

ชื่อ เรื่องวิทยานิพนธ์	ศึกษาการดูดซับแก๊สของถ่านกัมมันต์	
ชื่อผู้เขียน	นายพิทักษ์พงศ์ อุดมพรหม	
วิชาศาสตรมหาบัณฑิต	สาขาวิชาฟิสิกส์	
คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์		
	ผศ. ดร. นิยม บุญถนอม	ประธานกรรมการ
	รศ. ดร. ทวี ตันมนตรี	กรรมการ
	ผศ. ดร. บรรจบ ยศสมบัติ	กรรมการ

บทคัดย่อ

ในงานวิจัยนี้ได้ศึกษาการดูดซับแก๊ส ไนโตรเจนของถ่านกัมมันต์โดยเครื่องมือที่ได้ ออกแบบและสร้างขึ้น เมื่อผ่านแก๊สดัวยความดันคงที่ค่าหนึ่งเข้าไปในถ่านกัมมันต์ที่อุณหภูมิไนโตรเจนเหลว และทำให้อุณหภูมิของถ่านกัมมันต์สูงขึ้น แก๊สก็จะถูกปล่อยออกมาซึ่งปริมาตรของแก๊สที่ถูกดูดซับจะตรวจวัดโดยหัววัดแก๊สแบบ TCD (Thermal Conductivity Detector) ที่มีระดับสัญญาณเปลี่ยนไป 1.00 Volt ขณะที่แก๊สไหลผ่านหัววัดด้วยอัตราเร็ว 25 cc/sec จากการทดลองพบว่า ปริมาตรของแก๊สจะมากขึ้นเมื่อความดันและมวลถ่านกัมมันต์เพิ่มขึ้น ปริมาตรของแก๊สจะสามารถหาได้จากพื้นที่ใต้กราฟซึ่งจะนำไปคำนวณหาพื้นที่ผิวของถ่านกัมมันต์ได้ จากการหาพื้นที่ผิวของถ่านกัมมันต์ที่ผลิตจากกะลามะพร้าวแอดติเวตที่ 600°C จะได้ค่าเท่ากับ $305 \text{ m}^2 \cdot \text{g}^{-1}$ ขณะที่พื้นที่ผิวถ่านกัมมันต์จากบริษัท MAY & BAKER มีค่าเท่ากับ $561 \text{ m}^2 \cdot \text{g}^{-1}$

Thesis Title A Study of Gas Adsorption on Activated Carbon
Author Mr. Pitucpong Unepan
M.S. Physics
Examining Committee :
Assist. Prof. Dr.Niyom Boonthanom Chairman
Assoc. Prof. Dr.Tawee Tunkasiri Member
Assist. Prof. Dr.Banchob Yotsombat Member

Abstract

In this research, the device for studying the gas adsorption of activated carbon has been designed and constructed. The activated carbon when exposed nitrogen gas at the temperature of liquid nitrogen will adsorb the gas on the surface and release while the temperature is increasing. The volume of adsorbed gas can be detected with the Thermal Conductivity Detector (TCD) of which the signal level will be changed by 1.00 volt at the flow rate of 25cc/sec. The volume of gas, varying with time will be shown in the form of the peak area on the graph. From the peak, the surface area of the activated carbon from coconut shells, activated at 600°C in water steam is about $305 \text{ m}^2 \cdot \text{g}^{-1}$ comparing to $561 \text{ m}^2 \cdot \text{g}^{-1}$ from the MAY & BAKER company.

