

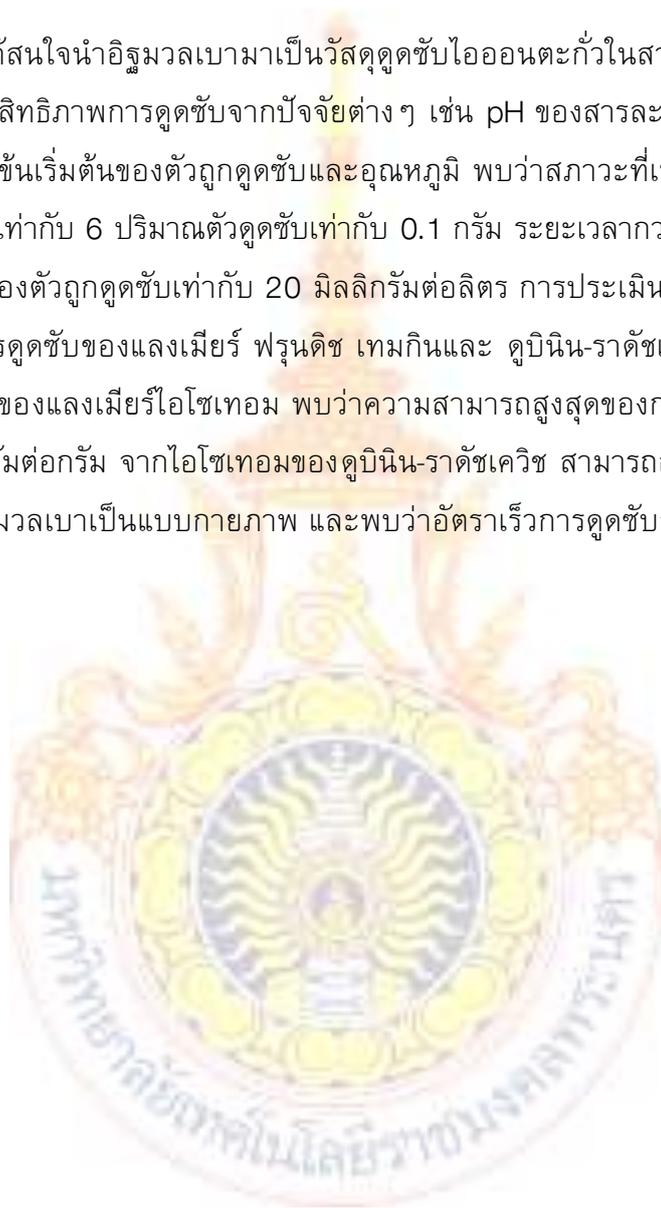
ชื่อเรื่อง : ประสิทธิภาพการดูดซับไอออนตะกั่วจากสารละลายโดยใช้อิฐมวลเบาเป็นตัวดูดซับ

ผู้วิจัย : วรวิทย์ จันทร์สุวรรณ

พ.ศ. : 2558

บทคัดย่อ

ในงานวิจัยนี้ได้สนใจนำอิฐมวลเบามาเป็นวัสดุดูดซับไอออนตะกั่วในสารละลายโดยวิธีแบบพาส์ โดยทำการศึกษาประสิทธิภาพการดูดซับจากปัจจัยต่างๆ เช่น pH ของสารละลาย ปริมาณตัวดูดซับ ระยะเวลา ความเข้มข้นเริ่มต้นของตัวถูกดูดซับและอุณหภูมิ พบว่าสภาวะที่เหมาะสมต่อการดูดซับไอออนตะกั่วคือ pH เท่ากับ 6 ปริมาณตัวดูดซับเท่ากับ 0.1 กรัม ระยะเวลาจนเท่ากับ 60 นาทีและความเข้มข้นเริ่มต้นของตัวถูกดูดซับเท่ากับ 20 มิลลิกรัมต่อลิตร การประเมินรูปแบบการดูดซับโดยอาศัยแบบจำลองการดูดซับของแลงเมียร์ ฟรุนดิช เทมกินและ ดูบินิน-ราดซ์เควิช พบว่าการดูดซับสอดคล้องกับสมการของแลงเมียร์ไอโซเทอม พบว่าความสามารถสูงสุดของการดูดซับแบบชั้นเดียวเท่ากับ 3.99 มิลลิกรัมต่อกรัม จากไอโซเทอมของดูบินิน-ราดซ์เควิช สามารถอธิบายได้ว่าการดูดซับไอออนตะกั่วด้วยอิฐมวลเบาเป็นแบบกายภาพ และพบว่าอัตราเร็วการดูดซับสอดคล้องกับปฏิกิริยาอันดับสองเทียม



Title : Adsorption efficiency of lead(II) ion from aqueous solution by using an aerated concrete as adsorbent

Researcher : Woravith Chansuvarn, Ph.D.

Year : 2014

ABSTRACT

In this study, autoclaved aerated concrete (ACC), were investigated as low-cost and simple adsorbents for removal of Pb(II) from aqueous solution. The adsorption of Pb(II) was carried out by batch experiments as a function of solution pH, adsorbent dosage, contact time, initial Pb(II) concentration and temperature. The experimental data were analyzed by the Langmuir, Freundlich, Temkin and D-R isotherm models. The Langmuir isotherm model is more suitable. The monolayer adsorption capacity of ACC was found to be 3.99 mg g^{-1} . The adsorption of Pb(II) onto ACC was physical in nature. The kinetic studies of Pb(II) demonstrated that the adsorption of Pb(II) onto ACC adsorbents followed a pseudo second-order model with a good correlation.

Keywords: Firebrick, Lead, Autoclaved aerated concrete, Adsorption isotherm, Kinetics,

