



30 JUL 1992

MEERWEIN-PONNDORF-VERLEY REACTION OF
 α -KETOEPOXIDES. A STEREOCONTROLLED ONE-STEP
SYNTHESIS OF EPOXY-1,3-DIOL MONOESTERS
AND
THE STUDY OF THERMAL REARRANGEMENT OF
CYCLOPROPENE-ANTHRACENE ADDUCTS

วิทยานิพนธ์การ

จาก

นางสาว อภิวัตน์ บารามีย์

APIWAT BARAMEE

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
DOCTOR OF PHILOSOPHY
(ORGANIC CHEMISTRY)

IN
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY

1992

Copyright by Mahidol University

ชื่อวิทยานิพนธ์

ปฏิกิริยาเมียวานน์-พอนคอร์ฟ-เวอร์เลย์ของอัลฟา-คีโตอีพอกไซด์
อันนำไปสู่การสังเคราะห์ อีพอกไซด์-1,3-ไดออลโมโนเอสเทอร์โดย
สามารถกำหนดทิศทางในการเข้าทำปฏิกิริยาโดยวิธีการทำปฏิกิริยา
เพียงชั้นคอนเดียว และการศึกษาปฏิกิริยาการจัดเรียงตัวใหม่โดย
ใช้ความร้อนของ โซโคลโทรฟิน-แอนทราซีน แอคติวส์

ผู้วิจัย

ปริญญา

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

อภิวัฒน์ ขารมี

ปรัชญาคุษฎีบัณฑิต(อินทรีเคมี)

ยอดหทัย เทพรานนท์ , Ph.D.

สมศักดิ์ รุจิวัฒน์ , Ph.D.

รัชนาถ เทพรานนท์ , Ph.D.

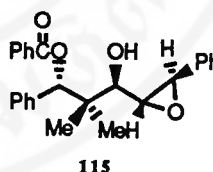
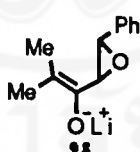
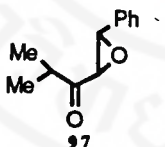
วันที่สำเร็จการศึกษา

28 เมษายน พ.ศ. 2535

บทคัดย่อ


เรื่องแรก ของวิทยานิพนธ์นี้เกี่ยวข้องกับปฏิกิริยา เมียวานน์-พอนคอร์ฟ-เวอร์เลย์ของ 98 ซึ่งได้
มาจาก อัลฟา-คีโต-อีพอกไซด์ 97 กับอัลลิไซด์ 2 โมเลกุล โดยมีทิศทางการเข้าทำปฏิกิริยาที่แน่นอน อัน
นำไปสู่ผลิตภัณฑ์ 115 และกลไกของปฏิกิริยาได้ทำการพิสูจน์โดยการทดลองต่างๆ รวมทั้งการใช้สารเริ่ม
ต้นที่มีควิที่เรียบมเลเบลลิง

เรื่องสอง เป็นการศึกษาปฏิกิริยาการแตกตัวภายใต้การลดความดันบรรยากาศโดยใช้ความร้อนของ
โซโคลโทรฟิน-แอนทราซีน แอคติวส์ โดยผลิตภัณฑ์ 201-204 สามารถแยกได้จากสารเริ่มต้น 195-
198 และไฮโดรคาร์บอน 251 สามารถแยกได้จากสารเริ่มต้น 243-246 และได้ใช้สารเริ่มต้นที่มีควิที่
เรียบม เลเบลลิง เพื่อศึกษากลไกของปฏิกิริยา



195, R = Me
196, R = Ph
197, R = CH₂Ph
198, OR = NEt₂



243, R = Me
244, R = Ph
245, R = OMe
246, R = -CH-CH-Ph



201, R = Me
202, R = Ph
203, R = CH₂Ph
204, OR = NEt₂



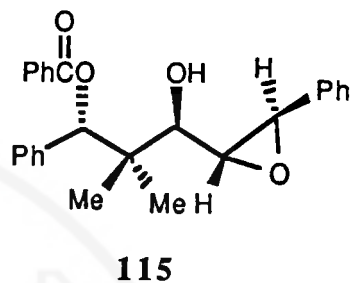
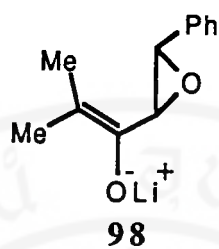
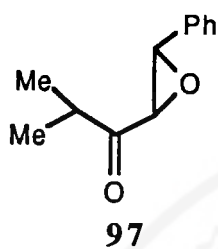
251

Thesis Title	Meerwein-Ponndorf-Verley Reaction of α -Ketoepoxides. A Stereocontrolled One-Step Synthesis of Epoxy-1,3-Diol Monoesters and The Study of Thermal Rearrangement of Cyclopropene-Anthracene Adducts
Name	Apiwat Baramee
Degree	Doctor of Philosophy (Organic Chemistry)
Thesis Supervisory Committee	Yodhathai Thebtaranonth, Ph.D Somsak Ruchirawat, Ph.D Chachanat Thebtaranonth, Ph. D
Date of Graduation	28 April B.E. 2535 (1992)

Abstract

The first part of this thesis deals with the Meerwein-Ponndorf-Verley reaction of **98** derived from α -ketoepoxide **97** with two molecules of aldehyde to stereospecifically yield **115**. Its mechanistic pathway has been proved by various experiments, including the use of deuterium labelling substrate.

The second part of this thesis describes flash vacuum pyrolysis of cyclopropene-anthracene adducts. Products **201-204** were isolated from starting materials **195-198** while the hydrocarbon **251** was isolated from pyrolysates of **243-246**. The reaction mechanism is, again, enlightened by the use of deuterium labelling substrates.



195, R = Me

196, R = Ph


197, R = CH₂Ph

198, OR = NEt₂

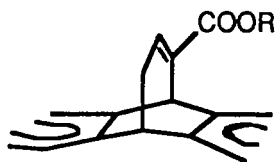


243, R = Me

244, R = Ph

245, R = -OMe

246, R = -CH=CH-Ph

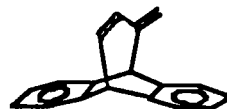


201, R = Me

202, R = Ph

203, R = CH₂Ph

204, OR = NEt₂



251