

OBSAH

Úvod	11
Názvosloví hydridových činidel	12
Příprava a vlastnosti hydridových činidel	13
Hydrid lithný	13
Hydrid lithno-hlinitý	13
Příprava	13
Vlastnosti	15
Hydrid hořečnato-hlinitý	17
Hydrid vápenato-hlinitý	18
Hydrid hlinitý a halogenhydridy hlinité	18
Dialkylhydridy hlinité	20
Příprava borohydridů (obecně)	21
Borohydrid sodný	21
Příprava	21
Vlastnosti	22
Borohydrid draselný	22
Borohydrid lithný	23
Příprava	23
Vlastnosti	23
Kyanborohydrid lithný	24
Trimethoxyborohydrid sodný	24
Borohydrid hořečnatý a vápenatý	25
Borohydrid hlinitý	25
Komplexní hydridy s isotopy vodíku	26
Jiné hydridy a možnosti jejich použití	26
Reaktivita a specifita hydridových činidel	29
Reakce hydridových činidel s jednotlivými typy látek	33
Reakce s vodou, alkoholy a aminy	33
Reakce s vodou	33
Reakce s alkoholy	34
Reakce s aminy	35
Aldehydy	37
Ketony	41
Enoláty, hemiketaly	43
Dikarbonylové sloučeniny	44
Nenasycené ketony	49
Diferenční redukce	56
Tropolony	59
Hydrogenolytické redukce	60
Sterický průběh	62
Chinony	72
Acylhalogenidy	73
Anhydridy karbonových kyselin	75
Estery	77
Diferenční redukce	81
Nenasycené estery	86
Enolestery	88
Hydrogenolytické redukce	89
Vedlejší reakce a neúspěchy při redukcí esterů	90
Laktony	92
Kyseliny	98
Redukce kyslíčnicku uhličitého	102



Epoxydy	103
Amidy	111
Nenasycené amidy	112
Příprava aldehydů	113
Desacylační štěpení	114
Diferenční redukce	116
Vedlejší reakce	116
Laktamy	118
Imidy	123
Cyklické imidy	123
Acyklické imidy	124
Bicyklické imidy	125
Amidické deriváty kyseliny uhličitě	126
Nitrily	128
Iminy	134
Dusíkaté heterocykly	137
Jiné sloučeniny s vazbou C=N	139
Oximy	142
Deriváty oximů	144
Nitrosloučení a nitrososloučení	146
Aromatické nitro- a nitrososloučení	146
Alifatické nitro- a nitrososloučení	147
N-Nitro- a N-nitrososloučení	149
Jiné sloučeniny s vazbou N—O	151
Oniové soli	152
Halogenidy	156
Sloučeniny síry	162
Disulfidy, polysulfidy	162
<i>gem</i> -Dithioly, thioketony	162
Thioestery, thioamidy	163
Thiokyanatany	164
Sulfoxydy, sulfony	164
Chloridy a anhydridy sulfonových kyselin	165
Estery sulfonových kyselin; sultony	165
Amidy sulfonových kyselin	171
Thioestery toluensulfonové kyseliny	171
Sulfinové a sulfenové kyseliny, jejich deriváty	171
Estery siřičité a sírové kyseliny	172
Thioethery	172
Hydrogenolýza alkoholů, etherů a vazeb C—N	174
Vazby typu O-allyl a O-benzyl	175
Seskupení O—C—O a O—C—N	177
Systémy typu O—C—C—X	181
Enolethery	183
Jiné vazby C—O	183
Diagnostická hodnota štěpení vazeb C—O	184
Redukce vazeb C—N	184
Vazby O—O; peroxydy a ozonidy	185
Vazby N=N a N—N	188
Násobné vazby C—C	189
Nenasycené aldehydy, ketony, estery a kyseliny	189
Nenasycené alkoholy	192
Nenasycené amidy, nitrily, sulfony a nitrolátky	193
Vinylaminy, enolestery	193
Uhlovodíky	194
Organokovové a organometaloidní sloučeniny	199
Použití hydridových činidel v jiných než redukčních reakcích	202
Analytické použití hydridových činidel	204
Použití hydridových činidel v anorganické chemii	206
Pokusné provedení redukce hydridovými činidly	209
Stanovení hydridových činidel	209
Bezpečnostní opatření	209



Redukce hydridem lithno-hlinitým	210
Rozpouštědla; roztoky činidla	211
Teplota a doba reakce	212
Množství činidla	213
Málo rozpustné výchozí látky; nerozpustné komplexy s činidlem	214
Rozklad a zpracování reakční směsi	214
Obměny činidla	215
Zvláštní pokusná uspořádání	216
Borohydrid lithný	216
Borohydrid sodný	217
Trimethoxyborohydrid sodný	218
Jiná hydridová činidla	218
Závěr	218
Mechanismus redukcí hydridovými činidly	220
Povaha reagujících částic	220
Substituční reakce	223
Adiční reakce	226
Adice na karbonylové skupiny	226
Adice na vazby C=N a C≡N	228
Adice na násobné vazby C=C	229
Adice na konjugované systémy	232
Adice na vazby C=S	234
Adice na vazby N=N a N=O	235
Reakce systémů X-C-Y	235
Systémy typu O-C-O	335
Systémy typu N-C-O	239
Jiné systémy X-C-Y	244
β-Dikarbonylové sloučeniny	245
Hydrogenolysy alkoholů a etherů benzylového a allylového typu	247
Štěpení některých β-substituovaných alkoholů a etherů	248
Substituce na jiných než uhlíkových atomech	249
Vazby N-O	249
Vazby S-O, S-Cl, S-N	250
Vazby X-X	251
Nukleofilní substituce na vodíku a halogenu	251
Mechanismus některých vedlejších a anomálních reakcí	252
Eliminační reakce	253
Přesmyky	254
Cyklizační reakce	256
Štěpení vazeb C-C	259
Štěpení některých vazeb C-S a C-N	261
Tvorba dimerů a polymerů	262
Stereochemie hydridových redukcí	262
Systematické tabulky hydridových redukcí	263
Poznámky k tabulkám	263
Seznam zkratk	263
Aldehydy	264
Ketony	270
Chinony	317
Acylohalogenidy	318
Anhydridy kyselin	322
Estery	323
Laktony	381
Kyseliny	390
Amidy	411
Laktamy	434
Imidy	445
Dusíkaté deriváty kyseliny uhličité	451
Nitrily	452
Iminy	459
Oximy	462

Nitrososloučeniny	465
C-Nitrososloučeniny	465
N-Nitrososloučeniny	466
Nitrosloúčeniny	467
Oniové soli	471
Halogenidy	475
Sloučeniny síry	484
Disulfidy, polysulfidy	484
<i>gem</i> -Dithioly, thioketony	485
Thioestery, thioamidy	486
Rhodanidy	487
Estery kyseliny siřičité	487
Chloridy a anhydridy sulfonových kyselin	488
Estery sulfonových kyselin	488
Amidy sulfonových kyselin	495
Sulfony, sulfoxydy	495
Jiné sirné sloučeniny	497
Různé dusíkaté sloučeniny	498
<i>iso</i> Nitrily, <i>isokyanatany</i> , <i>isothiokyanatany</i>	498
Dusíkaté aromatické heterocykly	498
Estery kyseliny dusičné a dusité	500
Hydroxylamin	501
Alifatické diazosloučeniny	501
Azoxysloučeniny	501
Azidy	502
Azosloučeniny, diazoniová sůl	502
Jiné dusíkaté sloučeniny	502
Epoxydy	503
Vazby O—O	508
Peroxydy	508
Ozonidy	510
Vazby C—O	510
α -Aminoalkoholy, α -aminoethery	510
Alkoholy a ethery benzylového typu	512
Ketaly a orthoestery	513
Jiné vazby C—O	513
Dvojné a trojné vazby C—C	514
Literatura	519
Věcný rejstřík	559