

16 JAN 2003



**VICINAL DIANION OF DIETHYL α -AROYL SUCCINATE:
PREPARATION OF α -ARYLIDENE- β -CARBOETHOXY- γ -
LACTONES**

LADDAWAN SAMPAONGOEN
2

With compliments
of

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
(ORGANIC CHEMISTRY)
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY**

2002

**ISBN 974-04-2515-1
COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY**

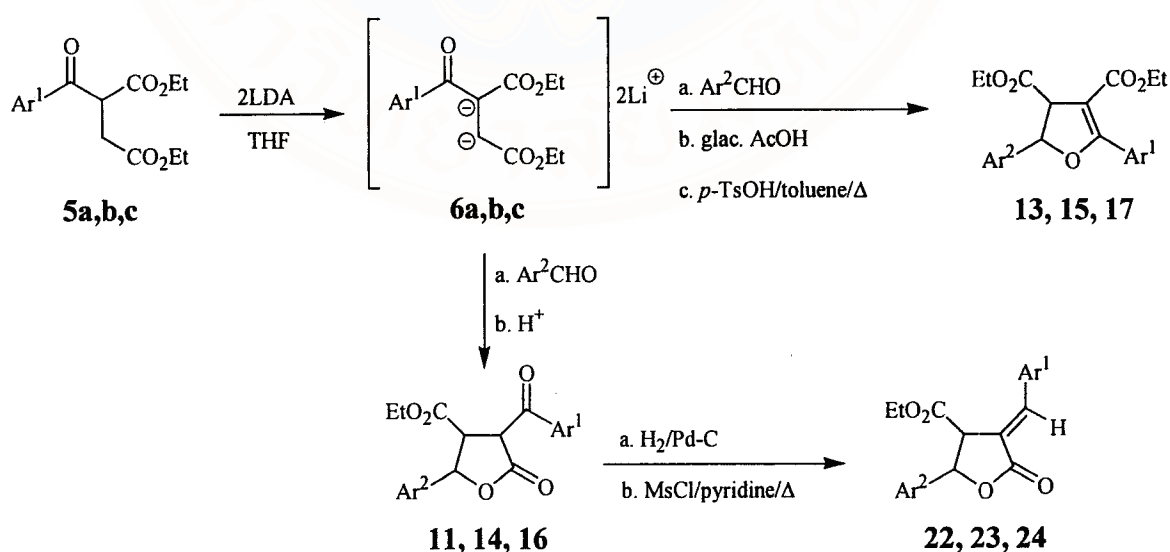
TH
L 154v
2002
c.2

4137831 SCOC/M : MAJOR : ORGANIC CHEMISTRY ; M. Sc. (ORGANIC CHEMISTRY)

KEY WORDS : VICINAL DIANION / α -AROYL SUCCINATE ESTER / γ -LACTONES / DIHYDROFURANS

LADDAWAN SAMPAONGOEN: VICINAL DIANION OF DIETHYL α -AROYL SUCCINATE: PREPARATION OF α -ARYLIDENE- β -CARBOETHOXY- γ -LACTONES. THESIS ADVISORS : MANAT POHMAKOTR, Dr. rer. nat., PATOOMRATANA TUCHINDA, PH.D. 135 P. ISBN 974-04-2515-1

The vicinal dianions **6a,b,c** could be readily generated by treatment of the corresponding α -arylsuccinic esters **5a,b,c** with 2 equivalents of LDA in THF. These dianions reacted regio- and diastereoselectively with carbonyl compounds, leading to γ -lactones **11**, **14** and **16** or dihydrofurans **13**, **15** and **17** in moderate to good yields. The *trans,cis*-isomers of γ -lactones **11**, **14** and **16** and the *cis*-isomers of dihydrofurans **13**, **15** and **17** were obtained as the major isomers. γ -Lactones **11**, **14** and **16** were found to be versatile intermediates for the preparation of α -arylidene- γ -lactones **22**, **23** and **24**.



4137831 SCOC/M : สาขาวิชา : เคมีอินทรีย์ ; วท.ม. (เคมีอินทรีย์)

ลัดดาวัลย์ สำเภางิน : ปฏิกริยาวิซิงอลไดแอนไอออนของไดเอทิลอัลฟาเอโรอิลซัคซิเนตเพื่อใช้ในการเตรียมอนุพันธ์ของอัลฟาเอโรอิลลิคีนเบตาคาร์โบเอทอกซีแกมมาแลคโตน (VICINAL DIANION OF DIETHYL α -AROYL SUCCINATE: PREPARATION OF α -ARYLIDENE- β -CARBOETHOXY- γ -LACTONES) คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : มนัส พรหมโคตร, Dr. rer. nat., ปทุมรัตน์ ตู้อัจฉริยา, Ph.D. 135 หน้า ISBN 974-04-2515-1

สามารถเตรียมวิซิงอลไดแอนไอออน 6a,b,c ได้จากปฏิกริยาระหว่าง α -aroyl succinate 5a,b,c กับ LDA 2 equivalent ใน THF และได้ศึกษาปฏิกริยาแบบ regio- และ diastereoselectivity ของไดแอนไอออน 6a,b,c กับสารประกอบคาร์บอนิลพบว่าไดแอนไอออน 6a,b,c นี้ทำปฏิกริยาโดยใช้เบตาคาร์บอน จะได้สารแกมมาแลคโตน 11, 14 และ 16 หรือสารประกอบไดไฮโดรพิวแรน 13, 15 และ 17 ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขในการทำปฏิกริยา นอกจากนี้ยังพบว่า major isomer ของแกมมาแลคโตน 11, 14 และ 16 และไดไฮโดรพิวแรน 13, 15 และ 17 จะเป็นแบบ *trans,cis*- และ *cis*-isomer ตามลำดับ นอกจากนี้ยังได้เตรียมสารประกอบ α -arylidene- γ -lactones 22, 23 และ 24 โดยเริ่มต้นจากสารแกมมาแลคโตน 11, 14 และ 16 ตามลำดับ การศึกษานี้ได้แสดงถึงวิธีใหม่ในการเตรียมแกมมาแลคโตน 11, 14 และ 16 สารประกอบไดไฮโดรพิวแรน 13, 15 และ 17 และ α -arylidene- γ -lactones 22, 23 และ 24

