

ชื่อปริญญาบัตร “ประสิทธิภาพของเรซินประจุบวกในการกำจัดความกระด้างในน้ำ”
ภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
ปีการศึกษา 2549

โดย นายภูริวัจน์ พรหมมานนท์ 47131200

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.สุพัฒน์พงษ์ มัตราษ

บทคัดย่อ

โครงการนี้ศึกษาประสิทธิภาพในการดูดซับความกระด้างของเรซินประจุบวกชนิด Dowex HCR-H โดยแบ่งการทดลองออกเป็นสองแบบ คือแบบกะ และแบบต่อเนื่อง ซึ่งใช้สารก่อความกระด้างสองชนิด คือแคลเซียมคลอไรด์ (CaCl_2) และแมกนีเซียมคลอไรด์ (MgCl_2) โดยผลการศึกษาพบว่าสารแคลเซียมคลอไรด์มีประสิทธิภาพการดูดซับสูงกว่าแมกนีเซียมคลอไรด์ และเมื่อใช้สารสองชนิดร่วมกันในอัตราส่วน 50:50 ทำให้ประสิทธิภาพในการดูดซับของเรซินสูงเมื่อเปรียบเทียบกับอัตราส่วนอื่น และการศึกษาภาวะของพีเอชพบว่าไม่มีผลกระทบที่ชัดเจนต่อประสิทธิภาพการดูดซับของเรซินที่ใช้ในการทดลอง สำหรับการทดลองแบบต่อเนื่องประสิทธิภาพในการดูดซับความกระด้างเพิ่มตามปริมาณเรซินประจุบวก โดยเฉพาะปริมาณเรซินประจุบวกที่ 500 กรัม

Project Title “Efficiency of Cation Exchange in Hardness Removal”

Department of Chemical Engineering Faculty of Engineering

Ubon Ratchathani University , 2006

By

Mr.Pooriwat Pommanon

47131200

Project Advisor **Asst. Prof. Dr.Supatpong Mattaraj**

Abstract

This project is to study the efficiency of cation exchange resin typing Dowex HCR-H in removed hardness. Experimental procedures are divided into two methods; batch and Continuous process. Two chemical materials used were magnesium chloride and calcium chloride. Experimental results revealed that calcium chloride exhibited greater adsorption capacity than magnesium chloride. The ratio between calcium chloride and magnesium chloride about 50:50 showed the highest adsorption capacity when compared with other ratio ratios. Adsorption capacity illustrated no significant difference with various solution pH. For continuous process, adsorption capacity increased with increasing cation exchange resin, especially for 500 grams of cation of cation exchange resin.