

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ การเตรียมผงสทอนเชื่อมไททานเนตที่บริสุทธิ์สูงทางเคมี

ชื่อผู้เขียน

นายวิระ วรรณสิงห์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาการสอนเคมี

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์

รศ. ธิติพันธุ์ ทองเต็ม

ประธานกรรมการ

รศ. ดร. สมชาย ทองเต็ม

กรรมการ

ดร. พลยุทธ สุขสมิติ

กรรมการ

บทคัดย่อ

ได้เตรียมผงสทอนเชื่อมไททานเนต จากการทำปฏิกิริยาระหว่างเตตระไฮโดรไททาเนตในสารละลายกรดแอสติกกับสารละลายสทอนเชื่อมในเตตระไฮโดรไททานีนที่อุณหภูมิ 85-95 °C เป็นเวลา 2 ชั่วโมง โดยใช้อัตราส่วนโดยโมลของเตตระไฮโดรไททาเนตต่อ สทอนเชื่อมในเตตระไฮโดรไททานีน เป็น 1:1 จากนั้นนำไปเผาที่อุณหภูมิในช่วง 700-1,000 °C จะได้ผลผลิตเป็นของแข็งสีขาว ทำการวิเคราะห์ผลผลิตที่ได้โดยใช้อินฟราเรดสเปกโตรเมตรี, เทอร์โมกราวิเมตริกอะนาไลซิส ตรวจสอบความบริสุทธิ์และอัตราส่วนจำนวน โมลของสทอนเชื่อมต่อไททานีนโดย วิเคราะห์เทอร์โมกราวิเมตริกอะนาไลซิส และหาปริมาณสิ่งเจือปนโดยวิธีอะตอมมิกแอบซอร์พชันสเปกโทรโฟโตเมตรี จากผลการทดลองยืนยันว่าสารที่เตรียมได้คือ สทอนเชื่อมไททานเนตที่มีความบริสุทธิ์อยู่ในช่วง 97-98% มีอัตราส่วนโดยโมลของ Sr:Ti เป็น 1:1 และมีสิ่งเจือปนในปริมาณเล็กน้อย

Research Title	Chemical Preparation of High Purity Strontium Titanate Powder	
Author	Mr. Wira Wannasing	
M.S.	Teaching Chemistry	
Examining Committee	Assoc. Prof. Titipun Thongtem	Chairman
	Assoc. Prof. Dr. Somchai Thongtem	Member
	Dr. Ponlayuth Sooksamiti	Member

ABSTRACT

Strontium titanate powder were prepared by the reaction of tetraisopropyl titanate in acetic acid solution and strontium nitrate solution at the temperature of 85-95⁰C for 2 hours. By using mole ratio of tetraisopropyl titanate and strontium nitrate of 1:1. , the mixture was calcined at the temperature range 700-1,000⁰C and the white powder were obtained. Infrared spectrometry and thermogravimetry were used for the analysis. The purity of the samples and mole ratio of Sr:Ti were investigated by gravimetric analysis. Certain impurities were also measured using atomic absorption spectrophotometry. It was found that the product was 97-98% purity of strontium titanate containing mole ratio of Sr:Ti of 1:1 with small quantities of impurities.