ชื่อวิทยานิพนธ์	การปรับปรุงคุณภาพแร่อิลเมไนต์โดยการชะด้วยกรดไฮโดรคลอริก
ผู้เขียน	นางสาววิมลวรรณ วัฒนวิจิตร
สาขาวิชา	เคมีอินทรีย์
ปีการศึกษา	2547

บทคัดย่อ

การศึกษาการชะแร่อิลเมไนต์ด้วยกรดไฮโดรคลอริกกระทำในหลาย ๆ วิธีการดังนี้ (1) วิธีการหลัก (วิธีการ A) โดยการสกัดด้วย soxhlet (2) วิธีการ B ศึกษาผลกระทบของ NaCl โดยการผสม NaCl กับแร่อิลเมไนต์เข้าด้วยกัน (B1) และเติม NaCl ลงในสารละลายตัวชะ (B2) (3) วิธีการ C ศึกษาผลกระทบของ H_2O_2 โดยการนำตะกอนหลังการชะโดยวิธีการหลักแช่ในสารละลาย H_2O_2 (4) ศึกษาผลกระทบของ NaCl ร่วมกับ H_2O_2 (5) การชะซ้ำสองครั้งด้วยกรดใหม่ และ (6) วิธีการ F ซึ่งเหมือนกับวิธีการ A แต่ไม่ใช้ปั๊มเป่าฟองอากาศลงในตัวชะ ตะกอนที่ได้หลังการชะจะศึกษาองค์ประกอบด้วยเทคนิคเอ็กซเรย์ฟลูออเรสเซนซ์สเปกโทรเมตรี พบว่ามีเพียง Fe และ Mn เท่านั้นที่ถูกชะ ส่วนธาตุอื่น ๆ (Y, Zr, Nb, Sn และ W) จะไม่ถูกชะออกมา ซึ่ง NaCl (วิธีการ B), H_2O_2(วิธีการ C), การชะซ้ำสองครั้งด้วยกรดใหม่และการไม่เป่าอากาศลงในตัวชะ (วิธีการ F) ล้วนมีส่วนช่วยในการลดปริมาณ Fe ที่เหลืออยู่ในตะกอนหลังการชะ โดยพิจารณาได้ว่าวิธีการ F เป็นวิธีที่ดีที่สุดในการปรับปรุงคุณภาพแร่อิลเมไนต์สำหรับการศึกษานี้ และ ประสิทธิภาพในการชะจะเพิ่มขึ้นเมื่อเพิ่มอุณหภูมิในการชะและลดอัตราส่วนแร่อิลเมไนต์ต่อกรด

Thesis Title	Upgrading Ilmenite Ore by Hydrochloric Acid Leaching.
Author	Miss Wimonwan Wattanawichit
Major program	Inorganic Chemistry
Academic Year	2004

Abstract

The hydrochloric acid leaching of ilmenite ore was studied by several methods: (1) main procedure (method A) was carried out employing the soxhlet extraction, (2) method B was studied for the NaCl effect by mixing NaCl with ilmenite ore (B1) and adding NaCl into the leachant (B2), (3) method C was studied for the H_2O_2 effect by infusion the residue after leaching by main procedure in H_2O_2 solution, (4) combining effect of NaCl and H_2O_2 (method D), (5) Double leaching with fresh acid, and (6) method F was similar to method A but did not use the air pump for flowing air bubbles into leachant. The residues after leaching were analyzed by X-ray Fluorescence (XRF) spectrometry. It was observed that only Fe and Mn were substantially leached out from the ore for all methods in this study while other elements (Y, Zr, Nb, Sn and W) remained unleached. The use of NaCl (method B) and H_2O_2 (method C), double leached with fresh acid, and method F also reduced the amount of Fe remained in the residue. Method F considered as the best for upgrading ilmenite ore in this study. The efficiency of leaching increases with temperature and the use of low ratio of ilmenite ore to acid also help increase the leaching efficiency.