

โครงสร้างผลึกและสมบัติสเปกโทรสโกปีของสารประกอบเชิงซ้อนคอปเปอร์(II)
ที่มี 2,2'-ไบไพริดีลามีนและโพรพionato เป็นลิแกนด์
THE CRYSTAL STRUCTURE AND SPECTROSCOPIC PROPERTIES OF COPPER(II)
COMPLEXES CONTAINING THE 2,2'-BIPYRIDYLAMINE
AND PROPIONATO LIGANDS

นายคำพร จันตวงส์

วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

พ.ศ. 2541

ISBN 974-675-352-5

โครงสร้างผลึกและสมบัติสเปกโทรสโกปีของสารประกอบเชิงซ้อนคอปเปอร์(II)

ที่มี 2,2'-ไบพริดีลามีนและโพรฟิออนตเป็นลิแกนด์

นายคำพร จันดาวงศ์

15/11 9

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเคมี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

พ.ศ. 2541

ISBN 974-675-352-5

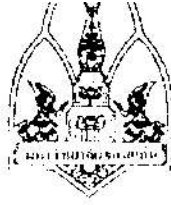
THE CRYSTAL STRUCTURE AND SPECTROSCOPIC PROPERTIES OF COPPER(II)
COMPLEXES CONTAINING THE 2,2'-BIPYRIDYLAMINE
AND PROPIONATO LIGANDS

MR.KHAMPHONE CHANDAVONG

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
IN CHEMISTRY
GRADUATE SCHOOL KHON KAEN UNIVERSITY

1998

ISBN 974-675 352 5



วิทยานิพนธ์
เรื่อง

วิทยานิพนธ์ โครงสร้างผลึกและสมบัติสเปกโทรสโกปีของสารประกอบเชิงซ้อน
คอปเปอร์(II) ที่มี 2,2'-ไบพริดีลามีนและไพร์ฟอเนตเป็นลิแกนด์
เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น สำหรับปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเคมี วันที่ 19 เดือนมกราคม พ.ศ. 2541

(นายคำพร จันดาวงศ์)

ผู้เสนอวิทยานิพนธ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจิตรา ยังมี)

ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เชวง ภควัดชัย)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุวิน บุศราคำ)

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. วินิต ชินสุวรรณ)

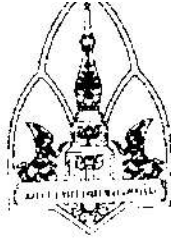
รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วันชัย สุ่มเล็ก)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยขอนแก่น



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเคมี

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ โครงสร้างผลึกและสมบัติสเปกโทรสโกปีของสารประกอบเชิงซ้อน
คอปเปอร์(II) ที่มี 2,2'-ไบพรีดีลามีนและไพโรฟิอเนตเป็นลิแกนด์
ผู้ทำวิทยานิพนธ์ นายคำพร จันดาวงส์
ได้พิจารณาเห็นชอบโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจิตรา ยังมี)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เชวง ภควัตชัย)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุวิน บุศราคำ)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ ศรีजारณัย)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพาภรณ์ ศรีอุรัตน์)

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.วินิต ชินสุวรรณ)

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
วันที่ 2 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2541

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น