

OBSAH

Předmluva	5
Úvod	13
Kapitola 1. Dějiny objevu a studia kyselin a zásad	
Dějiny objevu kyselin	15
Dějiny objevu zásad	15
Vlastnosti kyselin, zásad a soli	17
Rozdělení látek podle vnějších vlastností	17
Vlastnosti kyselin a zásad	17
Spojitost mezi kyselinami, louhy a solemi	18
Představy o solích	18
Rozdělení zásad v XVIII. století	19
Názory o povaze kyselin a zásad	20
Princip kyselosti	20
Primární kyselina	20
Mechanická theorie kyselin a zásad	20
Ohňová materie — příčina žíravosti louhů	21
Složení „mírných“ louhů	21
Složení kyselin a zemin s hlediska flogistonové theorie	22
Práce M. V. Lomonosova	23
Stav vědomostí o kyselinách a zásadách ke konci XVIII. stol.	25
Literatura	25
Kapitola 2. Kyslíková theorie kyselin a zásad	
Výzkum hoření a žihání	27
Kyseliny — sloučeniny kyslíku	27
Zeminy a soli — sloučeniny kyslíku	28
Přednosti a nedostatky kyslíkové theorie	28
Literatura	29
Kapitola 3. Začátky vodíkové theorie kyselin	
Zjištění složení kyseliny solné	30
Hydrokyseliny (vodíkaté kyseliny)	31
Kritika kyslíkové theorie kyselin	32
Vodíková theorie kyselin	32
Literatura	33
Kapitola 4. Stanovení složení žíravých louhů a zemin	
Předpoklad o složení louhů	34
Chemický účinek elektrického proudu	34
Složení louhů a zemin	35
Literatura	36
Kapitola 5. Elektrochemická dualistická theorie	
Elektrochemická theorie afinity	37
Definice pojmů „kyselina“ a „zásada“	38

Rozdělení soli	39
Úspěchy dualistické teorie a její vyvrácení	39
Literatura	40
Kapitola 6. Nauka o sytnosti kyselin	
Kvantitativní výzkum neutralizačních reakcí	41
Objev vícesytnosti kyseliny fosforečné a arseničné	42
Vícesytné organické kyseliny	43
Literatura	43
Kapitola 7. Vodíková teorie kyselin	
Jednotnost stavby bezkyslíkatých a kyslíkatých kyselin a jejich solí	44
Definice pojmů „kyselina“ a „sůl“	45
Kovový vodík	46
Anhydridy	47
Theorie typů	47
Literatura	48
Kapitola 8. Iontová teorie kyselin a zásad	
Kyseliny a zásady jako elektrolyty	49
Vodíková teorie kyselin nachází podporu v elektrochemii	49
Elektrická vodivost roztoků kyselin, zásad a solí	50
Theorie elektrolytické disociace	51
Iontová teorie kyselin a zásad	53
Závěry ke kapitolám 1—8	56
Literatura	56
Kapitola 9. Roztoky jako chemické systémy	
Chemická teorie roztoků	58
Hydrátová teorie D. I. Mendělejeva	59
Práce I. A. Kablukova	62
Práce D. P. Konovalova	64
Anomální elektrolyty	65
Závěry	66
Literatura	67
Kapitola 10. Theorie anhydro- a aquokyselin a zásad	
Aquosloučeniny a hydroxosloučeniny	68
Anhydrozásady a aquozásady	69
Anhydrokyseliny a aquokyseliny	70
Sloučeniny vyššího řádu	71
Zhodnocení teorie	71
Závěry	72
Literatura	73
Kapitola 11. Chemická teorie kyselin	
Obecná charakteristika teorie	74
Vlastnost kyselin — schopnost tvořit soli	75
O síle kyselin a o jejich amfoternosti	76
Pseudokyseliny a pravé kyseliny	79
Katalýsa reakce rozkladu diazotového esteru	83

Inverze cukru	83
Refrakce roztoků kyselin	85
Stálost solí indikátorů	85
Porovnání síly kyselin	86
Zhodnocení teorie	88
Závěry	88
Literatura	89
Kapitola 12. Stupnice kyselosti	
Indikátorová stupnice kyselosti	90
Síla indikátorů — zásad	93
Funkce kyselosti	95
Porovnání kolorimetrických (spektrofotometrických) a elektrochemických měření	97
Porovnání kolorimetrických a kinetických měření	100
Funkce kyselosti H_0 a reakční rychlost v koncentrovaných roztocích kyselin	100
Zhodnocení indikátorové metody pro porovnávání kyselosti	102
Indikátorová metoda porovnávání zásaditosti	103
Závěry	105
Literatura	106
Kapitola 13. Theorie solvosystémů sloučenin	
Reakce v kapalném amoniaku. Amosystém sloučenin	107
Amokyseliny	108
Amozásady	109
Reakce amonných solí v kapalném amoniaku	109
Solvosystémy sloučenin	110
Karbonové kyseliny	111
Organické amokyseliny	113
Zhodnocení teorie	114
Závěry	116
Literatura	116
Kapitola 14. Theorie protolytické acidobasické rovnováhy	
Definice pojmů „kyselina“ a „zásada“	117
Podoba mezi acidobasickými a oxydačně redukčními reakcemi	118
Protolytické reakce	119
Tvorba solí a neutralisace	120
Ionisace rozpouštědla. Typy rozpouštědel	122
Ionisace kyselin a zásad	124
<u>Solvolyza elektrolytů</u>	130
Vlastnosti kyselin a zásad	135
Kvantitativní teorie kyselosti-zásaditosti	139
Konstanta kyselosti a konstanta zásaditosti	141
Konstanta protolysy	146
Potenciál kyselosti	149
Jednotná stupnice kyselosti, vyjádřená methodou „standardního iontu“	151
Vliv dielektrické konstanty rozpouštědla na sílu kyselin a zásad	153
Pokusné ověření kvantitativní teorie	159
Výpočet konstant protolysy	159
Porovnání závěrů, plynoucích z teorie, s experimentálními výsledky	161

Kyselá a zásaditá katalýza	172
Vztah mezi silou kyselin a zásad a jejich katalytickou aktivitou	173
Primární solný efekt	183
Sekundární solný efekt	186
Zhodnocení teorie	189
Závěry	190
Literatura	191
Kapitola 15. Solvosystémy sloučenin, deriváty aprotonních rozpouštědel	
Fosgenosystém sloučenin	193
Sulfitosystém sloučenin	194
Reakce v selenylchloridu	198
Roztoky v jiných rozpouštědlech	199
Zhodnocení teorie	200
Závěry	200
Literatura	201
Kapitola 16. Theorie zobecněných kyselin a zásad	
Definice pojmů „kyselina“ a „zásada“	202
Zobecněné kyseliny a zásady	204
Neutralizační a vytěšňovací reakce	206
Primární a sekundární kyseliny a zásady. Kinetika neutralisace	210
Elektrofilní a elektrodotní látky	212
Ionisace kyselin a zásad při reakci s rozpouštědlem	213
Působení kyselin a zásad na indikátory	214
Acidobasická katalýza	216
Elektrodové potenciály	218
Síla kyselin a zásad	219
Aplikace Brønstedovy rovnice a funkce kyselosti na zobecněné kyseliny a zásady	223
Zhodnocení teorie	225
Závěry	228
Literatura	229
Kapitola 17. Theorie kyselin a zásad M. I. Usanoviče	
Předpoklady nové teorie	231
Kritika teorie protolytické acidobasické rovnováhy	233
Definice pojmů „kyselina“ a „zásada“	235
Závěry	239
Literatura	239
Závěr	241
Literatura	243
Dodatek. Kyseliny a zásady v kapalném amoniaku	
Afinita amoniaku k protonu a dielektrická konstanta kapalného amoniaku	244
Vlastnosti roztoků kyselin a zásad v kapalném amoniaku	247
Zásady v kapalném amoniaku	248
Zvýšení síly kyselin v kapalném amoniaku a vyrovnávání rozdílů v jejich síle	249
Rozmanitost kyselin v kapalném amoniaku	250
Podobnost kyselin, derivátů vody a amoniaku	252
Indikátory a titrace v kapalném amoniaku	255
Iontová interakce v roztocích silných kyselin. Ionisace a disociace kyselin	257

Asociace iontů v roztocích kyselin	260
Solný efekt při kyselé katalýze	263
Nedostatečnost pojetí nitro- a polynitrofenolů jako jednosytných vodíkatých kyselin v kapalném amoniaku	266
Komplexy aromatických nitrolátek se zásadami	268
Tvorba komplexu — rovnovážná reakce acidobasického typu	269
Komplexy <i>m</i> -dinitrosloúčenin se zásadami-anionty	272
Zvláštnosti reakcí nitrolátek se zásadami proti reakcím protolytickým	274
Vznik komplexů acidobasického typu jako příčina posunu spektrálních pásů nitro- a polynitrofenolátů	276
O mechanismu tvorby komplexu	279
Literatura	281
Rejstřík věcný	285
Rejstřík jmenný.	291