

การปลูกวัสดุเทอร์ติวนำยวดยิ่ง $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{Ca}_2\text{Cu}_3\text{Pb}_y\text{O}_x$

สุวิชัย ณะศานวรคุณ

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาฟิสิกส์

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มีนาคม 2544

การปลูกวิสเกอร์ตัวนำยวดยิ่ง $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{Ca}_2\text{Cu}_3\text{Pb}_y\text{O}_x$

สุวิทย์ ธนะศานวรคุณ

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาฟิสิกส์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร.ผ่องศรี มั่งกรทอง

..... กรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร.นิกร มั่งกรทอง

..... กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรีเพ็ญ ท้าวตา

16 มีนาคม 2544

©ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีด้วยความกรุณาจากรองศาสตราจารย์ดร.ผ่องศรี มังกรทอง รองศาสตราจารย์ดร.นิกร มังกรทอง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศรีเพ็ญ ท้าวตา และอาจารย์อัจฉราวรรณ กาศเจริญ ผู้ซึ่งกรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษาเป็นอย่างดี และตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนสำเร็จสมบูรณ์ดี ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่ได้สนับสนุนและให้กำลังใจด้วยดีเสมอมา

ขอขอบคุณ คุณสุวิทย์ วงศ์ศิลา คุณศรัทธา ธนันชัย คุณนงคราญ ปัญญาเรือน และเพื่อนร่วมงานทุกท่านที่ให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ และความช่วยเหลือเป็นอย่างดี พร้อมทั้งคุณบุษบง กันทะลือ เจ้าหน้าที่ศูนย์เครื่องมือวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ช่วยในการถ่ายภาพและวิเคราะห์หึ่งค์ประกอบของไวรัสเกอร์ด้วยเครื่อง SEM

สุวิชัย ธนะसानวรคุณ