

ประสิทธิภาพการกรองนาโนฟิลเตรชันของสารประกอบคาร์บอนेट

โดย

นางสาวนำสิน พิริยะกิจไพบูลย์

นางสาววรรณภา สืบเหล่าจิว

นางสาวนฤมล เซาวนศิลป์

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของงานโครงการนี้ได้ศึกษาสารคาร์บอนेटที่มีผลต่อการกรองแบบนาโนฟิลเตรชัน ซึ่งทำการทดลองในห้องปฏิบัติการโดยใช้ชุดทดลองเมมเบรนนาโนฟิลเตรชันชนิดไหลตามแนวตั้ง บังคับที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ ค่าพีเอช จาก 4.3 ถึง 11.3 และค่าความแรงประจุจาก 0.004 M ถึง 0.1 M ที่มีการควบคุมความดันที่ 60 psi จากการศึกษพบว่า การเพิ่มความแรงประจุ และความเป็นกรด-เบสของสารคาร์บอนेटทำให้เกิดการอุดตันบนเมมเบรนแบบนาโนฟิลเตรชัน เป็นผลทำให้ค่าฟลักซ์ของสารละลายลดลงและค่ากำจัดสารคาร์บอนेटลดลง จากการวิเคราะห์ผลการทดลองพบว่าการอุดตันเกิดขึ้นบนผิวของเมมเบรนอาจเนื่องมาจากผลการสะสมสารคาร์บอนेटที่ผิวของเยื่อกรองระหว่างการกรองที่ใช้เวลานาน

Nanofiltration Performance of carbonate species

BY Miss Numcheun Piriyaakidpaibaool

Miss Wannapa Seublaongew 5213412420

Miss Narumon Chauvanasin 5213450840

ABSTRACT

The objective of this research is to study carbonate species affecting nanofiltration membrane using dead-end test cell. The factors used in the study are solution pH from 4.3 to 11.3 and ionic strengths from 0.004 M to 0.1 M with controlling operating pressure of 60 psi. Experimental results revealed that an increased ionic strengths and solution pH of carbonate species caused membrane fouling, thus increased solution flux decline and decreased solution rejection. The experimental results analysis found membrane fouling on the surface of membrane, possibly due to the accumulation of carbonate species during a long-time membrane filtration.