

ชื่อเรื่อง การศึกษาสมบัติสภาพนำไฟฟ้าของซินเทอร์ $Fe_2O_3-Cr_2O_3-ZnO$
ที่อุณหภูมิต่าง ๆ

ชื่อผู้เขียน นายจงสวัสดิ์ กาญจนการุณ

การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการสอนฟิสิกส์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2528

บทคัดย่อ

เมื่อนำเหล็กออกไซด์ (Fe_2O_3), โครมิกออกไซด์ (Cr_2O_3) และสังกะสีออกไซด์ (ZnO) มาผสมกันในอัตราส่วนต่าง ๆ กันโดยน้ำหนัก แล้วนำไปซินเทอร์ที่อุณหภูมิ $1365^{\circ}C$ เป็นเวลา 2 ชั่วโมง และ 6 ชั่วโมง แล้วสร้างผิวสัมผัส (Ohmic contact) ตามแบบ Surina จากการทดลองวัดค่าความต้านทานไฟฟ้ากับอุณหภูมิของสารตัวอย่าง พบว่าความต้านทานไฟฟ้าลดลงเมื่ออุณหภูมิเพิ่มขึ้น ซึ่งมีลักษณะสมบัติคล้ายเทอร์มิสเตอร์ จากการทดลองวิเคราะห์หาค่าโมดูลของสารตัวอย่างโดยใช้คอมพิวเตอร์พบว่าค่า β (B) ของสารตัวอย่างดังกล่าวเปรียบเทียบกับค่า β (B) ของเทอร์มิสเตอร์ที่ขายตามท้องตลาดโดยอยู่ในช่วง 2000-6000 K

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Research Title A Study on Electrical Conductivity of Sintered
 $\text{Fe}_2\text{O}_3\text{-Cr}_2\text{O}_3\text{-ZnO}$ at Various Temperatures

Name Mr. Chongsavad Kanjanakaroon

Research For Master of Science in Teaching Physics
Chiang Mai University 1985

Abstract

Mixtures of Iron oxide (Fe_2O_3), Chromic oxide (Cr_2O_3) and Zinc oxide (ZnO) are prepared at various proportions (by weight). The samples are heated for 20nd 4 hours at 1365°C in the sintering process, the ohmic contacts were then produced, employing Surina methods. Variations of electrical resistance of the samples with temperatures were investigated. It was found that the samples possess the thermistor property. Computer analysis shows that the constants (B) of these samples are in the range of 2000-6000 K which are comparable to those of thermistors in the market nowadays.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved