

ณัฐคุณ ขุนภักดี 2553: การสกัดโลหะแพลทินัมและโรเดียมที่เข้มข้นแบบของเหลว-ของเหลวจากสารละลายกรดคลอไรด์โดยไตรออกทิลเอมีน ปรินูญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมเคมี) สาขาวิศวกรรมเคมี ภาควิชาวิศวกรรมเคมี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรรถศักดิ์ จารีย์, Ph.D. 52 หน้า

งานวิจัยนี้เกี่ยวกับการเพิ่มความเข้มข้นของโลหะแพลทินัมและโรเดียมโดยการสกัดแบบของเหลว - ของเหลว ความเข้มข้นของสารละลายโลหะแพลทินัมและโรเดียมที่ได้หลังจากการชะละลายเครื่องฟอกไอเสียเชิงเร่งปฏิกิริยาด้วยสารละลายกรดไฮโดรคลอริก 8 โมลาร์เท่ากับ 625 และ 104 มิลลิกรัมต่อลิตรตามลำดับ สารประกอบไตรออกทิลเอมีนเป็นสารสกัดแยกโลหะแพลทินัมและโรเดียมโดยใช้โทลูอีนเป็นตัวทำละลาย ค่าปัจจัยการแยกสำหรับการสกัดแบบกะครั้งเดียวด้วยสารละลายไตรออกทิลเอมีนเข้มข้นร้อยละ 8 โดยน้ำหนัก เท่ากับ 135 (ร้อยละการสกัดของโลหะแพลทินัมเท่ากับ 97 และโรเดียมเท่ากับ 21) น้ำมันปาล์มเป็นตัวทำละลายในการสกัดแบบของเหลว - ของเหลวได้ดีกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับโทลูอีน ได้ร้อยละการถ่ายโอนกลับของโลหะแพลทินัมจากวัฏภาคอินทรีย์เท่ากับ 99.7 เมื่อใช้สารละลายกรดไนตริกเข้มข้น 8 โมลาร์สำหรับการสกัดแบบกะที่มีการนำสารสกัดกลับมาใช้ใหม่ให้ค่าปัจจัยการแยกเท่ากับ 13 ในรอบที่ห้า แต่เมื่อนำวัฏภาคอินทรีย์มาล้างด้วยสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์เข้มข้น 1 โมลาร์ก่อนที่นำกลับมาใช้ในการสกัดรอบต่อไปทำให้ค่าปัจจัยการแยกในรอบที่ห้าเพิ่มขึ้นเป็น 818 สุดท้ายได้แสดงแผนผังกระบวนการแยกโลหะแพลทินัมและโรเดียมแบบต่อเนื่องอย่างสมบูรณ์