

พิมพ์ฉบับฉบับทดลองวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

ทรง แก้ววิริยะกิจกุล : สมดุลไอ-ของเหลวสำหรับระบบสามองค์ประกอบของเบนซีน, โทลูอิน และเมตา
ไซลีน (VAPOR-LIQUID EQUILIBRIUM FOR TERNARY SYSTEM OF BENZENE, TOLUENE AND
M-XYLENE) อาจารย์ที่ปรึกษา : รศ.ดร. เกริกชัย สุกาญจน์จติ, อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม : อ.ชนิษฐา
มาลัยเวช , 114 หน้า. ISBN 974-332-453-4.

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาสมดุลไอ-ของเหลวระบบสามองค์ประกอบของเบนซีน+โทลูอิน+เมตาไซลีน และ
ระบบสององค์ประกอบของเบนซีน+โทลูอิน, เบนซีน+เมตาไซลีน และโทลูอิน+เมตาไซลีน โดยใช้เครื่องความดัน-
ปริมาตร-อุณหภูมิ(PVT) รุ่น 2370 ของรัสกา(Ruska) โดยการทดลองทั้งหมดจะเป็นการหาจุดเกิดฟองของระบบที่
อุณหภูมิคงที่ที่ 148.8, 158.6, 168.5 และ 178.4 °C ผลการทดลองที่ได้จะนำไปทดสอบกับสมการเพง-โรบินสัน โดย
ใช้ข้อมูลของระบบสององค์ประกอบหาค่า k_{ij} เฉลี่ยในแต่ละอุณหภูมิและทำนายผลในระบบสามองค์ประกอบ

จากผลการทดลองสององค์ประกอบคำนวณค่า k_{ij} เฉลี่ยแต่ละอุณหภูมิ และนำค่า k_{ij} เฉลี่ยที่ได้สร้าง
กราฟความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิกับค่า k_{ij} เฉลี่ยจะมีลักษณะเป็นกราฟเส้นตรง ส่วนผลการทำนายระบบสาม
องค์ประกอบโดยใช้สมการ k_{ij} จะทำนายผลได้ค่าความเบี่ยงเบนเฉลี่ยของความดันเป็น 0.0312, ค่าความเบี่ยงเบน
เฉลี่ยขององค์ประกอบเบนซีนในเฟสไอเป็น 0.018, ค่าความเบี่ยงเบนเฉลี่ยขององค์ประกอบของโทลูอินในเฟสไอเป็น
0.0227 และค่าความเบี่ยงเบนเฉลี่ยขององค์ประกอบของเมตาไซลีนเป็น 0.0232

โดยสรุปสมการเพง-โรบินสันสามารถใช้ทำนายจุดสมดุลสำหรับระบบสามองค์ประกอบของเบนซีน,
โทลูอินและเมตาไซลีนได้

ภาควิชา วิศวกรรมเคมี
สาขาวิชา วิศวกรรมเคมี
ปีการศึกษา 2541

ลายมือชื่อนิสิต ภาณุ วัชรวิริยะกิจกุล
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม 344 น. 344