

عنوان مقاله:

تولید فتوکاتالیست دی اکسید تیتانیوم از کنسانتره ایلمنیت کهنوج با استفاده از روش تجزیه قلیایی/فروشویی اسیدی

محل انتشار:

اولین همایش ملی کاتالیستهای صنعتی (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

وحیده شجاعی - بخش مهندسی معدن، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شهید باهنر کرمان

علی محبی - بخش مهندسی شیمی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شهید باهنر کرمان

مهرین شفیعی

محمد رنجبر - بخش مهندسی معدن، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شهید باهنر کرمان

خلاصه مقاله:

دی اکسید تیتانیوم به دلیل فعالیت نوری بالا، پایداری قابل توجه و قیمت مناسب، به عنوان یک فتوکاتالیست مطرح از اهمیت ویژه ای برخوردار است. در این پژوهش، کارایی استحصال این فتوکاتالیست ارزشمند از کنسانتره ایلمنیت مجتمع تیتانیوم کهنوج با استفاده از روش ترکیبی تجزیه قلیایی و فروشویی اسیدی مورد بررسی قرار گرفته است. برای این منظور، در ابتدا تأثیر پارامترهای عملیاتی شامل دما، غلظت هیدروکسید پتاسیم و نسبت آلكالی به ایلمنیت بر نرخ استخراج تیتانیوم در مرحله تجزیه ایلمنیت در قالب یک طرح آزمایشی فاکتوربلی کامل مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج با استفاده از نرم افزار Minitab16.1 و در سطح اعتماد 95% به روش آنالیز واریانس (ANOVA) تحلیل شدند. نتایج نشان داد که دما بیشترین تأثیر را دارد و با افزایش آن، نرخ استخراج به میزان قابل توجهی افزایش یافت. تحت شرایط بهینه، یعنی دمای 220°C، غلظت 80% هیدروکسید پتاسیم و نسبت آلكالی به ایلمنیت 9:1، درصد استخراج 97% حاصل و تیتانیوم به صورت تیتانات پتاسیم از ایلمنیت جدا شد. با فروشویی تیتانات پتاسیم حاصل توسط اسید کلریدریک و در ادامه، هیدرولیز محلول فروشویی، فتوکاتالیست دی اکسید تیتانیوم با عیار 95% حاصل شد. نتایج موفقیت آمیز این پژوهش، نوید پتانسیل بالقوه استحصال دی اکسید تیتانیوم از منابع داخلی و متعاقباً، خودکفایی در تولید این محصول استراتژیک را می دهد.

کلمات کلیدی:

دی اکسید تیتانیوم، فتوکاتالیست، ایلمنیت، تجزیه آلكالین، فروشویی اسیدی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/193701>

