

บทคัดย่อ

235721

ได้ทำการสังเคราะห์ MWO_4 ($M = Ni, Zn$) โครงสร้างนาโนโดยใช้ $M(NO_3)_2 \cdot 6H_2O$ และ $Na_2WO_4 \cdot 2H_2O$ เป็นสารตั้งต้นในน้ำปราศจากไอออนโดยวิธีไฮโดรเทอร์มอล ที่อุณหภูมิ 200 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24-48 ชั่วโมง โดยได้ทำการตรวจสอบ เฟส ลักษณะรูปร่าง การสั่นของอะตอม และสมบัติทางแสงของผลผลิตที่ได้โดยใช้ XRD, SEM, TEM, HRTEM, SAED, FT-IR, Raman และ PL spectrophotometry พบว่าสามารถสังเคราะห์ MWO_4 ที่มีขนาดอนุภาคในระดับนาโนเมตร อนุภาคที่ได้มีขนาดใหญ่มากขึ้นตามเวลาที่เพิ่มขึ้น สำหรับ PL spectra ของสารมีค่าความยาวคลื่นอยู่ในช่วง 466-528 นาโนเมตร สำหรับ $NiWO_4$ และ 450-460 นาโนเมตร สำหรับ $ZnWO_4$

Abstract

235721

Nanostructured MWO_4 ($M= Ni, Zn$) materials were prepared by the hydrothermal reactions of $M(NO_3)_2 \cdot 6H_2O$ and $Na_2WO_4 \cdot 2H_2O$ in DI-water at 200 °C for 24 - 48 h. The products were then characterized using XRD, SEM, TEM, HRTEM, SAED, FT-IR and PL spectrophotometry, to determine their phase, morphologies, vibrations, and optical properties. These results have suggested that MWO_4 nanoparticles were produced, and their particle-sizes were found to increase with the test times. Photoluminescent (PL) spectra were also detected over the range of 466-528 nm for $NiWO_4$, and 450-460 nm for $ZnWO_4$.