

## عنوان مقاله:

کاربرد روش خاکستری- تاگوچی جهت تعیین شرایط بهینه مرحله فروشویی اسیدی در فرایند ذوب قلیایی زیرکن

## محل انتشار:

مجله علوم و فنون هسته ای، دوره 41، شماره 3 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

علی یداللهی - پژوهشکده چرخه سوخت هسته ای، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، سازمان انرژی اتمی ایران، صندوق پستی: ۱۱۳۶۵-۸۴۸۶، تهران ایران

کمال صابریان - پژوهشکده چرخه سوخت هسته ای، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، سازمان انرژی اتمی ایران، صندوق پستی: ۱۱۳۶۵-۸۴۸۶، تهران ایران

میثم تراب مستعدی - پژوهشکده چرخه سوخت هسته ای، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، سازمان انرژی اتمی ایران، صندوق پستی: ۱۱۳۶۵-۸۴۸۶، تهران ایران

امیر چرخی - پژوهشکده چرخه سوخت هسته ای، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، سازمان انرژی اتمی ایران، صندوق پستی: ۱۱۳۶۵-۸۴۸۶، تهران ایران

## خلاصه مقاله:

فرایند ذوب قلیایی با سدیم هیدروکسید یکی از متداول ترین روش ها جهت استحصال زیرکونیم از کانی زیرکن می باشد. در فرایند ذوب قلیایی زیرکن، مرحله فروشویی اسیدی تاثیر بسیار زیادی بر روی میزان بازیابی و خلوص محصول زیرکونیم تولید شده دارد. در این پژوهش روش خاکستری- تاگوچی جهت تعیین شرایط بهینه مرحله فروشویی اسیدی به کار گرفته شد. در این روش پارامترهای نوع اسید، غلظت اسید، دمای فرایند و نسبت جرمی مایع به جامد به عنوان پارامترهای کنترلی برای بررسی میزان بازیابی زیرکونیم و نسبت سیلیس به زیرکونیم ( $R=Si/Zr$ ) انتخاب شد. بررسی های انجام شده نشان داد شرایط بهینه برای فروشویی اسیدی، استفاده از سولفوریک- اسید ۴ مولار با نسبت مایع به جامد ۲۰ و دمای  $60^{\circ}C$  می باشد. در شرایط بهینه، میزان بازیابی زیرکونیم ۷۳/۹۲ درصد، مقدار  $R$  برابر با ۰/۱۸ و مقدار سیلیس موجود در محلول فروشویی اسیدی ۹۴/۳۰ ppm به دست آمد. یافته های این پژوهش روشی آسان، کم هزینه و مناسب را در مقایسه با روش کربوکالیناسیون برای استحصال زیرکونیم از کانی زیرکن ارائه می دهد.

## کلمات کلیدی:

زیرکن، ذوب قلیایی، فروشویی اسیدی، روش خاکستری- تاگوچی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1361433>

