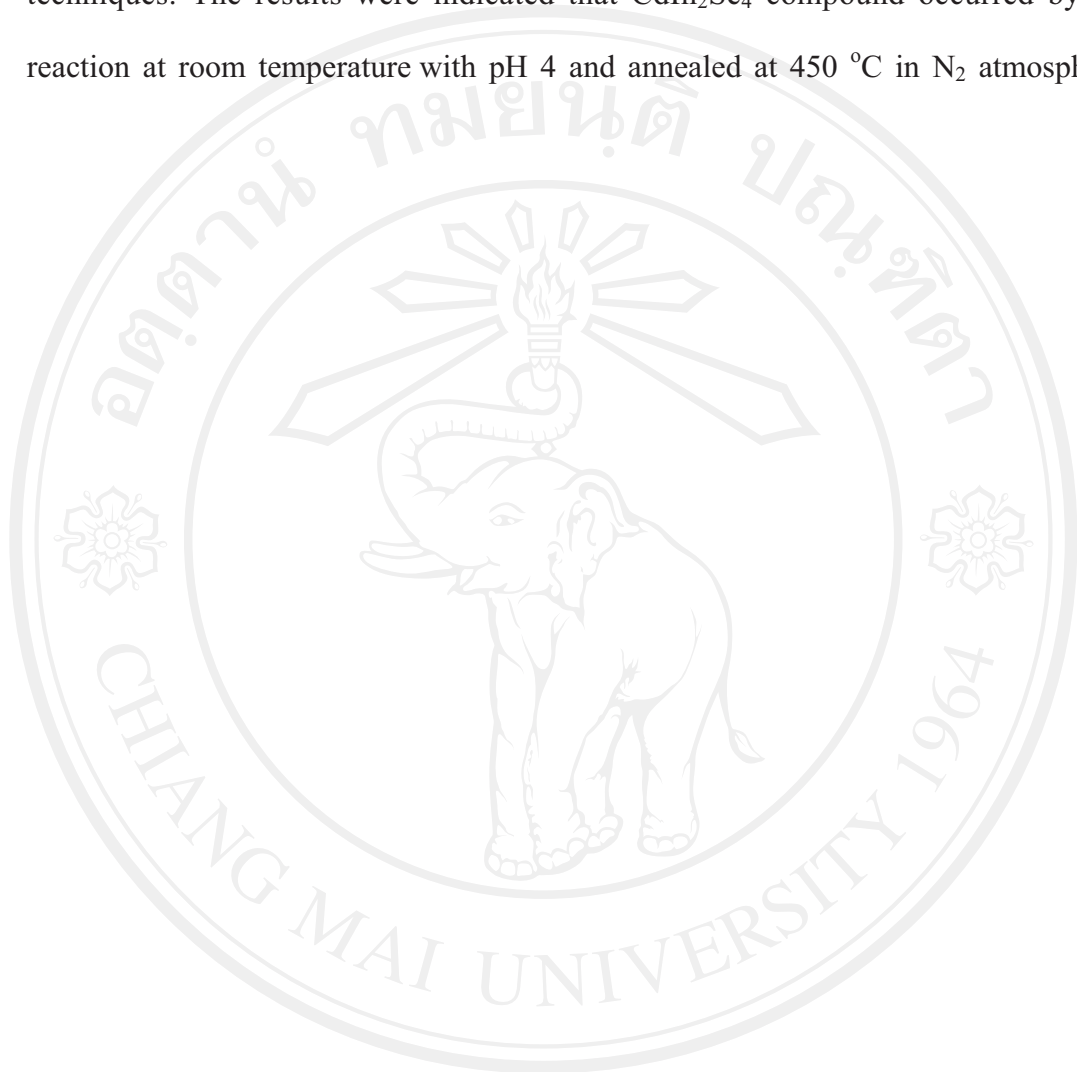


Thesis Title	Preparation and Characterization of CdIn ₂ Se ₄ n-Type Semiconductor by the Sol-Gel Method for Use as a Thermoelectric Material
Author	Ms. Aun-anong Ruanthon
Degree	Master of Science (Chemistry)
Thesis Advisor	Asst.Prof.Dr. Thapanee Sarakonsri

ABSTRACT

The objective of this research was to study the effect of various parameters such as temperatures and pH to the formation of semiconductor material; cadmium indium selenide (CdIn₂Se₄) thin films, which were fabricated by sol-gel dip-coating method. This n-type semiconductor compound is suitable for application as thermoelectric materials. Cadmium, indium, selenium precursors were respectively and separately dissolved by solvents: ethanol, hydrochloric acid, and acetic acid to form metal alkoxides. Then precursor solutions were mixed together in N₂ atmosphere. These metal alkoxides were then undergone hydrolysis by adding water and undergone polycondensation by adding ethylene glycol to become gel. These gels were adjusted to various acid-base values by adding diethylnolamine. Glass substrates were dipped into the gel to form thin films. These thin films were annealed at various temperatures in N₂ atmosphere and characterized by scanning electron microscopy (SEM), x-ray diffraction (XRD) and fourier transform infrared spectroscopy (FT-IR)

techniques. The results were indicated that CdIn_2Se_4 compound occurred by the reaction at room temperature with pH 4 and annealed at 450 °C in N_2 atmosphere.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การเตรียมและการหาลักษณะเฉพาะของสารกึ่งตัวนำ

ชนิดเอ็น แคดเมียม อินเดียม เซเลไนด์ โดยวิธีโซลเจล

สำหรับใช้เป็นวัสดุเทอร์โมอิเล็กทริก

ผู้เขียน

นางสาวอรรธอนงค์ เรือนทน

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมี)

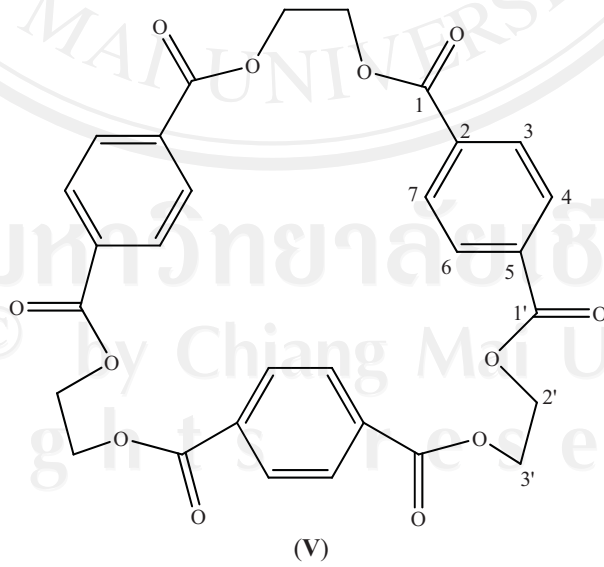
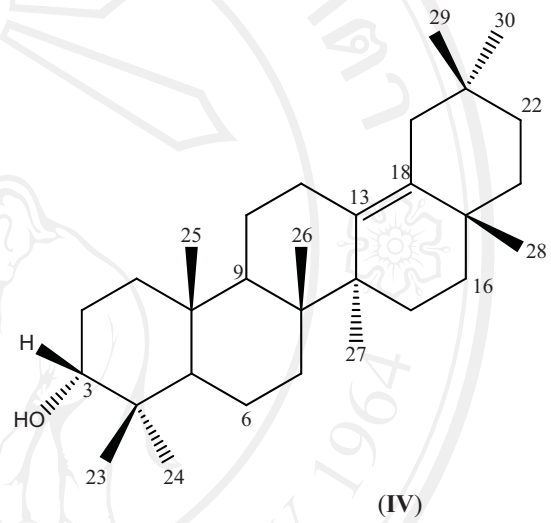
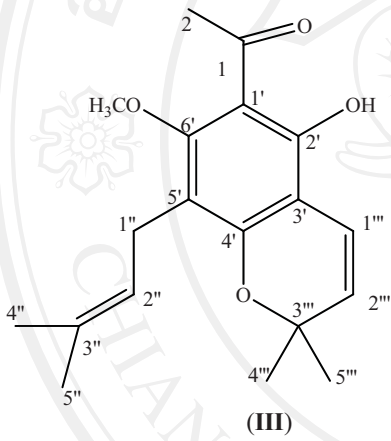
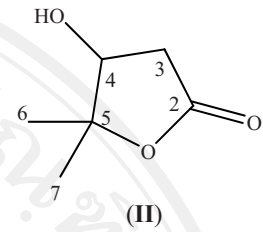
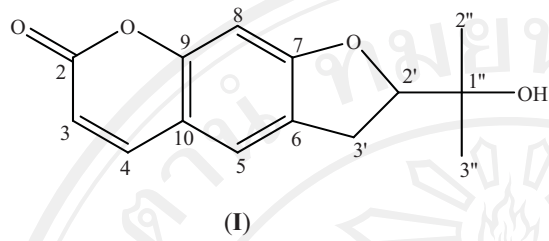
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผศ. ดร. รุจน์ีย์ สารครศรี

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการทำงานวิจัยครั้งนี้เพื่อ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved