

1. รายการบรรณานุกรม

1.1 Name Author Name or Corporate name) : Cheung, WH; Ng, JCY and Mckay, G

1.2 Article Title : Kinetic analysis of the sorption of copper (II) ions on chitosan

1.3 Journal Title : Journal of Chemical Technology and Biotechnology

Vol. 78 No Year 2003 Page 562-571

2. ชื่อภาษาไทย (ชื่อแปล)

การวิเคราะห์ทางจลนศาสตร์ของการดูดซับประจุทองแดง บนไคโตซาน

3. สรุปสาระสำคัญ / บทคัดย่อภาษาไทย

บทความนี้เป็นการศึกษาการนำไคโตซานที่เป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้จากการผลิตอาหาร มาใช้ในการกำจัดโลหะในน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น โรงงานผลิตชิ้นส่วนและแผ่นอิเล็กทรอนิกส์ โรงงานผลิตแผ่นโลหะ โรงงานกระดาษ โรงงานสิ่งทอและโรงงานเคมี จะมีของเสียประเภทโลหะหนักในระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงาน วิธีหลักในการกำจัดโลหะหนักจากน้ำเสียที่ใช้อยู่จะได้นำสารเคมีมาตกตะกอนก่อนแล้วจึงแยกด้วยแผ่น membrane ที่ควบคุมการผ่านเข้า ออกของสารและการแลกเปลี่ยนประจุไคโตซานที่มาจากส่วนที่เป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้ของการผลิตอาหารสามารถใช้เป็นสารดูดซับที่มีประสิทธิภาพสำหรับกำจัดประจุโลหะหนักจากน้ำเสีย ไคโตซานให้ปริมาณการดูดซับที่สมเหตุสมผลกับประจุของโลหะหนักเช่น ทองแดง ความเร็วในการดูดซับโลหะหนักนี้ได้รับการศึกษาโดยเริ่มที่ค่า pH 4.5 และใช้ไคโตซานขนาด 355-500 มิลลิไมครอน การเคลื่อนที่ของอนุภาคซึ่งเป็นส่วนประกอบถูกวิเคราะห์โดยใช้ทั้ง 4 โมเดลได้แก่ pseudo-first-order, pseudo-second-order, modified second-order และสมการ Elovich เพื่อค้นหาอัตราส่วนของตัวแปรต่างๆ จากผลการศึกษาสรุปได้ว่า Langmuir isotherm ให้ความสัมพันธ์ที่ภาวะสมดุลได้ดีที่สุดสำหรับการดูดซับประจุทองแดงบนพื้นผิวของไคโตซาน ที่ค่า pH 3.5 - 4.5 ไคโตซานสามารถดูดซับปริมาณประจุต่างๆของทองแดงได้ 1.26 และ 1.12 มิลลิโมลต่อกรัมที่ค่า pH 3.5 และ 4.5 ตามลำดับ สำหรับโมเดลทั้ง 4 สมการ Elovich สามารถอธิบายการเคลื่อนที่ของอนุภาคทองแดง - ระบบการดูดซับของไคโตซานที่ค่า pH 4.5 ได้ดีที่สุด