

Obsah

Předmluva	9
Úvod	11
Metodika zjišťování reakčních mechanismů	13
Izolace nebo důkaz meziproductů	13
Volba vhodných reakčních komponent	17
Metoda „zkřížených reakcí“	18
Využití značkových sloučenin	22
Kinetické studium reakce	26
Základy elektronové teorie chemické vazby	32
Elektronová struktura atomů	32
Elektronová struktura vzácných plynů	33
Iontová (elektrovalentní) vazba	34
Kovalentní vazba	36
Semipolární (dativní) vazba	37
Teorie atomových a molekulových orbitů	38
Tetraedrické uspořádání uhlíkových vazeb	41
Dvojná vazba mezi uhlíkovými atomy	43
Trojná vazba mezi uhlíkovými atomy	45
Faktory ovlivňující kovalentní vazbu	46
Polarita jednoduché vazby. Indukční efekt	47
Konjugace. Mezomerní efekt	51
Polarizovatelnost vazeb. Induktomerní a elektromerní efekt	55
Hyperkonjugace	57
Literatura	58
Obecná charakteristika a klasifikace organických reakcí	59
Heterolytické reakce	59
Homolytické reakce	61
Reakce s cyklickým průběhem	62
Energetika organických reakcí. Teorie přechodového stavu	63
Vazebné disociační energie	64
Teorie přechodového stavu	65



Literatura.	67
Heterolytické reakce	69
Substituce	69
Nukleofilní substituce na nasyceném uhlíku	69
Mechanismy nukleofilních substitucí	72
Uhlíkové kationty	73
Iontové páry	75
Kinetika substitučních reakcí	75
Sterický průběh nukleofilních substitucí.	76
Faktory ovlivňující průběh nukleofilní substituce.	81
Polární vlivy	81
Vliv konstituce výchozí látky	81
Vliv povahy nukleofilního činidla.	86
Vliv povahy rozpouštědla	87
Vliv katalyzátorů	91
Vliv solí.	92
Sterické vlivy	93
Vliv sousedící skupiny	97
Literatura.	101
Elektrofilní aromatická substituce	102
Mechanismus	103
Vliv substituentů aromatické sloučeniny na směr a snadnost substituce.	109
Vliv substituentů na poměr substituce do poloh <i>o</i> a <i>p</i>	115
Literatura.	118
Nukleofilní aromatická substituce	118
Mechanismus	120
Konstituční vlivy	124
Literatura.	125
Adice k nenasyceným systémům	126
Elektrofilní adice k izolovaným uhlíkatým násobným vazbám	126
Elektrofilní adice ke konjugovaným systémům	138
Nukleofilní adice k vazbám $C=O$, $C=N$ a $C\equiv N$	141
Reakce aldehydů a ketonů	145
Reakce karbonových kyselin a jejich derivátů	154
Nukleofilní adice k systémům typu $C=C-C=O$	162
Nukleofilní adice k izolované uhlíkaté dvojně vazbě	166
Literatura.	168
Eliminace	168
Heterolytické eliminace	171
Dehydrohalogenace a štěpení oniových sloučenin	171

Mechanismus	172
Sterický průběh eliminací	175
Faktory ovlivňující směr eliminace	177
Faktory ovlivňující poměr eliminace a substituce	183
Dehalogenace vicinálních dihalogenderivátů	184
Aromatické nukleofilní substituce s eliminačním mechanismem	186
Eliminace s cyklickým mechanismem	187
Literatura	190
Molekulární přesmyky	191
Přesmyky v alifatických systémech	191
Wagnerův a Meerweinův přesmyk	191
Pinakolinový přesmyk	198
Demjanovův a Wolffův přesmyk	201
Přesmyky s migrací skupin z uhlíku na dusík a kyslík	204
Prototropní přesmyky v nenasycených systémech	209
Allylový přesmyk	212
Aromatické přesmyky	217
Literatura	226
Homolytické reakce	228
Úvod	228
Radikály, jejich vznik a reakce	229
Volné radikály	229
Alkylové radikály	234
Reakce uhlíkatých radikálů	236
Charakteristika a dílčí reakce homolytických procesů	239
Homolytické reakce alifatických sloučenin	242
Homolytické substituce	242
Halogenace	243
Sterický průběh halogenace	245
Orientace při homolytických halogenacích	248
Aktivační energie vzniku uhlíkatého radikálu	251
Vliv rozpouštědel	252
Substituční reakce sulfurylchloridu	252
Reakce alifatických sloučenin s methylovými radikály	254
Autoxydace olefinů. Oxydace na nasyceném řetězci	255
Homolytické adice	258
Charakteristika adičních reakcí	258
Orientace při homolytických adicích	260

Homolytická adice bromovodíku	262
Homolytická adice halogenů	263
Adice polyhalogenmethanů k olefinům	264
Adice alkoholů a aldehydů k olefinům	267
Polymerace olefinů	267
Homolytické reakce aromatických sloučenin	271
Rozklad diaroylperoxidů	271
Rozklad diazolátek	273
Rozklad arylkovových sloučenin	277
Reakce nearomatických radikálů s aromatickými sloučeninami	277
Literatura	279
Rejstřík	281