

การเตรียมและวิเคราะห์สมบัติถ่านกัมมันต์จากถ่านกาบมะพร้าว

โดย นายธนกฤต เทียงตาร์ท

นายบุญพล ลาพรหมมา

บทคัดย่อ

การศึกษาการเตรียม และวิเคราะห์สมบัติของถ่านกัมมันต์จากถ่านกาบมะพร้าวโดยวิธีการกระตุ้นด้วยกรดฟอสฟอริกภายใต้สภาวะอับอากาศในเตาเผาอุณหภูมิสูง ซึ่งถ่านกาบมะพร้าวสามารถเตรียมได้โดยการคาร์บอนไนซ์ที่อุณหภูมิ 300 องศาเซลเซียส นาน 60 นาที ภายใต้สภาวะอับอากาศในเตาเผาอุณหภูมิสูง ได้ทำการศึกษาผลของอุณหภูมิที่ใช้กระตุ้น อัตราส่วนโดยน้ำหนักของถ่านกาบมะพร้าวต่อกรดฟอสฟอริกที่ใช้เป็นสารกระตุ้น และเวลาในการกระตุ้น ต่อค่าร้อยละผลผลิตของถ่านกัมมันต์ และค่าการดูดซับไอโอดีนของถ่านกัมมันต์ที่เตรียมได้ จากผลการศึกษาพบว่า ที่สภาวะอุณหภูมิกระตุ้น 600°C อัตราส่วนระหว่างถ่านกาบมะพร้าวต่อกรดฟอสฟอริก 1.0:1.5 เป็นเวลา 60 นาที ได้ค่าร้อยละผลผลิตของถ่านกัมมันต์เท่ากับ 27 และค่าการดูดซับไอโอดีนของถ่านกัมมันต์สูงที่สุดคือ 811 mg/g

คำสำคัญ : กาบมะพร้าว, การกระตุ้น, ถ่านกัมมันต์, ค่าการดูดซับไอโอดีน, ร้อยละผลผลิต

Thesis Title Preparation and Characterization of activated carbon from coir

By Mr. Thanakrit Theangda

Mr. Boonyapon Lapromma

Abstract

The preparation and characterization of activated carbon from coir char by phosphoric acid (H_3PO_4) activation in the absence of oxygen furnace was studied. The coir char was prepared by carbonized at $300^\circ C$ for 60 minutes in the absence of oxygen furnace. The effects of activation temperature, char: H_3PO_4 ratios and activation time on product yields and iodine adsorption capacity of prepared activated carbon were investigated. The results showed that at the activation temperature $600^\circ C$, char: H_3PO_4 ratios of 1.0:1.5 for 60 minutes gave the product yields 27% and the highest iodine adsorption capacity of 811 mg/g.

Keywords: coir, char, activated carbon, carbonized, iodine adsorption capacity