

# Obsah

Předmluva . . . . .	9
<i>Kapitola 1.</i> Váhy, vážení, obecné pokyny pro přípravu vzorků k analýze . . . . .	11
<i>Kapitola 2.</i> Stanovení uhlíku a vodíku . . . . .	18
2.1 Princip a rozbor základních operací . . . . .	18
2.2 Semimikrostanovení uhlíku a vodíku . . . . .	22
2.2.1 Zařízení . . . . .	22
2.2.2 Činidla . . . . .	31
2.2.3 Pomocná zařízení . . . . .	31
2.2.4 Sestavení aparatury, příprava k analýze . . . . .	33
2.2.5 Provedení analýzy . . . . .	33
2.3 Mikrostanovení uhlíku a vodíku . . . . .	36
2.3.1 Zařízení . . . . .	37
2.3.2 Činidla a pomocná zařízení . . . . .	39
2.3.3 Sestavení aparatury, příprava k analýze . . . . .	39
2.3.4 Provedení analýzy . . . . .	39
2.4 Makrostanovení uhlíku a vodíku . . . . .	41
2.5 Stanovení uhlíku a vodíku v plynech a v těkavých kapalinách . . . . .	42
2.6 Stanovení uhlíku a vodíku ve sloučeninách s fluórem . . . . .	44
2.7 Stanovení uhlíku a vodíku ve sloučeninách obsahujících rtuť . . . . .	45
2.8 Stanovení uhlíku a vodíku za přítomnosti ostatních kovů a jiných rušivých prvků . . . . .	46
2.9 Stanovení uhlíku a vodíku současně s jinými prvky . . . . .	47
2.10 Praktické pokyny k provádění elementárních analýz, chyby metody, jejich zjišťování a odstraňování . . . . .	48
<i>Kapitola 3.</i> Stanovení dusíku . . . . .	54
3.1 Princip stanovení a rozbor základních operací . . . . .	54
3.2 Mikrostanovení dusíku . . . . .	58
3.2.1 Zařízení . . . . .	58
3.2.2 Činidla a pomocná zařízení . . . . .	62
3.2.3 Sestavení aparatury, přípravy k analýze . . . . .	63
3.2.4 Slepý pokus . . . . .	64
3.2.5 Vlastní analýza . . . . .	64
3.3 Semimikrostanovení dusíku . . . . .	65
3.3.1 Zařízení . . . . .	65
3.3.2 Činidla . . . . .	67
3.3.3 Sestavení aparatury, přípravy k analýze . . . . .	68

3.3.4	Vlastní analýza . . . . .	69
3.3.5	Praktické pokyny k plynoměrnému stanovení dusíku, chyby metody, jejich zjišťování a odstraňování . . . . .	70
3.4	Stanovení dusíku mineralizací na mokré cestě (Kjeldahlova metoda) . . . . .	73
3.4.1	Princip a rozbor metody . . . . .	73
3.4.2	Činidla . . . . .	75
3.4.3	Aparaturní zařízení . . . . .	75
3.4.4	Vlastní analýza . . . . .	76
3.4.5	Stanovení dusíku v azo- a nitrosloučeninách, v oximech, izoxazolech, hydrazinech a hydrazonech . . . . .	78
3.5	Stanovení malých množství dusíku . . . . .	78
<i>Kapitola 4.</i>	<i>Stanovení halogenů . . . . .</i>	<i>82</i>
4.1	Princip stanovení, přehled metod ke stanovení halogenů . . . . .	82
4.2	Mikrostanovení chlóru a brómu spalováním v křemenné trubici . . . . .	84
4.2.1	Zařízení . . . . .	84
4.2.2	Činidla . . . . .	84
4.2.3	Přípravy k analýze . . . . .	86
4.2.4	Vlastní analýza . . . . .	86
4.3	Semimikrostanovení chlóru a brómu spalováním v křemenné trubici . . . . .	87
4.4	Mikrostanovení chlóru a brómu spalováním v baňce v atmosféře kyslíku . . . . .	88
4.4.1	Zařízení . . . . .	88
4.4.2	Činidla . . . . .	88
4.4.3	Přípravy k analýze . . . . .	89
4.4.4	Vlastní analýza . . . . .	90
4.5	Mikrostanovení jódu spalováním v baňce . . . . .	90
4.6	Semimikrostanovení chlóru a brómu spalováním v baňce . . . . .	91
4.7	Praktické pokyny ke stanovení chlóru, brómu a jódu v mikro- a semimikroměřítku spalováním v trubici nebo v baňce . . . . .	92
4.8	Stanovení malých množství chlóru a brómu kolorimetricky . . . . .	94
4.9	Stanovení fluóru . . . . .	95
4.9.1	Vážkové semimikrostanovení fluóru . . . . .	95
4.9.2	Titrační mikrostanovení fluóru . . . . .	97
4.9.3	Kolorimetrické mikrostanovení fluóru . . . . .	99
<i>Kapitola 5.</i>	<i>Stanovení kyslíku . . . . .</i>	<i>101</i>
5.1	Princip metod ke stanovení kyslíku . . . . .	101
5.2	Vážkové mikrostanovení kyslíku . . . . .	102
5.2.1	Zařízení . . . . .	102
5.2.2	Činidla . . . . .	104
5.2.3	Seřazení aparatury, přípravy k analýze, slepé pokusy . . . . .	104



5.2.4	Vlastní analýza . . . . .	105
5.2.5	Praktické pokyny ke stanovení kyslíku; zdroje chyb . . . . .	105
<i>Kapitola 6.</i>	Stanovení síry . . . . .	109
6.1	Princíp metod ke stanovení síry . . . . .	109
6.2	Titrační mikrostanovení síry spalováním v baňce . . . . .	111
6.3	Semimikrostanovení síry spalováním v baňce . . . . .	112
6.4	Mikrostanovení síry spalováním v křemenné trubici a absorpci kyslíčků síry na stříbře . . . . .	113
6.5	Mikrostanovení síry redukční mineralizací draslíkem . . . . .	116
6.6	Stanovení malých množství síry tavením s draslíkem . . . . .	121
<i>Kapitola 7.</i>	Stanovení rtuti . . . . .	124
7.1	Vážkové mikrostanovení rtuti . . . . .	124
<i>Kapitola 8.</i>	Stanovení křemíku . . . . .	127
8.1	Vážkové mikrostanovení křemíku jako kyslíčků kře- mičitý . . . . .	127
8.2	Vážkové stanovení křemíku „oxinovou“ metodou . . . . .	128
8.3	Titrační stanovení křemíku „oxinovou“ metodou . . . . .	129
<i>Kapitola 9.</i>	Stanovení fosforu . . . . .	131
9.1	Titrační stanovení fosforu . . . . .	131
9.2	Kolorimetrické stanovení fosforu . . . . .	132
<i>Kapitola 10.</i>	Stanovení alkalických kovů . . . . .	134
10.1	Stanovení sodíku . . . . .	134
10.2	Stanovení draslíku . . . . .	136
10.3	Stanovení lithia . . . . .	137
<i>Kapitola 11.</i>	Možnosti stanovení některých kovů a nekovů v organických látkách . . . . .	138
11.1	Stanovení antimonu . . . . .	139
11.2	Stanovení arzenu . . . . .	139
11.3	Stanovení barya . . . . .	140
11.4	Stanovení berylia . . . . .	141
11.5	Stanovení bóru . . . . .	141
11.6	Stanovení cínu . . . . .	142
11.7	Stanovení germania . . . . .	142
11.8	Stanovení hliníku . . . . .	143
11.9	Stanovení hořčíku . . . . .	143
11.10	Stanovení chrómu . . . . .	143
11.11	Stanovení india . . . . .	144
11.12	Stanovení kadmia . . . . .	144
11.13	Stanovení kobaltu . . . . .	144
11.14	Stanovení mědi . . . . .	145
11.15	Stanovení niklu . . . . .	146
11.16	Stanovení olova . . . . .	146
11.17	Stanovení platiny . . . . .	147
11.18	Stanovení selenu . . . . .	147
11.19	Stanovení stříbra . . . . .	149
11.20	Stanovení vápníku . . . . .	150
11.21	Stanovení zinku . . . . .	150

11.22 Stanovení zlata . . . . .	151
11.23 Stanovení železa . . . . .	151
<i>Kapitola 12. Automatizace v elementární analýze. . . . .</i>	<i>154</i>
<i>Kapitola 13. Předpisy pro přípravu činidel, návod ke konstrukci elektrických pícek, standardní sloučeniny . . . . .</i>	<i>163</i>
13.1 Elektrické zahřívací pícky . . . . .	163
13.2 Činidla pro absorpci kyslíčnicku uhličitého . . . . .	165
13.3 Chloristan barnatý . . . . .	165
13.4 Chloristan hořečnatý . . . . .	165
13.5 Krönigův tmel . . . . .	166
13.6 Kysličník kobaltnato-kobaltitý . . . . .	166
13.7 Kysličník manganicitý (hydratovaný) . . . . .	167
13.8 Kysličník mědnatý . . . . .	167
13.9 Kysličník wolframový . . . . .	167
13.10 Měd drátkovitá . . . . .	167
13.11 Oxidační činidlo pro stanovení kyslíku . . . . .	168
13.12 Oxykyanid rtuťnatý . . . . .	168
13.13 Platinovaný uhlík . . . . .	168
13.14 Rozkladný produkt manganistanu draselného . . . . .	169
13.15 Rozkladný produkt manganistanu stříbrného . . . . .	169
13.16 Stříbro . . . . .	170
13.17 Standardní sloučeniny pro stanovení uhlíku, vodíku, kyslíku a dusíku . . . . .	171
13.18 Standardní sloučeniny pro stanovení fluóru, chlóru, brómu, jódu, síry, fosforu, arzenu . . . . .	172
Summary . . . . .	173
Rejstřík . . . . .	174