
7.1.1.	Soustavy chelátů . . . . .	146
7.1.2.	Iontové asociáty . . . . .	147
7.2.	Měníče iontů . . . . .	148
7.2.1.	Úvod . . . . .	148
7.2.2.	Příprava ionexů k praktickému použití . . . . .	150
7.2.3.	Zpracování ionexů před použitím . . . . .	150
7.2.4.	Plnění ionexových kolon . . . . .	151
7.2.5.	Úprava ionexu po skončené výměně iontů . . . . .	151
7.2.6.	Způsoby ionexových metod . . . . .	152
7.2.7.	Druhy ionexových operací . . . . .	152
7.2.8.	Teoretické výpočty pro chromatografii . . . . .	155
7.2.9.	Praktické pracovní předpisy . . . . .	157
7.3.	Destilace a pyrohydrolyza . . . . .	161
7.3.1.	Destilace . . . . .	161
7.3.2.	Praktické pracovní předpisy . . . . .	161
7.3.3.	Pyrohydrolyza . . . . .	164
<i>Literatura</i>	. . . . .	168
<b>8. Schémata analytických postupů pro rozbor hlavních typů vyráběných skel</b>	. . . . .	170
8.1.	Skla sodnovápenatohořečnatokřemičitá . . . . .	170
8.2.	Skla sodnodraselnokřemičitá . . . . .	170
8.3.	Skla sodnodraselnovápenatohořečnatohlinitokřemičitá . . . . .	171
8.4.	Skla draselnoolovnatokřemičitá . . . . .	172
8.5.	Skla sodnodraselnohlinitoboritokřemičitá . . . . .	172
8.6.	Skla hořečnatovápenatobarnatohlinitoboritokřemičitá . . . . .	173
8.7.	Skla opálová, kalená sloučeninami fluoru . . . . .	173
<i>Literatura</i>	. . . . .	174
<b>9. Přehled použitých činidel</b>	. . . . .	175
<b>Rejstřík</b>	. . . . .	188