

عنوان مقاله:

بررسی جداسازی لانتانیم به روش استخراج حلالی با طرح آزمایشی مرکب مرکزی (CCD)

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی توسعه فناوری مهندسی مواد، معدن و زمین شناسی (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

ساناز نادری - کارشناسی ارشد فرآوری مواد معدنی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

محمود عبدالمهی - استاد فرآوری مواد معدنی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

محمدرضا خالصی - استادیار فرآوری مواد معدنی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

شهاب علیزاده - دانشجوی دکتری فرآوری مواد معدنی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

کاربرد وسیع عناصر نادر خاکی در تکنولوژی های پیشرو و چالشهای جداسازی انتخابی این عناصر از یکدیگر، اهمیت مطالعات جداسازی عناصر نادر را دو چندان کرده است. در سالهای اخیر، روش استخراج حلالی یا استخراج مایع-مایع به عنوان یکی از پرکاربردترین روش های جداسازی در صنعت تخلیص عناصر نادر خاکی، گوی سبقت را از سایر روشها همچون روش تبادل یونی ربوده است. در این تحقیق، به کمک روش طراحی آزمایش ها، استخراج حلالی لانتانیم از محلول سنتز شده ی نیترا ته با استفاده از استخراج کننده خنثی تریبوتیل فسفات (TBP) بررسی شده است. هدف از انجام آزمایشهای طراحی شده، بررسی همزمان فاکتورهای موثر، دستیابی به بیشترین اطلاعات با انجام کمترین تعداد آزمایش، و همچنین امکان بررسی اثر اندرکنش فاکتورهای اصلی است. در این مطالعه، با استفاده از طرح آزمایشی مرکب مرکزی (CCD)، به بررسی تاثیر فاکتورهای انتخاب شده (غلظت لانتانیم در فاز آبی، غلظت استخراج کننده، و pH اولیه محلول آبی) بر درصد استخراج پرداخته شده است. بیشینه ی درصد استخراج لانتانیم با استفاده از استخراج کننده ی تی بی پی در شرایط مورد بررسی، به 23/36% رسید به طوریکه با افزایش غلظت استخراج کننده، امکان افزایش درصد استخراج وجود دارد. نتایج همچنین نشان داد که فاکتورهای تاثیرگذار بر استخراج لانتانیم در سطح اعتماد 95% عبارتند از غلظت استخراج کننده، غلظت لانتانیم، pH، اثر متقابل غلظت لانتانیم با غلظت استخراج کننده، و اثر متقابل سه گانه تمام فاکتورهای اصلی.

کلمات کلیدی:

استخراج حلالی، عناصر نادر خاکی، تریبوتیل فسفات، لانتانیم، طراحی آزمایش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1000787>

