Zastosowanie wodorotlenku potasu i cezu w reakcjach przeprowadzanych w układach dwufazowych

SPIS TREŚCI

1. CEL PRACY 5

2. CZĘŚĆ TEORETYCZNA 6
2.1 Kataliza przeniesienia międzyfazowego – wiadomości podstawowe 6
2.2 Reakcje cykloalkilowania fenyloacetonitrylu 7
2.2.1 Reakcje cykloalkilowania fenyloacetonitrylu 1,2-dichloro- i 1,2-dibromoetanem 7
2.2.2 Reakcje cykloalkilowania fenyloacetonitrylu 1,3-dichloro- i 1,3-dibromopropanem 11
2.3 Reakcje alkilowania fenyloacetylenu 12
2.3.1 Reakcje alkilowania fenyloacetylenu w warunkach PTC 21
2.4 Kondensacja Darzens'a halogenoestrów 23
2.4.1 Kondensacja Darzens'a w środowisku bezwodnym 23
2.4.2 Kondensacja Darzens'a α-halogenoestrów w warunkach PTC 29
2.5 Reakcje karbenów 32
2.5.1 Generowanie dihalogenokarbenów – wiadomości podstawowe 32
2.5.2 Reakcje haloformów z alkenami 34
2.5.3 Reakcje haloformów z alkenami w warunkach PTC 39
2.5.4 Reakcje monohalogenokarbenów z alkenami 46

3. WYNIKI WŁASNE 50
3.1 Cykloalkilowanie fenyloacetonitrylu 51
3.1.1 Reakcja fenyloacetonitrylu z 1,2-dichloroetanem 51
3.1.2 Reakcja fenyloacetonitrylu z 1,2-dibromoetanem 52
3.1.3 Reakcja fenyloacetonitrylu z 1,3-dichloropropanem 53
3.1.4 Reakcja fenyloacetonitrylu z 1,3-dibromopropropanem 54

3.2 Badania alkilowania fenyloacetylenu 55
3.2.1 Reakcja fenyloacetylenu z 1-bromobutanem 55
3.2.2 Reakcja fenyloacetylenu z 1-jodopropanem 56
3.3 Kondensacja Darzens'a chlorooctanu t-butylu ze związkami karbonylowymi 57
3.3.1 Reakcja chlorooctanu t-butylu z benzaldehydem 58
3.3.2 Reakcja chlorooctanu t-butylu z acetofenonem 58
3.3.3 Reakcja chlorooctanu t-butylu z cyklopentanonem 59
3.3.4 Reakcja chlorooctanu t-butylu z cykloheksanonem 60
3.3.5 Reakcja chlorooctanu t-butylu w warunkach PTC 62
3.4 Addycja karbenów do cykloheksenu 64
3.4.1 Addycja dibromokarbenu i dichlorokarbenu do cykloheksenu 64
3.4.1.1 Reakcja bromoformu z cykloheksenem 64
3.4.1.2 Reakcja chloroformu z cykloheksenem 65
3.4.2 Badania reakcji addycji bromo i chlorokarbenu do cykloheksenu 66
3.4.2.1 Reakcja dibromometanu z cykloheksenem 66
3.4.2.2 Reakcja dichlorometanu z cykloheksenem 67

4. CZĘŚĆ DOŚWIADCZALNA 69
4.1 Ogólna metoda otrzymywania 1-cyjano-1-fenylocykloalkanów 69
4.2 Reakcje alkilowania fenyloacetylenu 70
4.2.1 Otrzymywanie dibromku styrenu 70
4.2.2 Otrzymywanie fenyloacetylenu w warunkach PTC 70
4.3 Kondensacja Darzens'a 71
4.3.1 Otrzymywanie chlorooctanu t-butylu 71
4.3.2 Otrzymywanie estru t-butylowego kwasu 1-oksospiro[2.5]oktano-2-karboksylowego 71
4.3.3 Otrzymywanie estru t-butylowego kwasu cyklopropano-1,2,3-trikarboksylowego 72
4.4 Otrzymywanie 7,7-dihalobicyklo[4.1.0]heptanów 72

5. STRESZCZENIE PRACY 73
6. LITERATURA CYTOWANA 75

1. CEL PRACY

Celem mojej pracy dyplomowej było sprawdzenie możliwości wykorzystania wodorotlenków metali alkalicznych takich, jak wodorotlenek cezu lub potasu w

reakcjach prowadzonych w układach dwufazowych, także w obecności katalizatora przeniesienia międzyfazowego. Układy te składają się z dwóch nie mieszających się faz: organicznej zawierającej reagenty organiczne oraz nieorganicznej zawierającej zasadę, a także w zależności od reakcji, wodę. W przypadku katalizy międzyfazowej (Phase Transfer Catalysis – PTC) używa się katalizatory przeniesienia międzyfazowego (najczęściej są to czwartorzędowe sole amoniowe).

Badałem takie reakcje, których nie udaje się zrealizować w typowych warunkach katalizy międzyfazowej, tzn. w obecności 50% aq. roztworu NaOH lub, które dają produkty z niezadowalającą wydajnością. Wodorotlenek cezu i potasu są mocniejszymi zasadami niż wodorotlenek sodu i wydawało się, że użycie ich pozwoli na osiągniecie dobrych efektów w badanych reakcjach.
W swojej pracy skoncentrowałem się na badaniach następujących reakcji:

• fenyloacetonitrylu z 1,2-dichloroetanem i 1,2-dibromoetanem w celu otrzymania 1-cyjano-1-fenylocyklopropanu;
• fenyloacetonitrylu z 1,3-dichloropropanem i 1,3-dibromopropanem w celu otrzymania 1-cyjano-1-fenylocyklobutanu;
• fenyloacetylenu z 1-bromobutanem i 1-jodopropanem w wyniku, których oczekiwałem powstania produktów alkilowania tego C-H kwasu;
• chlorooctanu t-butylu z ketonami, prowadzącą do podstawionych oksiranów (kondensacja Darzens'a);
• haloformów z cykloheksenem w celu otrzymania 7,7-dihalobicyklo [4.1.0]heptanów;
• dihalometanów z cykloheksenem w celu otrzymania 7-halobicyklo [4.1.0]heptanów.

Liczba stron	75
Nazwa Szkoły Wyższej	Uniwersytet Śląski w Katowicach
Rodzaj pracy	magisterska
Rok oddania	2005

To jest gotowa, obroniona praca. Gdyby chcieli Państwo zlecić napisanie zupełnie nowej pracy, to zapraszamy na stronę pisanie prac - sprawdzony serwis!