

Thesis Title Synthesis of Molybdenum Oxide by Refluxing Process

Author Miss Pannipa Wongkrua

Degree Master of Science (Chemistry)

Thesis Advisor Assoc. Prof. Titipun Thongtem

Abstract

Hexagonal MoO_3 rods with the shape of flowers were successfully synthesized by the refluxing process and further calcination of the flower-like product to form orthorhombic MoO_3 microplates. Their phases, vibration modes and morphologies were characterized by X-ray powder diffraction (XRD), Fourier transform infrared (FTIR) spectroscopy, and scanning and transmission electron microscopy (SEM, TEM); including UV-visible and photoluminescent (PL) spectroscopy. In this research, the products were studied for photocatalysis and photosensitization; including antibacterial activity.

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การสังเคราะห์โมลิบดีนัมออกไซด์โดยกระบวนการ

รีฟลักซ์

ผู้เขียน

นางสาว พรรณีภา วงศ์เครือ

ปริญญา

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เคมี)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รศ. ธิตินันท์ ทองเต็ม

บทคัดย่อ

ได้สังเคราะห์แท่งเฮกซะโกนอลของโมลิบดีนัมออกไซด์ที่มีรูปร่างคล้ายดอกไม้โดยกระบวนการรีฟลักซ์ได้สำเร็จ เมื่อเผาผลผลิตที่มีลักษณะคล้ายดอกไม้ ทำให้ได้แผ่นออร์โทโรมบิกที่มีขนาดไมโครเมตรของโมลิบดีนัมออกไซด์ จากนั้นวิเคราะห์หาเฟส โดยการสั่นและลักษณะสัณฐานวิทยา โดยใช้หลักการเลี้ยวเบนของรังสีเอกซ์ผ่านสารที่เป็นผง พูเรียทรานส์ฟอร์มอินฟราเรดสเปกโตรสโกปี และจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราดและส่องผ่าน รวมทั้งยูวี-วิสิเบิล และ โฟโตลูมินเนสเซนส์สเปกโตรสโกปี ในงานวิจัยนี้ยังได้ศึกษาการเร่งปฏิกิริยาโดยแสงและความว่องไวต่อแสง รวมทั้งการยับยั้งแบคทีเรีย