

ชื่อวิทยานิพนธ์	การดูดซับไอออนแคดเมียมและตะกั่วบนถ่านกัมมันต์ที่ได้จาก ชานอ้อย และ เปลือกลูกยาง
ผู้เขียน	นายแหลมทอง ชื่นชม
สาขาวิชา	เคมีเชิงฟิสิกส์
ปีการศึกษา	2546

บทคัดย่อ

ถ่านกัมมันต์ 4 ตัวอย่างซึ่งเตรียมได้จากชานอ้อย และ เปลือกลูกยางโดยการ กระตุ้นทางเคมีด้วยซิงค์คลอไรด์ ($ZnCl_2$) นำถ่านกัมมันต์ที่เตรียมได้เหล่านี้ไปหา ลักษณะเฉพาะ เพื่อดูลักษณะทั้งทางกายภาพ และ ทางเคมี ได้ทำการศึกษาการดูดซับ ของแคดเมียม และ ตะกั่วได้ถูกทำขึ้น ซึ่งพบว่าปริมาณของการดูดซับเป็นลำดับดังนี้ $B-70-600 > B-325-800 \approx Pr-70-600 > Pr-325-800$ สำหรับตะกั่ว และ $B-70-600 \approx B-325-800 > Pr-70-600 \approx Pr-325-800$ สำหรับแคดเมียม ที่ค่าความเป็นกรด (pH) เท่ากับ 5 และ อุณหภูมิเดียวกัน ซึ่งพฤติกรรมนี้อธิบายได้โดยลักษณะของรู และ สมบัติทางเคมีที่ผิวของถ่านกัมมันต์ การศึกษาไอโซเทอมของการดูดซับพบว่าจะสอดคล้องตามสมการของ Langmuir และ Freundlich แต่แบบหลังจะให้ผลที่ดีกว่าเล็กน้อย

Thesis Title Adsorption of Cadmium (II) and Lead (II) Ions on Activated
 Carbons Obtained from Bagasse and Pericarp of Rubber
 Fruit

Author Mr. Laemthong Chuenchom

Major Program Physical Chemistry

Academic Year 2003

Abstract

Four activated carbons were produced from bagasse and pericarp of rubber fruit (an agricultural waste material) using chemical activation with zinc chloride ($ZnCl_2$). Then, these obtained activated carbons were characterized some physical and chemical properties. The studies of the adsorption characteristics of cadmium, Cd^{2+} and lead, Pb^{2+} ions on the obtained activated carbons by controlling condition were performed. The order of adsorption capacities over entire range of studies were the following: B-70-600 > B-325-800 \approx Pr-70-600 > Pr-325-800 for Pb^{2+} adsorption and B-70-600 \approx B-325-800 > Pr-70-600 > Pr-325-800 for Cd^{2+} at the same initial pH (pH =5) and temperatures. These behaviors could be explained in term of porous and chemical nature on the surface of activated carbons. The adsorption followed both Langmuir and Freundlich isotherm models but the latter gave a slightly better result than the former.