

ชื่อเรื่อง ไครโอสแตทสำหรับการวัดสภาพนำความร้อน

ชื่อผู้เขียน นายวีรพงษ์ ฉายอรุณ

การค้นคว้าอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการสอนฟิสิกส์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2524

บทคัดย่อ

ในงานวิจัยนี้ได้มีการสร้างเครื่องมือเพื่อวัดค่าสภาพการนำความร้อนของโลหะ ในช่วงอุณหภูมิ 77°K ถึง 300°K โดยใช้ไนโตรเจนเหลวและน้ำแข็งแห้ง เป็นสารลดอุณหภูมิ การวัดใช้วิธี Linear heat flow เมื่อทดลองใช้วัดค่าสภาพการนำความร้อนของทองแดง และอลูมิเนียม พบว่าค่าใกล้เคียงกับของ Powell ที่บริเวณอุณหภูมิห้อง ส่วนที่อุณหภูมิค่า การนำค่าสภาพการนำความร้อนที่แปรกับอุณหภูมิมีรูปแบบที่คล้ายกับของ R. B. Scott

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

Research Title A Cryostat for Thermal Conductivity Measurement
Name Mr. Virapong Chayarun
Research For Master of Science in Teaching Physics
Chiang Mai University 1981

Abstract

A cryostat for thermal conductivity measurement has been constructed. It has been employed for measurement of the thermal conductivity of solid metals in the temperature range of 77-300°K, utilizing the linear heat flow technique. Liquid nitrogen and dry ice were used for cooling the specimen. Thermal conductivity of the tested copper and aluminium specimens was determined and good agreement with Powell's results was observed at room temperature. While at lower temperature the characteristic of the thermal conductivity was found to be similar to those of R.B. Scott's results.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

กิจกรรมประกาศ

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงต่อ ท่านอาจารย์ ดร.นิกร มังกรทอง
อาจารย์ ดร.ผ่องศรี มังกรทอง ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำในทุก ๆ ด้านเกี่ยวกับงานวิจัย
ในครั้งนี้ ตลอดจนได้ให้กำลังใจในการทำงานเสมอมา อาจารย์ ดร.บรรจบ ยศสมบัติ
ที่ได้กรุณาให้ความช่วยเหลือในการสร้างวงจรไมโครโวลต์ แอมป์ลิไฟเออร์ จนกระทั่ง
สามารถนำไปใช้งานได้ และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ในโรงงานของภาควิชาฟิสิกส์ทุกท่าน
ที่ให้คำแนะนำการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการสร้างอุปกรณ์ ทำให้งานวิจัยในครั้งนี้สำเร็จ
ลงตามวัตถุประสงค์

วีรพงษ์ ฉายอรุณา

18 กันยายน 2524

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved