

ชื่อเรื่อง การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ การศึกษาสัมประสิทธิ์อุณหภูมิของความต้านทาน

จำเพาะของแมเรียมิตาเนท

ชื่อผู้เขียน

นางสาวเนญจวรรณ เชียงสะอาด

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาการสอนฟิสิกส์

คณะกรรมการตรวจสอบการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ จีระพงษ์ คันทระกุล ประธานกรรมการ

รองศาสตราจารย์ คร.ทวี คัมศิริ กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คร.ศรีเพ็ญ ทาวตา กรรมการ

บทคัดย่อ

การเตรียมแมเรียมิตาเนทโดยใช้สารตั้งต้นเป็น $BaCO_3$ และ TiO_2 พร้อม
 คิวสารเจือปน Sb_2O_3 และ MnO_2 ได้สารแมเรียมิตาเนทที่มีค่าความต้านทานไฟฟ้าเพิ่ม
 ขึ้นเมื่ออุณหภูมิของสารสูงขึ้น หรือมีค่าสัมประสิทธิ์อุณหภูมิของความต้านทานจำเพาะ (α) เป็น
 บวก ไคค่า α อยู่ในช่วง $4.8-19.27 \%/^{\circ}C$ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสารแมเรียมิตาเนทที่เติม
 สารเจือปน Sb_2O_3 ในปริมาณ 0.0007 โมลเปอร์เซ็นต์ และ MnO_2 ในปริมาณ 0.13
 โมลเปอร์เซ็นต์ จะไคค่า α เท่ากับ $19.27 \%/^{\circ}C$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

Research Title A Study on Temperature Coefficient of Resistivity of Barium Titanate

Author Ms. Benjawat Chuengsaead

M.S. Teaching Physics

Examining Committee :

Assoc. Prof. Jerapong Tantragoon Chairman

Assoc. Prof. Dr. Tawee Tunkasiri Member

Assist. Prof. Dr. Sripen Towta Member

Abstract

BaTiO_3 was prepared from the mixture of BaCO_3 , TiO_2 and small amounts of Sb_2O_3 and MnO_2 . The electrical resistivity of this ceramic material, doped BaTiO_3 , was found to increase with increasing temperature i.e., the temperature coefficient, α , is positive whose value ranged from 4.8 to 19.27 %/°C. In particular, BaTiO_3 doped with 0.0007 mole percent of Sb_2O_3 and 0.13 mole percent of MnO_2 was found to have the temperature coefficient of 19.27 %/°C

ลิขสิทธิ์ © by Chiang Mai University

All rights reserved