

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การสร้างและการทดสอบเครื่องวัดปริมาณ
แอลกอฮอล์ในลมหายใจแบบพกพา

ผู้เขียน

นายสุวิทย์ วงศ์ศิลา

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รศ.ดร. นิกร มังกรทอง

บทคัดย่อ

ในงานวิจัยนี้ได้สร้างเครื่องมือวัดปริมาณแอลกอฮอล์ในลมหายใจ ในระดับการตรวจเพื่อคัดกรอง โดยใช้ตัวตรวจวัดที่เป็นสารกึ่งตัวนำประเภทดีบุกออกไซด์ สัญญาณค่าความเข้มข้นแอลกอฮอล์ที่วัดได้จะแสดงผลด้วยหลอด LED ทำการสอบเทียบค่าโดยจำลองไอแอลกอฮอล์ด้วย Alcohol Simulator ที่ระดับความเข้มข้นไอแอลกอฮอล์ 10, 30, 45, 50 และ 80 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ตามลำดับ จากการสอบเทียบดังกล่าว พบว่า การตรวจวัดไอแอลกอฮอล์ที่ 50 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ จะมีความผิดพลาดประมาณ $\pm 5\%$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title Construction and Testing of Portable Alcohol
Breath Meter

Author Mr. Suwit Wongsila

Degree Master of Science (Applied Physics)

Thesis Advisor Assoc. Dr. Nikorn Mangkornthong

ABSTRACT

In this work a portable alcohol breath meter has been constructed for screening test. Tin oxide semiconductor was employed as the gas sensor. A set of LEDs was used as the signal display. Calibration of the meter was performed by using a standard alcohol simulator with alcohol vapor concentrations of 10mg%, 30mg%, 45mg%, 50mg% and 80mg%, respectively. It was found that the average error for sensing the alcohol concentration of 50 mg % was about $\pm 5\%$.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved