

OBSAH

Předmluva	9
Důležité symboly a zkratky rozpouštědel	11
1 Teorie kyselin a zásad	17
1.1 Nejstarší názory	17
1.2 Franklinova teorie solvosystémů sloučenin	18
1.2.1 Vodná soustava kyselin, zásad a solí	19
1.2.2 Sirovodíková soustava kyselin, zásad a solí	19
1.2.3 Amoniaková soustava kyselin, zásad a solí	20
1.2.4 Ostatní soustavy	23
1.3 Brønstedova—Lowryho protonová teorie	24
1.4 Lewisova elektronová teorie	30
1.5 Ostatní teorie	35
1.6 Zhodnocení teorií kyselin a zásad	35
2 Rozpouštědla	39
2.1 Rozdělení rozpouštědel a jejich základní vlastnosti	39
2.2 Stupnice kyselosti v organických rozpouštědlech	46
2.2.1 Standardní stupnice kyselosti	48
2.2.2 Konvenční stupnice kyselosti	50
2.2.3 Pracovní stupnice kyselosti	51
2.2.4 Absolutní (termodynamická) stupnice kyselosti	59
2.2.4.1 Vliv relativní permitivity na koeficient převodu	62
2.2.4.2 Odhad $\log_{1/2} f_i$ z důsledků Bornovy rovnice	63
2.2.4.3 Odhad $\log_{1/2} f_i$ prostřednictvím standardních elektrolytů	67
2.2.4.4 Odhad $\log_{1/2} f_i$ z rovnovážných a rychlostních konstant	69
2.2.4.5 Absolutní elektroodový potenciál	74
2.2.4.6 Jiné aproximace $\log_{1/2} f_i$	76
2.2.4.7 Význam absolutní stupnice	77
2.2.5 Empirická stupnice kyselosti	80
3 Síla kyselin a zásad v nevodných rozpouštědlech	87
3.1 Disociační konstanta	87
3.2 Rozpouštědla amfiprotní polární	89
3.2.1 Vliv relativní permitivity na sílu kyselin a zásad	97
3.3 Rozpouštědla aprotní polární	103
3.4 Rozpouštědla amfiprotní nepolární	117
3.4.1 Přítomnost dvouází a vliv vody	125

3.4.2	Analytické důsledky asociace	130
3.5	Rozpouštědla aprotní nepolární	135
3.6	Hlavní acidobazické rovnováhy a jejich vliv	147
3.6.1	Diagnostika rovnováh	149
3.6.2	Rovnováhy a potenciometrická titrační křivka	152
4	Výběr a čištění rozpouštědel	165
4.1	Výběr rozpouštědla	165
4.2	Čištění rozpouštědel	172
5	Odměrné roztoky a základní látky	189
5.1	Odměrné roztoky kyselin	189
5.1.1	Odměrné roztoky kyseliny chloristé	189
5.1.2	Odměrné roztoky kyseliny chlorovodíkové	192
5.1.3	Odměrné roztoky kyseliny dusičné	192
5.1.4	Odměrný roztok <i>p</i> -toluensulfonové (tosylové) kyseliny	193
5.2	Odměrné roztoky zásad	194
5.2.1	Hydroxidy alkalických kovů	194
5.2.2	Methoxidy alkalických kovů	194
5.2.3	Kvartérní amoniumhydroxidy	197
5.2.3.1	Odměrné roztoky připravené pomocí oxidu stříbrného	197
5.2.3.2	Odměrné roztoky připravené pomocí měničů iontů	201
5.2.3.3	Odměrné roztoky připravené reakcí hydroxidu draselného s kvartérní soli v nevodném rozpouštědle	201
5.2.4	Ostatní odměrné roztoky	202
5.3	Odměrné roztoky oxidačně-redukčních činidel	204
5.4	Základní látky pro stanovení titru kyselin	205
5.5	Základní látky pro stanovení titru zásad	206
6	Indikace konce titrace	208
6.1	Indikace potenciometrická	208
6.1.1	Indikační elektrody	209
6.1.1.1	Elektroda skleněná	209
6.1.1.2	Elektrody kovové	211
6.1.1.3	Elektrody grafitové	212
6.1.2	Srovnávací elektrody	213
6.1.2.1	Kalomelová elektroda	213
6.1.2.2	Argentchloridová elektroda	214
6.1.2.3	Ostatní elektrody	215
6.1.2.4	Indikační elektrody používané jako srovnávací	215
6.1.3	Spojovací (solné) můstky	215
6.1.4	Anomálie v průběhu potenciometrických křivek	216
6.2	Indikace vizuální	219
6.2.1	Teorie	221

6.2.2	Indikátory pro titrace bází	226
6.2.3	Indikátory pro titrace kyselin	227
6.3	Indikace fotometrická	229
6.4	Indikace konduktometrická	237
6.5	Indikace vysokofrekvenční	239
6.6	Indikace termometrická	242
7	Metodika titrací	245
7.1	Titrační technika	245
7.2	Aplikace na farmaceutické přípravky	246
8	Acidobazické titrace	249
8.1	Organické kyseliny a jejich funkční a substituční deriváty	249
8.1.1	Kyseliny a fenoly	249
8.1.1.1	Titrace v protofilních rozpouštědlech	252
8.1.1.2	Titrace v aprotických rozpouštědlech	258
8.1.1.3	Titrace v amfiprotních rozpouštědlech	261
8.1.2	Acyhalogenidy	266
8.1.3	Anhydridy karboxylových kyselin	267
8.1.4	Estery	270
8.1.5	Amidy	272
8.1.6	Hydrazidy	276
8.1.7	Barbituráty	278
8.1.8	Aminokyseliny	282
8.2	Alkoholy	286
8.3	Aldehydy a ketony	290
8.3.1	Schiffovy báze	293
8.4	Sírné sloučeniny	294
8.4.1	Thioly, sulfidy aj.	294
8.4.2	Sulfonamidy	296
8.5	Enoly a imidy	300
8.6	Aminy	303
8.6.1	Mikrotitrace aminů	306
8.6.2	Směsi aminů	306
8.7	Heterocyklické sloučeniny	317
8.7.1	Pyrazolony	317
8.7.2	Fenothiazinové deriváty	319
8.8	Alkaloidy	322
8.9	Antibiotika	336
8.10	Vitamíny a hormony	340
8.11	Synthetické polymery	342
8.12	Soli	343
8.13	Anorganické kyseliny	356
8.14	Plyny	360

9 Oxidačně-redukční titrace	362
10 Stanovení molární hmotnosti sloučenin	367
10.1 Aldehydy a ketony	367
10.2 Alkoholy	368
10.3 Aminy	370
10.4 Dialkylsulfidy	371
10.5 Karboxylové kyseliny	371
Příloha: Přehled nevodných rozpouštědel a jejich konstant	374
Rejstřík	384