

عنوان مقاله:

فناوری نوین استحصال پودر نیودیمیم از ضایعات الکترونیکی به وسیله روش هیدرومتالورژی

محل انتشار:

هفتمین همایش ملی و دومین همایش بین المللی کاربردهای شیمی در فناوری های نوین (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

رسول سعیدی - کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی و علم مواد، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

حمید خرسند - دانشیار، دانشکده مهندسی و علم مواد، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

خلاصه مقاله:

نیودیمیم یک عنصر شیمیایی با نماد Nd و عدد اتمی 60 بوده و در گروه عناصر نادر خاکی قرار می گیرد. از نیودیمیم به دلیل خواص مغناطیسی منحصر به فرد آن در ساخت آهنرباهای نیودیمیمی با استحکام بالا و حجم کم (مانند حافظه های کامپیوتر) و یا در ساخت آهنرباهای نیودیمیمی بزرگ تر در موتورهای الکتریکی با قدرت بالا (مانند خودروهای هیبریدی) استفاده می شود. نیودیمیم به مقدار قابل توجهی در سنگ های معدنی مونازیت و باستانزیت وجود دارد، اما استحصال و جداسازی آن از ترکیبات منابع اولیه با پیچیدگی مواجه است. هدف از این پژوهش استحصال و بازیابی نیودیمیم از یکی از منابع ثانویه آن یعنی آهنرباهای نیودیمیمی حافظه های مستعمل و با استفاده از روش هیدرومتالورژی و فرآیند لیچینگ انتخابی است. در این تحقیق از سولفوریک اسید و هیدروکلریک اسید به عنوان عامل لیچینگ استفاده شد و تاثیر هم زمان نوع اسید، غلظت اسید، زمان، دما و چگالی پالپ (نسبت جامد به مایع) مورد بررسی قرار گرفت. همچنین به منظور رسوب و جداسازی نیودیمیم از محلول لیچینگ از تغییرات pH و از سدیم هیدروکسید استفاده شد. در نهایت نیودیمیم به میزان 95 درصد مورد بازیابی و ترکیب هیدروکسید نیودیمیم در pH=1 و به وسیله آنالیز XRD مورد تایید قرار گرفت.

کلمات کلیدی:

نیودیمیم، استحصال، هیدرومتالورژی، آهنربای نیودیمیمی، حافظه کامپیوتر، بازیافت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/772330>

