

OBSAH

Úvod	9
1. Základní pojmy analytické chemie kvalitativní	13
1.1 Pojem kvalitativní analytické chemie	13
1.2 Analytické reakce kvalitativní analýzy	13
1.2.1 Ionty, definice a vznik iontů	13
1.2.2 Rozdělení iontových reakcí	18
1.2.3 Kombinace iontů	18
1.2.4 Komplexní sloučeniny	25
1.2.5 Reakce oxidačně-redukční	29
1.3 Reakce skupinové, selektivní a specifické	29
1.4 Citlivost analytických reakcí	30
1.5 Metodiky kvalitativní analýzy	32
1.6 Pomůcky v kvalitativní analýze	32
2. Kvalitativní analýza anorganická	35
2.1 Odběr a úprava vzorku	35
2.2 Předběžné orientační zkoušky	36
2.2.1 Redukce uhlíkem	36
2.2.2 Zahřívání v mikrozkuhavce	37
2.2.3 Zabarvení plamene	38
2.2.4 Perličkové zkoušky	39
2.3 Převádění vzorku do roztoku	39
2.4 Systematický postup dělení kationtů sirovodíkovým způsobem a jejich důkazy	40
2.4.1 Předběžné zkoušky v původním vzorku	41
2.4.2 Dělení a důkaz kationtů I. třídy	43
2.4.3 Dělení a důkaz kationtů II. A třídy	47
2.4.4 Důkaz a dělení kationtů II. B třídy	53

2.4.5	Dělení a důkazy kationtů III. třídy	58
2.4.6	Dělení a důkaz IV. třídy	66
2.4.7	Důkazy kationtů V. třídy	69
2.5	Přehled jiných způsobů dělení kationtů	72
2.5.1	Sírníkové postupy bez použití plynného H_2S	72
2.5.2	Jiné způsoby dělení kationtů	74
2.6	Důkazy aniontů	75
2.6.1	Úvod	75
2.6.2	Předběžné zkoušky s původním vzorkem	76
2.6.3	Příprava sodového výluhu	77
2.6.4	Předběžné zkoušky sodového výluhu	77
2.6.5	Důkazy jednotlivých aniontů	79
3.	Vážková analýza (gravimetrie)	92
3.1	Úvod	92
3.2	Přehled základních analytických operací pro vážková stanovení	94
3.2.1	Vzorkování a úprava vzorku k rozboru	94
3.2.2	Váhy a závaží	95
3.2.3	Vážení na analytických váhách	98
3.2.4	Odvažování vzorku k rozboru	100
3.2.5	Převádění odváženého vzorku do roztoku	108
3.2.6	Teorie sražení	114
3.2.7	Filtrace, dekantace a promývání sraženin	119
3.2.8	Sušení a žihání sraženin a jejich uchovávání	124
3.2.9	Závěrečné výpočty	128
3.2.10	Zápis o rozborech	136
3.3	Správnost vážkových analýz	136
3.4	Kationty	143
3.4.1	I. analytická skupina	143
3.4.2	II. analytická skupina	157
3.4.3	III. analytická skupina	161
3.4.4	IV. analytická skupina	169
3.4.5	V. analytická skupina	178
3.4.6	Základy kvantitativního dělení kationtů ve vážkové analýze	184
3.5	Anionty	206
3.5.1	Chloridy	206
3.5.2	Sírany	207
3.5.3	Fosforečnany	210
3.5.4	Křemičitany	213
4.	Organická analýza	217
4.1	Metody důkazu organických látek	217

4.2	Základní operace před vlastní analýzou	218
4.3	Metody molekulárně analytické	218
4.3.1	Určování obecných vlastností	218
4.3.2	Stanovení fyzikálních konstant	219
4.4	Kvalitativní elementární analýza	222
4.4.1	Uhlík a vodík	222
4.4.2	Kyslík	223
4.4.3	Síra, dusík a halogeny	225
4.4.4	Fosfor	228
4.4.5	Arzén	228
4.5	Metody strukturně analytické	229
4.6	Kvantitativní organická analýza vážková	249
4.6.1	Fyzikální metody	253
4.6.2	Chemické metody	258
4.6.3	Moderní metody	264
4.6.4	Příklady	264
4.7	Kvantitativní elementární analýza	267
4.7.1	Stanovení uhlíku a vodíku	268
4.7.2	Stanovení dusíku	274
4.7.3	Stanovení halogenů a síry	279
4.8	Identifikace organických látek	279
5.	Moderní metody v analytické chemii	281
6.	Činidla pro anorganickou kvalitativní analýzu	283
7.	Činidla pro organickou kvalitativní analýzu	286
8.	Doporučená literatura	289
	Rejstřík	291