

ชื่อวิทยานิพนธ์	แบบจำลองของสารละลายอิเล็กโทรไลต์ UNIQUAC ของระบบน้ำ – แอลกอฮอล์และเกลือ
ผู้เขียน	นายชุมพร หนูเมือง
สาขาวิชา	วิศวกรรมเคมี
ปีการศึกษา	2546

บทคัดย่อ

แบบจำลอง UNIQUAC และ Electrolyte UNIQUAC สำหรับทำนายสมมูลระหว่าง ภูมิภาคไอ-ของเหลว ของระบบน้ำ-แอลกอฮอล์และเกลือ โดยความดันของระบบมีค่าคงที่ แบบจำลองต้องการพารามิเตอร์ 2 ประเภท คือ พารามิเตอร์พลังงานปฏิสัมพันธ์และพารามิเตอร์โครงสร้าง ซึ่งในการศึกษานี้ได้แสดงการกำหนดพารามิเตอร์พลังงานปฏิสัมพันธ์ด้วยการทำการถดถอยไม่เชิงเส้นโดยใช้โปรแกรม ODRPACK และแสดงการกำหนดพารามิเตอร์โครงสร้างด้วย รัศมีแวนเดอร์วาลส์ และรัศมีอะตอม การศึกษาสมมูลระหว่างภูมิภาคนี้แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ระบบสององค์ประกอบที่ไม่เป็นสารอิเล็กโทรไลต์ 5 ระบบ ระบบสามองค์ประกอบที่ไม่เป็นสารอิเล็กโทรไลต์ 1 ระบบ ระบบสามองค์ประกอบที่เป็นสารอิเล็กโทรไลต์ 5 ระบบ จากผลของพารามิเตอร์ที่กำหนดขึ้นในงานศึกษานี้พบว่าแบบจำลอง UNIQUAC และ Electrolyte UNIQUAC ให้ผลสอดคล้องกับข้อมูลสมมูลระหว่างภูมิภาค

Thesis Title	Electrolyte UNIQUAC Model of Alcohol + Water + Salt System
Author	Mr. Chumphon Numuang
Major Program	Chemical Engineering
Academic Year	2003

Abstract

UNIQUAC and Electrolyte UNIQUAC models had been used to predict the VLE isobaric systems of water + alcohol + salt. All experimental data of those systems were collected from literatures. The models needed two types of parameters, interaction parameters and structural parameters, which were calculated in this research. Non-linear regression by using subroutine ODRPACK were used to estimated the interaction parameters. On the other hand, van der Waals radii and atomic radii data were used to estimate the structural parameters. The VLE systems in this work can be classified into 3 groups. The first group composed of 5 binary systems of non-electrolyte solutions. The second group composed of 1 ternary system of non-electrolyte solution and the third group composed of 5 ternary system of electrolyte solutions. By mean of parameters calculated in this work, the UNIQUAC and Electrolyte UNIQUAC model gave good agreement to represent all VLE data.