

พิมพ์ฉบับฉบับทดลองด้วยวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

ธวัชชัย พรราวแจ้ง : การจำลองการดูดซับบนระบบเบดเคลื่อนที่จำลองแบบสี่โซนสำหรับแยกของผสมอีเทน-เอทิลีน (SIMULATION OF FOUR ZONES SIMULATED MOVING BED ADSORPTION FOR SEPARATION OF THE ETHANE-ETHYLENE MIXTURE) อ.ที่ปรึกษา : ดร.เดชา ฉัตรศิริเวช, 84 หน้า. ISBN 974-332-415-1.

การจำลองเชิงตัวเลขของกระบวนการดูดซับบนระบบเบดเคลื่อนที่จำลองแบบ 4 โซนสำหรับใช้แยกของผสมอีเทนและเอทิลีนในสภาวะที่เป็นแก๊ส ถูกศึกษาโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่รูปแบบการไหลเป็นแบบเบดนิ่งที่มีการแพร่ในแนวแกน สมดุลการดูดซับเกิดขึ้นทันทีทันใด ณทุกจุดในหอดูดซับ และแบบจำลองของสมดุลการดูดซับที่ใช้เป็นแบบจำลองของแลงเมียร์ชนิดหลายองค์ประกอบ ตัวดูดซับที่ใช้ศึกษามีอยู่ 2 ชนิด คือซิลิกาเจล ซึ่งใช้มีเทน และโพรเพนเป็นตัวคายการดูดซับ และอีกชนิดคือ ถ่านกัมมันต์ ซึ่งใช้คาร์บอนไดออกไซด์และไนโตรเจนเป็นตัวคายการดูดซับ ความยาวของแต่ละโซนมีผลต่อความบริสุทธิ์ของผลิตภัณฑ์น้อยกว่าจำนวนคอลัมน์ย่อย และสัดส่วนอัตราการไหลในแต่ละในแต่ละโซน และจำนวนคอลัมน์ย่อยในแต่ละโซนมีผลต่อความบริสุทธิ์ของผลิตภัณฑ์ราฟิเนทมากกว่าของผลิตภัณฑ์เอ็กซ์แทรกตัวดูดซับซิลิกาเจลมีสมรรถนะในการแยกดีกว่าถ่านกัมมันต์ และตัวคายการดูดซับที่มีค่าคงที่สมดุลการดูดซับของแลงเมียร์สูงกว่าสารป้อนได้แก่ โพรเพน และ ไนโตรเจน ให้ผลิตภัณฑ์ทั้งสองสายมีความเข้มข้นที่สูงกว่า ตัวดูดซับที่มีค่าคงที่สมดุลการดูดซับของแลงเมียร์ต่ำกว่าสารป้อนได้แก่ มีเทน และคาร์บอนไดออกไซด์ ตัวดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ซึ่งมีค่าคงที่สมดุลการดูดซับของแลงเมียร์ต่ำกว่าสารป้อนมาก ไม่สามารถแยกอีเทนและเอทิลีนออกจากกันได้อย่างสมบูรณ์ ภายใต้สภาวะที่ศึกษา

ภาควิชา วิศวกรรมเคมี
สาขาวิชา วิศวกรรมเคมี
ปีการศึกษา 2541

ลายมือชื่อนิติ ธวัชชัย พรราวแจ้ง
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม