

ชื่อเรื่อง การศึกษาความต้านทานของสารผสมซิลิกอนและอัลทาลาไลน์ออกไซด์

ชื่อผู้เขียน นายสุเมธ กักดีหงส์สิงห์

การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการสอนฟิสิกส์  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2526

### บทคัดย่อ

ได้ทำการเผาส่วนผสมระหว่างซิลิกอนและโซเดียมโมโนออกไซด์ในส่วนผสมที่มีซิลิกอน 100%, 99%, 98%, 96% ความหนาที่อุณหภูมิ 900°ซ ถึง 1300°ซ พบว่าส่วนผสมที่มีอัตราส่วน 99% เผาที่อุณหภูมิ 1100°ซ มีสมบัติที่ไวต่อแสงและใส่โวลต์ตั้งแต่ 0-20 โวลต์วัดความต้านทานจำเพาะในสภาวะปกติได้ในช่วงตั้งแต่ 135-60 กิโลโอห์ม-เซนติเมตร และเมื่อถูกแสงมีความต้านทานจำเพาะเป็น 103-52 กิโลโอห์ม-เซนติเมตร ส่วนเซลล์สุริยะแบบซิลิกอนความต้านทานจำเพาะในสภาวะปกติอยู่ในช่วง 178-88 โอห์ม-เซนติเมตร และเมื่อได้รับแสงความต้านทานจำเพาะอยู่ในช่วง 96-79 โอห์ม-เซนติเมตร ซึ่งใส่โวลต์เข้าไป 8-20 โวลต์ จึงนับได้ว่าความไวต่อแสงของส่วนผสมที่ได้มีค่าใกล้เคียงกับเซลล์สุริยะแบบซิลิกอนที่ใช้เปรียบเทียบ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

Research Title     A Study of the Resistance of Silicon and  
                          Alkaline Oxide Mixtures  
Name                 Mr. Sumet Sakpongsing  
Research For         Master of Science in Teaching Physics  
                          Chiang Mai University 1983

#### Abstract

A mixture of silicon and sodium monoxide with 100%, 99%, 98%, 96% of silicon respectively was carried out, annealing was done at 900°C-1300°C. The results showed reasonably high photoconductivity of the silicon sheet with 99% of silicon at 1100°C, which was comparable to a silicon solar cell. Furthermore it was found the resistivity of silicon sheet obtained was in the range 135-60 k $\Omega$ -cm in steady state and 103-52 k $\Omega$ -cm when the light was incident, the voltage applied were 0-20 volts. While the resistivity of a silicon solar cell was in the range 178-88  $\Omega$ -cm in steady state and 96-79  $\Omega$ -cm when the light was incident, the voltage applied were 8-20 volts.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

## คำขอขอบคุณ

ผู้เขียนขอขอบคุณเป็นอย่างสูงต่อ รองศาสตราจารย์ ดร.ทวี ตันขศิริ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประศักดิ์ ถาวรอุติการต์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์จีระพงษ์ ตันตระกูล ที่กรุณาให้คำปรึกษาและขอเสนอแนะอันเป็นแนวทางในการดำเนินงานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี นอกจากนี้ขอขอบคุณภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้ให้ใช้เครื่องมือทางเคมีและสารเคมีที่ใช้ในงานนี้ด้วย

สุเมธ ศักดิ์พงศ์สิงห์

วันที่ 21 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2526

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved