

SPIS TREŚCI

1. PODSTAWOWE ZASADY	7
1.1. Zjawisko katalizy	7
1.2. Reakcje „elementarne”	13
1.3. Reakcje migracji (migracyjnej insercji) i remigracji (deinsercji)	15
1.4. Reakcje utleniającego sprzęgania (cykloaddycji) i redukującego odsprzęgania (cykloeliminacji)	19
1.5. Reakcje utleniającej addycji	19
1.6. Mechanizmy rodnikowe w katalizie homogenicznej	22
1.7. Literatura	23
2. REDUKCJA	25
2.1. Uwodornianie alkenów i alkinów	25
2.2. Uwodornianie związków aromatycznych	35
2.3. Uwodornianie asymetryczne	36
2.4. Uwodornianie wiązań $C=O$, $C=N$ i $C\equiv N$	41
2.5. Literatura	43
3. IZOMERYZACJA ALKENÓW	46
3.1. Migracja wiązania podwójnego	46
3.2. Izomeryzacja <i>cis-trans</i>	49
3.3. Literatura	50
4. OLIGOMERYZACJA I POLIMERYZACJA ALKENÓW I ALKINÓW	51
4.1. Polimeryzacja	51
4.2. Oligomeryzacja	57
4.3. Literatura	67
5. REAKCJE TLENKU WĘGLA	69
5.1. Hydroformylacja	69
5.2. Reakcje karbonylowania	73
5.3. Stabilność fosfinowych katalizatorów hydroformylacji	79
5.4. Literatura	79
6. ADDYCJA DO ALKENÓW I KETONÓW	81
6.1. Hydrocyjanowanie	81
6.2. Hydrosililowanie	82
6.3. Reakcje aminowania i amoksydacji	83
6.4. Literatura	84

7. METATEZA	86
7.1. Metateza alkenów	86
7.2. Mechanizm reakcji metatezy	89
7.3. Metateza alkenów funkcjonalizowanych	93
7.4. Metateza alkinów	93
7.5. Reakcje dysproporcjonowania	93
7.6. Literatura	94
8. REDUKCJA TLENKU WĘGLA	96
8.1. Aktywowanie cząsteczki CO	96
8.2. Synteza Fischera—Tropscha	97
8.3. Literatura	107
9. REAKCJE DITLENKU WĘGLA	110
9.1. Ditlenek węgla jako surowiec przemysłu chemicznego	110
9.2. Kompleksy metali przejściowych z CO ₂	111
9.3. Reakcje ditlenku węgla	113
9.4. Literatura	116
10. KONWERSJA TLENKU WĘGLA	117
10.1. Znaczenie konwersji CO	117
10.2. Katalizatory i mechanizmy reakcji	118
10.3. Literatura	119
11. PROCESY UTLENIANIA	121
11.1. Kompleksy metali przejściowych z ditlenem	121
11.2. Mechanizmy utleniania związków organicznych	125
11.3. Utlenianie węglowodorów aromatycznych i alkiloaromatycznych	130
11.4. Utlenianie węglowodorów nasyconych	131
11.5. Utlenianie alkenów. Proces Wackera	132
11.6. Epoksydacja alkenów	134
11.7. Literatura	136
12. REAKCJE DIAZOTU	138
12.1. Wstęp	138
12.2. Kompleksy metali przejściowych z diazotem	139
12.3. Redukcja N ₂	141
12.4. Literatura	146
13. AKTYWACJA WIĄZAŃ C—H I C—C	148
13.1. Literatura	157
14. KATALIZATORY HETEROGENIZOWANE	159
14.1. Nośniki	159
14.2. Literatura	162
15. PERSPEKTYWY ROZWOJU KATALIZY HOMOGENICZNEJ	164
15.1. Literatura	166
SKOROWIDZ	167