

พิมพ์ต้นฉบับบทความวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

ดวงพร ถนอมงาม : การสกัดยูเรเนียมและทอเรียมจากแร่ซีโนไทม์ (EXTRACTION OF URANIUM AND THORIUM FROM XENOTIME) อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.ชยากริต ศิริอุปถัมภ์, 78 หน้า. ISBN 974-634-835-3

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะทดลองสกัดยูเรเนียมและทอเรียมจากแร่ซีโนไทม์ที่มีในประเทศไทย โดยใช้สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์

จากการวิเคราะห์แร่ซีโนไทม์ที่ใช้ในการทดลองด้วยวิธีเรืองรังสีเอกกซ์ พบว่า องค์ประกอบหลักของแร่ซีโนไทม์คือ ฮิตเตไรยม มีปริมาณร้อยละ 32.49 โดยมียูเรเนียมและทอเรียมร้อยละ 1.04 และ 0.68 ตามลำดับ จากการทดลองสกัดยูเรเนียมและทอเรียมด้วยสารละลายด้วยโซเดียมไฮดรอกไซด์ในสภาวะที่ต่าง ๆ เช่น อุณหภูมิ อัตราส่วนระหว่างโซเดียมไฮดรอกไซด์ต่อแร่ซีโนไทม์ เวลาที่ใช้ในการสกัด พบว่า สภาวะเหมาะสมในการทดลองครั้งนี้คือ ย่อยแร่ซีโนไทม์ด้วยสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ร้อยละ 40 โดยมีอัตราส่วนระหว่างต่างต่อแร่เป็น 1 : 2 ที่อุณหภูมิ 200 ช เป็นเวลา 3 ชั่วโมง สามารถสกัดยูเรเนียมออกมาได้เฉลี่ยร้อยละ 91.35 และสกัดทอเรียมออกมาได้ร้อยละ 86.23

ในขั้นตอนการทำให้บริสุทธิ์ใช้วิธีการแลกเปลี่ยนไอออนด้วยเรซินแอมเบอร์ไลต์ ไอ อาร์ เอ 400 แล้วตกตะกอนด้วยแอมโมเนียมไฮดรอกไซด์ ได้ตะกอนที่มียูเรเนียมร้อยละ 62.08 และใช้วิธีการสกัดด้วยสารละลายอินทรีย์ สำหรับทำทอเรียมให้บริสุทธิ์ คือ ไตรอิวทิลฟอสเฟตในน้ำมันก๊าดร้อยละ 40 ได้ทอเรียมบริสุทธิ์ร้อยละ 92.36 ในรูปสารละลายทอเรียมไนเตรต

ภาควิชา วิศวกรรมเทคโนโลยี
สาขาวิชา วิศวกรรมเทคโนโลยี
ปีการศึกษา 2539

ลายมือชื่อนิติ ดวงพร ถนอมงาม
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ชยากริต ศิริอุปถัมภ์
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม