

عنوان مقاله:

بررسی مکانیزم استخراج نئودیمیوم از اسید نیتریک با استفاده از دپا و سیانکس ۳۰۱

محل انتشار:

دوفصلنامه علوم و مهندسی جداسازی، دوره 13، شماره 1 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

ابراهیم اله کرمی - دانشکده مهندسی معدن، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران

بهرام رضایی - گروه فرآوری مواد معدنی، دانشکده مهندسی معدن و متالورژی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران)، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در این پژوهش، استخراج حلالی نئودیمیوم از واسطه اسید نیتریک با استفاده از مخلوط دپا (۲-اتیل-هگزیل فسفریک اسید) و سیانکس ۳۰۱ (بیس (۴،۴،۲-تری متیل پنتیل) دی تئو فسفینیک اسید) بررسی شد. اثر پارامترهای عملیاتی از قبیل زمان تماس، pH، غلظت یون نیترات، غلظت استخراج کننده ها و دما بر استخراج نئودیمیوم بررسی شد. همچنین، تاثیر اسیدهای مختلف بر استریپینگ فاز آلی بررسی شد. نتایج نشان داد که افزودن سیانکس ۳۰۱ به دپا منجر به افزایش کارایی استخراج دپا خواهد شد. بهترین ضریب هم افزایی برای استخراج نئودیمیوم در بخش مولی ۳/۰ از سیانکس ۳۰۱ در مخلوط استخراج کننده ها برابر با ۳/۹ بدست آمد. تاثیر pH تعادلی بر ضریب توزیع نئودیمیوم نشان داد که دو مول H+ در طی استخراج نئودیمیوم با مخلوط استخراج کننده ها آزاد می شود. تغییر غلظت هر کدام از استخراج کننده ها در غلظت ثابتی از استخراج کننده دیگر نشان داد که گونه استخراجی بصورت $(NdH_5A_2B_6)_0$ می باشد. در نهایت، مکانیزم استخراج، ثابت تعادل و پارامترهای ترمودینامیکی (S، H و G) فرایند تعیین شد.

کلمات کلیدی:

استخراج حلالی، هم افزایی، نئودیمیوم، دپا، سیانکس ۳۰۱

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1280991>

