

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ สมดุลเคมีในไมโครอิมัลชัน

ชื่อผู้เขียน นายปิยรัตน์ มุลศรี

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เรืองศรี	วิวัฒน์	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุรศักดิ์	วิวัฒน์	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรอนงค์	อาร์คีโร	กรรมการ
อาจารย์ ดร. ภควรรณ	หนองขุนสาร	กรรมการ

บทคัดย่อ

สมดุลเคมีในไมโครอิมัลชัน มีความสำคัญมากในกระบวนการต่างๆ ทางอุตสาหกรรม ในงานวิจัยนี้ ได้ศึกษาการกระจายของไอโอดีนในไมโครอิมัลชันของเฮปแทนและโซเดียมโดเดซิลซัลเฟต (SDS) เพื่อเป็นต้นแบบของระบบสมดุล โดยได้แบ่งการทดลองเป็นสองขั้นตอนหลัก ขั้นตอนแรก เป็นการศึกษาถึงการเตรียมไมโครอิมัลชันที่คงตัวโดยวิธีการวัดค่าการนำไฟฟ้า ขั้นตอนที่สอง ได้ศึกษาถึงสมดุลการกระจาย จากค่าคงที่การกระจายของไอโอดีนในไมโครอิมัลชัน ที่หาค่าได้จากการศึกษาสมดุลของปฏิกิริยาระหว่างไอโอดีน-โพแทสเซียมไอโอไดด์ ที่เกิดขึ้นในวัฏภาคน้ำ โดยวิธีวัดค่าการดูดกลืนแสงของไตรไอโอไดด์ และจากค่าความเข้มข้นวิกฤติของไมเซลล์ของ SDS โดยวิธีวัดค่าการนำไฟฟ้า นอกจากนั้น ยังได้ศึกษาถึงปัจจัยต่างๆ ได้แก่ สัดส่วนของเฮปแทนต่อ SDS อุณหภูมิ และอิเล็กโทรไลต์ ที่มีต่อสมดุลดังกล่าวด้วย

จากการศึกษาพบว่า ความคงตัวของไมโครอิมัลชันขึ้นกับ เวลาในการเขย่า อุณหภูมิ และสัดส่วนของเฮปแทนต่อ SDS ในไมโครอิมัลชัน ขณะที่สัดส่วนดังกล่าว อุณหภูมิ และอิเล็กโทรไลต์มีผลต่อสมดุลการกระจายของไอโอดีนในไมโครอิมัลชัน

Thesis Title Chemical Equilibrium in Microemulsion

Author Mr. Piyarut Moonsri

M.S. Chemistry

Examining Committee

Assist. Prof. Dr. Ruangsri	Watanesk	Chairman
Assist. Prof. Dr. Surasak	Watanesk	Member
Assist. Prof. Dr. Orn-anong	Arquero	Member
Dr. Pakawan	Nongkunsarn	Member

ABSTRACT

Chemical Equilibrium in microemulsion is very important in industrial processes. In this work, iodine distribution in heptane/sodium dodecylsulfate (SDS) microemulsion was studied as a prototype of equilibrium system. The experiments have been carried out in two main steps. Firstly, preparation of stabilized microemulsion was studied by conductometric method. Secondly, distribution equilibrium was studied via distribution constant of iodine in microemulsion, which followed from equilibrium study of iodine-potassium iodide reaction in aqueous phase through absorbance measurement of triiodide and from the value of critical micelle concentration of SDS deducted from conductometric measurement. Moreover, the dependence of other factors i.e. heptane/SDS fraction, temperature and electrolytes on those equilibria were also studied.

From the study, it was found that microemulsion stability depended on shaking time, temperature and heptane/SDS fraction in microemulsion, whilst iodine distribution in microemulsion was affected by heptane/SDS fraction, temperature and electrolytes.