

หัวข้อวิจัย การศึกษาตัวต้านทานผลิตจากส่วนผสมของเซรามิกส์และผงโลหะ (Sb-Mg)
การวิจัย วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การสอบฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2522
ชื่อผู้ทำ สุนทรศักดิ์ สุขสุชะโน

บทคัดย่อ

ตัวต้านทานเซอรเมทที่มีส่วนผสมของแมกนีเซียม แอนติโมนีและเซรามิกส์พบว่าเมื่อเผา (annealed) ที่อุณหภูมิ 600 องศาเซลเซียส ค่าสภาพต้านทานไฟฟ้าจะลดลงจาก 10^5 โอห์ม-เมตร เป็น 10^{-3} โอห์ม-เมตร อย่างรวดเร็ว ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของเนื้อสารและแมกนีเซียมออกไซด์ โดยไม่มีผลเนื่องจากแอนติโมนี เมื่อเผาที่อุณหภูมิ 1100 องศาเซลเซียส สภาพต้านทานไฟฟ้าจะเกิดจากส่วนผสมของโลหะออกไซด์ทั้งสอง ระยะเวลาที่ใช้ในการเผาจะขึ้นอยู่กับชนิดของโลหะและปริมาณของโลหะในเนื้อสาร จากการศึกษาคุณสมบัติของเซอรเมทที่เผาแล้วพบว่า สภาพต้านทานไฟฟ้าจะเปลี่ยนแปลงตามอุณหภูมิ ซึ่งเป็นคุณสมบัติของสารกึ่งตัวนำ แต่มีการเปลี่ยนแปลงไม่แน่นอน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Title Study of Cermet Resistors (Sb-Mg)
Research Master of Science (Teaching Physics) Chiang Mai
University 1979
Name Suntornsak Suksuchano

ABSTRACT

Cermet resistors consist of a mixture of magnesium, antimony and ceramic powders. It has been found that when annealed at 600°C the cermet resistivities abruptly decrease from 10^5 ohm-meter to 10^{-3} ohm-meter. This maybe due to a change in the cermet structure and the magnesium oxide but not in the antimony. When annealing at 1100°C both magnesium oxide and antimony oxide exhibit properties of cermets which are the properties of semiconductor. Annealing time and temperature for the cermets depends on the type of metal and metal content in the cermet. From the experimental results it is seen that the resistivities are unstable and irreversible with respect to the variation of temperature.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved