

การสังเคราะห์สารประกอบคอปเปอร์ออกไซด์โดยใช้เปลือกไข่ไก่

โดย นายคมกฤษ ขุนธินวงศ์

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์ในการสังเคราะห์สารประกอบคอปเปอร์ออกไซด์โดยใช้เปลือกไข่ไก่และสารละลายคอปเปอร์ซัลเฟต จากนั้นทำการทดสอบประสิทธิภาพสารประกอบดังกล่าว สำหรับเป็นตัวคะตะลิสต์ช่วยในการลดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ โดยเปลือกไข่ที่ใช้มี 2 ชนิด คือ เปลือกไข่ไก่อบและเผา ที่อุณหภูมิ 105 และ 550 องศาเซลเซียส ตามลำดับ จากผลการศึกษาพบว่า ลักษณะจุลโครงสร้างของเปลือกไข่หลังจากทำปฏิกิริยากับสารละลายคอปเปอร์ซัลเฟต มีการตกผลึกของทองแดง เมื่อทำการอบแห้งจะได้สารประกอบคอปเปอร์ออกไซด์มีลักษณะเป็นผงสีขาว เมื่อทำการทดสอบประสิทธิภาพการลดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์โดยการเผาและไม่เผาพร้อมกับซีลีเนียม พบว่า ทั้งเปลือกไข่ไก่อบและเผามีศักยภาพในการลดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ได้ แต่แนวโน้มเปลือกไข่ไก่อบมีประสิทธิภาพในการลดที่สูงกว่า

Synthesis of Copper Oxide Compound using Chicken Egg Shell

By Mr. Komkhich Koonthiwong

Abstract

The objective of this project is to synthesize copper oxide compound using chicken egg shells and copper sulphate solution. Then the synthesized copper oxide compound was tested to use as a catalyst to reduce carbon monoxide (CO) concentration. Two kinds of chicken egg shells were used including dried egg shells at 105 °C and burned egg shells at 550 °C. From the results, it was found that micro-structure of all egg shells after reacting with copper sulphate solution had copper deposition. After drying process, green powder of copper oxide compound was obtained. For reducing CO efficiency by burning and unburning with sawdust, it was found that both copper oxide compounds synthesized using dried and burned egg shells had potentiality for reducing CO concentration. However, the copper oxide compound synthesized using dried egg shells yielded higher in performance for reducing CO concentration.