

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ การศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมการดูดซับ
ฟลูออไรด์บนถ่านกัมมันต์และถ่านกระดูก

ชื่อผู้เขียน

นายอดุลย์ ศรีพิลา

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาการสอนเคมี

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์

ผศ.ดร. สุรศักดิ์ วัฒนเสถ์

ประธานกรรมการ

ผศ.ดร. เรืองศรี วัฒนเสถ์

กรรมการ

ดร. ไพโรจน์ กิจจนะพานิช

กรรมการ

บทคัดย่อ

ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมการดูดซับฟลูออไรด์ไอออนบนถ่านกัมมันต์และถ่านกระดูก โดยใช้ฟลูออไรด์ไอเล็กโทรดเป็นอุปกรณ์ในการวัด เริ่มจากการศึกษา pH ที่เหมาะสมในการดูดซับ พบว่าถ่านทั้งสองชนิดมีแนวโน้มการดูดซับได้ดีในช่วง pH 7.5 จากนั้นศึกษาพฤติกรรมการดูดซับ พบว่าการดูดซับของถ่านกัมมันต์มีแนวโน้มเป็นการดูดซับแบบชั้นเดียว สอดคล้องกับไอโซเทอร์มการดูดซับแบบแลงเมียร์ ในขณะที่ถ่านกระดูกมีแนวโน้มเป็นแบบหลายชั้น ซึ่งยืนยันได้จากลักษณะไอโซเทอร์มที่เป็นแบบฟรอยด์ลิด โดยถ่านกัมมันต์และถ่านกระดูกมีจำนวนโมลเฉลี่ยที่ให้ปริมาณการดูดซับสูงสุดเท่ากับ $6.6 \mu\text{mol/g}$ และ $28 \mu\text{mol/g}$ ตามลำดับ เมื่อศึกษาปริมาณการดูดซับ ฟลูออไรด์ไอออนบนถ่านกระดูกสีต่างๆ กัน พบว่าถ่านกระดูกสีเทาปนแดงมีปริมาณการดูดซับฟลูออไรด์ไอออนสูงสุด

Thesis Title	Comparative Study of Fluoride Adsorption Behavior on Activated Carbon and Bone Char		
Author	Mr. Adoon Seepila		
M.S.	Teaching Chemistry		
Examining Committee	Asst. Prof. Dr. Surasak Watanesk	Chairman	
	Asst. Prof. Dr. Ruangsri Watanask	Member	
	Dr. Pairoj Kijjanapanich	Member	

Abstract

Adsorption behavior of fluoride ion on activated carbon and bone char was studied by using fluoride ion selective electrode. The studies started with the determination of the optimal pH for adsorption. It was found that both adsorbents exhibited good adsorption in the region of pH 7.5. The adsorption behavior were then studied and found that the adsorption by activated carbon tended to be monolayer type corresponding to Langmuir adsorption isotherm whilst, bone char tended to be multilayer type confirmed by the profile of isotherm as Freundlich's. The average number of moles of fluoride ion adsorbed on activated carbon and bone char were determined to be $6.6 \mu\text{mol/g}$ and $28 \mu\text{mol/g}$ respectively. Adsorption of fluoride ion on bone char of different colors was also determined and found that maximum adsorption of fluoride ion occurred with the red-grey one.