

SADRŽAJ

Prvi deo KVANTITATIVNA HEMIJSKA ANALIZA

I.	UVOD	1
I. 1	PROCENA (EVALUACIJA) PRIKAZIVANJA REZULTATA HEMIJSKE ANALIZE	1
	Greške merenja	1
	Statistička obrada rezultata hemijske analize	2
	Značajne cifre	6
I. 2	PISANJE HEMIJSKIH JEDNAČINA	13
I. 3	PREGLED OSNOVNIH VELIČINA ZA DEFINISANJE SASTAVA RASTVORA	15
	Koncentracija	15
	Aktivnost	26
	Stepen disocijacije	29
	Z a d a c i	31
II.	HEMIJSKE RAVNOTEŽE U VODENIM RASTVORIMA	37
II. 1	RAVNOTEŽE U REDOKS SISTEMIMA	47
	Konstante ravnoteže redoks reakcija	48
	Izračunavanje karakterističnih veličina redoks sistema pomoću Nernstove jednačine	49
	Z a d a c i	55
II. 2	RAVNOTEŽE U RASTVORIMA KISELINA i BAZA	59
	Izračunavanje koncentracije H_3O^+ i OH^- -jona	60
	Izračunavanje pH vrednosti rastvora	69
	Izračunavanje pH vrednosti u rastvorima kiselina i baza	69
	Izračunavanje pH vrednosti u rastvorima amfolita	77
	Izračunavanje pH vrednosti u rastvorima puferskih smeša	78
	Uticaj pH vrednosti na raspodelu jona i molekula slabih elektrolita: dijagrami raspodele	83
	Z a d a c i	94
II. 3	RAVNOTEŽE U RASTVORIMA KOMPLEKSNIH JEDINJENJA	99
	Uticaj sporednih reakcija na ravnoteže stvaranja kompleksa	102
	Uslovna konstanta stabilnosti	105
	Z a d a c i	108

II.4	RAVNOTEŽE U RASTVORIMA TEŠKO RASTVORNIH SOLI	109
	Taloženje teško rastvornih taloga	110
	Odnos rastvorljivosti i proizvoda rastvorljivosti	111
	Utjecaji na rastvorljivost	118
	Uticaj zajedničkog jona	118
	Uticaj drugih jona - efekat soli	120
	Uticaj kiselosti	122
	Uticaj stvaranja kompleksa	129
	Uticaj stvaranja hidrokso-kompleksa, minimalna rastvorljivost hidroksida	131
	Z a d a c i	133
III.	PRIMENA	137
III. 1	GRAVIMETRIJSKA ANALIZA	137
III. 1. 1	Taloženje i selektivno razdvajanje teško rastvorljivih hidroksida	145
III. 1. 2	Taloženje i selektivno razdvajanje teško rastvorljivih sulfida	148
III. 1. 3	Taloženje i selektivno razdvajanje teško rastvorljivih karbonata	151
	Z a d a c i	153
III. 2	VOLUMETRIJSKA ANALIZA	161
III. 2. 1	KISELO-BAZNE TITRACIJE	167
	Krive titracije	168
	Izračunavanje pH vrednosti rastvora i drugih karakterističnih veličina	176
	Primena kiselinsko-baznih titracija: alkalitet/aciditet vode, određivanje sadržaja hidroksida, karbonata i bikarbonata u vodi	180
	Z a d a c i	185
III. 2. 2	KOMPLEKSOMETRIJSKE TITRACIJE	189
	Krive titracije	190
	Tvrdoća vode	195
	Z a d a c i	200
III. 2. 3	TALOŽNE TITRACIJE	203
	Krive titracije	204
	Z a d a c i	209
III. 2. 4	REDOKS TITRACIJE	211
	Permanganometrijske titracije	213
	Krive titracije	214
	Jodimetrijske titracije	221
	Bromatometrija	225
IV.	SLOŽENI ZADACI	233

Drugi deo
ZADACI SA TESTOVA, KOLOKVIJUMA I ISPITA

Testovi iz gravimetrije	257
Kolokvijumi iz gravimetrije	261
Testovi iz volumetrije	269
Kolokvijumi iz volumetrije	273
Primeri zadataka sa ispita	281

Treći deo

REČNIK	305
LITERATURA	315
PRILOZI: TABELE	317
○ Relativne atomske mase elemenata	317
○ Analitičke grupe katjona	319
○ Konstante disocijacije kiselina i baza	320
○ Kumulativne konstante stabilnosti kompleksnih jedinjenja	321
○ Konstante stabilnosti kompleksnih jedinjenja – kompleksona III	322
○ Proizvodi rastvorljivosti teško rastvorljivih jedinjenja	323
○ Standardni elektrodni potencijali nekih elektrohemijskih reakcija	325
○ Aproksimativne vrednosti za koeficijente aktivnosti	328