

การเตรียมและสมบัติของฟิล์มที่ได้จากการหล่อจากสารละลาย
ของพอลิเมอร์เบรนด์ของพอลิแลคติกแอซิด
เซลลูลอสอะซิเตทบิวทิเรทและทวิน 80

สุธินี เกิดเทพ

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชาเคมี

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กันยายน 2554

การเตรียมและสมบัติของฟิล์มที่ได้จากการหล่อจากสารละลาย
ของพอลิเมอร์เบนด์ของพอลิแลคติกแอซิด
เซลลูลอสอะซิเตทบิวทิเรทและทวิน 80

สุธินี เกิดเทพ

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเคมี

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กันยายน 2554

การเตรียมและสมบัติของฟิล์มที่ได้จากการหล่อจากสารละลาย
ของพอลิเมอร์เบสชนิดของพอลิแลกติกแอซิด
เซลล์โอสอะซิเตทบิวทิเรทและทวิน 80

สุรินทร์ เกิดเทพ

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเคมี

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

อ.ดร. พัชรา ปัญญาสูงสงวาท

.....กรรมการ

ผศ.ดร. วินิตา บุญโยดม

.....กรรมการ

อ.ดร. วาสนี จันทร์นวล

.....กรรมการ

อ.ดร. รุ่งลาวัลย์ สมสุนันท์

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

ผศ.ดร. วินิตา บุญโยดม

.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

อ.ดร. วาสนี จันทร์นวล

13 กันยายน 2554

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ วินิตา บุญโยดม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ ดร. วาสนิ จันทน์นวล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ผู้ซึ่งกรุณาให้ความรู้ คำปรึกษา คำแนะนำ ตลอดจนเอาใจใส่ดูแลการเขียนและตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณมาเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ดร. พัทธรา ปัญญามูลวงษา ที่กรุณาได้รับเป็นประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์และ ดร. รุ่งลาวัลย์ สมสุนันท์ ที่กรุณาได้รับเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ซึ่งให้คำแนะนำเพิ่มเติมเพื่อให้เล่มสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณ ดร. โรเบิร์ต มอลลอย ที่คอยให้คำปรึกษา คำแนะนำเพิ่มเติมเพื่อให้เล่มสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.ธีรวรรณ บุญญวรรณ และพี่ๆ ที่หน่วยวิจัยเทคโนโลยีพลาสมา ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่กรุณาให้ใช้เครื่องวัดค่ามุมสัมผัส (Contact angle)

ขอขอบคุณพี่ๆ ที่หน่วยเทคโนโลยีพอลิเมอร์ทางการแพทย์ ภาควิชาเคมีทุกคน ที่ให้ความรู้ คำแนะนำ และคำปรึกษาในการทำงานวิจัยนี้ ตลอดจนให้ความอนุเคราะห์ดูแลการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ภายในห้องปฏิบัติการเป็นอย่างดีตลอดมา

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ทุกท่าน และภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่อำนวยความสะดวกด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ รวมทั้งงานทางด้านเอกสารต่าง ๆ

ขอขอบคุณเพื่อนๆ ทุกคนที่คอยให้คำปรึกษา ให้ความช่วยเหลือ และคอยเป็นกำลังใจให้กันเสมอมา

สุดท้ายนี้ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และทุกคนในครอบครัวที่ได้มอบความรัก ความเอาใจใส่ดูแล คอยเป็นกำลังใจและคอยช่วยเหลือสนับสนุนจนผู้เขียนสำเร็จการศึกษา

สุธินี เกิดเทพ