

16 JAN 2003



**THE RITTER REACTION OF
SOME NITROGEN HETEROCYCLES**

VANIDA CHOOMUENWAI
Z

**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

TH

V258M

2002

C.2

ISBN 974-04-2459-7

COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY

Copyright by Mahidol University

4136299 SCOC / M: MAJOR: ORGANIC CHEMISTRY; M.Sc. (ORGANIC CHEMISTRY)

KEY WORDS : THE RITTER REACTION / IMIDAZO[5,1-a]ISOQUINOLINE /
IMIDAZO[1,5-a]PYRIDINE

VANIDA CHOOMUENWAI: THE RITTER REACTION OF SOME NITROGEN
HETEROCYCLES. THESIS ADVISOR: SOMSAK RUCHIRAWAT, Ph.D., AMORNSRI
CHERMPRAPAI, Ph.D., SUNANTA VIBULJAN, Ph.D., 220 P. ISBN 974-04-2459-7

In this study, we investigated the synthesis of imidazo[5,1-a]isoquinoline derivatives from the reaction of α -hydroxy benzyloquinolines with nitrile derivatives under the Ritter reaction. Moreover, the factors controlling the formation of products, the syntheses of various α -hydroxy benzyloquinolines and α -hydroxy 2-(benzyl)pyridines were also explored.

The results showed that the rate of the reaction was dependent on the reactivity of nitrile derivatives, and the stability of carbocation due to the coplanarity of the methoxyl group and the benzylic side chain.

In addition, the reaction was successfully applied to the synthesis of imidazo[1,5-a]pyridine derivatives by treatment of α -hydroxy 2-(benzyl)pyridines with various nitriles under similar condition.

4136299 SCOC / M : สาขาวิชา : เคมีอินทรีย์; วท.ม. (เคมีอินทรีย์)

วนิดา ชูหมื่นไวย : ปฏิกิริยาริทเทอร์ของไนโตรเจนเฮเทอโรไซเคิลบางชนิด (THE RITTER REACTION OF SOME NITROGEN HETEROCYCLES) คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์: สมศักดิ์ รุจิรวัดน์, Ph.D., อมรศรี เจิมประไพ, Ph.D., สุนันทา วิบูลย์จันทร์, Ph.D., 220 หน้า ISBN 974-04-2459-7

ในการศึกษานี้เราได้ศึกษาการสังเคราะห์อนุพันธ์ของอิมิดาโซ[5,1-a]ไพโรควิโนลีนจากปฏิกิริยาริทเทอร์โดยใช้สารแอลฟาไฮดรอกซีเบนซิลไพโรควิโนลีนทำปฏิกิริยากับสารไนไตรล์และยังได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้เราได้ศึกษาวิธีการสังเคราะห์สารแอลฟาไฮดรอกซีเบนซิลไพโรควิโนลีน และสารแอลฟาไฮดรอกซี 2(เบนซิล)ไพรีดีนชนิดต่างๆ

ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดสารอิมิดาโซ[5,1-a]ไพโรควิโนลีนขึ้นอยู่กับความว่องไวต่อปฏิกิริยาของหมู่ไนไตรล์และหมู่เมทอกซิลที่สามารถช่วยทำให้เบนซิลลิคคาร์โบแคทไอออนที่เกิดขึ้นมีความเสถียร

เรายังประสบความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ปฏิกิริยาริทเทอร์ในการสังเคราะห์สารอิมิดาโซ[1,5-a]ไพรีดีนจากสารแอลฟาไฮดรอกซี 2(เบนซิล)ไพรีดีน โดยใช้สภาวะการทดลองดังกล่าวข้างต้น