

บทคัดย่อ

T 146814

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาจลนพลศาสตร์ของการสังเคราะห์น้ำมันดีเซลชีวภาพ จากน้ำมันปาล์มและเมทานอล โดยใช้อัตราส่วนจำนวน โมลของน้ำมันปาล์มต่อเมทานอลเป็น 1 : 4.5 และ 1 : 6 โดยเร่งปฏิกิริยาทรานส์เอสเทอริฟิเคชันด้วยโซเดียมไฮดรอกไซด์ที่อุณหภูมิ 30 40 50 และ 60 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และเติมตัวทำละลายร่วมเตตระไฮโดรฟูรัล เพื่อให้ให้น้ำมันปาล์มและเมทานอลผสมเป็นเนื้อเดียวกัน ของเหลวตัวอย่างจะถูกวิเคราะห์หาความเข้มข้นของผลิตภัณฑ์ที่ได้จากปฏิกิริยา ข้อมูลที่ได้เมื่อนำมาวิเคราะห์โดยให้ปฏิกิริยาเป็นปฏิกิริยามูลฐานอันดับสองแบบผันกลับ ได้พบว่าค่าพลังงานก่อกัมมันต์ของการเกิดปฏิกิริยาอยู่ในช่วง 11.9 – 20.6 กิโลแคลอรี/โมล

ABSTRACT

TE 146814

This research is the kinetics study of biodiesel synthesis from palm oil and methanol at the molar ratio of 1 : 4.5 and 1 : 6 in the presence of NaOH catalyst at the temperature of 30, 40, 50 and 60°C, respectively. The mixture of palm oil and methanol was homogenized by a cosolvent namely tetrahydrofuran. Liquid samples were taken at any time and determined for the compositions. The observed data were analysed based on reversible, second order, elementary reactions and it was found that the activation energies were in the range of 11.9 to 20.6 kcal/mol.