

ชื่อเรื่อง การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ การเตรียมซิลิกอนไดออกไซด์จากแกลบข้าว

ชื่อผู้เขียน นายก้องเกียรติ กู้เกิด

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการสอนนิสิต

คณะกรรมการตรวจสอบการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์

ผศ.ดร.ศรีเพ็ญ ท้าวตา

ประธานกรรมการ

ผศ.ดร.นิยม บุญนอม

กรรมการ

ผศ.ดร.จิตติ ไอนารรัตน์

กรรมการ

บทคัดย่อ

การเตรียมซิลิกอนไดออกไซด์ (SiO_2) ที่มีความบริสุทธิ์สูง สามารถเตรียมได้จากการเผาแกลบในช่วงอุณหภูมิ 700-1000 องศาเซลเซียสในบรรยากาศ แกลบที่จะนำมาเผาได้ผ่านการล้างในสารละลายกรด HCl ที่มีความเข้มข้น 2 N โดยการแช่ประมาณ 1 ชั่วโมง แล้วล้างด้วยน้ำกลั่น ตากให้แห้งนำไปเผาในเตาที่มีอากาศถ่ายเทสะดวกประมาณ 1 ชั่วโมง จากการทดลองพบว่า ซิลิกอนไดออกไซด์ที่ได้จากการเผาที่อุณหภูมิ 1000 องศาเซลเซียส จะมีความบริสุทธิ์ 99.4 % ซึ่งจะสูงกว่าการเผาที่อุณหภูมิต่ำกว่า ในการศึกษาสมบัติการนำไฟฟ้าของซิลิกอนไดออกไซด์แกลบที่ทำเป็นเม็ด และเผาที่อุณหภูมิ 1000 องศาเซลเซียส เวลา 1 ชั่วโมง พบว่า ค่าความต้านทานจะเปลี่ยนแปลงตามอุณหภูมิที่อุณหภูมิสูง และจะแปรเปลี่ยนตามความชื้นสัมพัทธ์ของบรรยากาศที่อุณหภูมิห้อง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

Research Title Preparation of Silicon Dioxide from Rice-Husk

Author Mr. Kongkiet Pukeat

M.S. Teaching Physics

Examining Committee :

Assist. Prof. Dr. Sripen Taota Chairman

Assist. Prof. Dr. Niyom Boonthanom Member

Assist. Prof. Dr. Chitti Oraratmanee Member

Abstract

Silicon dioxide with high purity was prepared by burning rice husk in a furnace in the temperature range 700-1000 degree celcius in the atmosphere. The rice husk fistly was soaked in 2 N hydrochloric acid solution for 1 hour, and then rinsed in distilled water and dried in air. The well prepared rice husk was then burnt in the furnace with air circulation for 1 hour. It was found that the purity of silicon dioxide in silica ash burnt at 1000 degree celcuis was 99.4 % which is higher than burnt at lower temperature.

In the resistivity measurement, the silicon dioxide made in a pillet form and burnt at 1000 degree celcius for 1 hour showed the resistivities varying with temperatures at high temperature and as well varying with relative humidity in atmosphere at room temperature.

All rights reserved