

عنوان مقاله:

مطالعه و بررسی رفتار جذبی اورانیم بر روی جاذب هیبریدی ساخته شده بر پایه ی استانیک تنگستومولیبیدوفسفات و SBA-15-کروی

محل انتشار:

مجله علوم و فنون هسته ای، دوره 40، شماره 2 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

حسن آقایان - پژوهشکده ی مواد و سوخت هسته ای، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، سازمان انرژی اتمی ایران، صندوق پستی: ۱۱۳۶۵-۸۴۸۶، تهران ایران

رامین یآوری - پژوهشکده ی مواد و سوخت هسته ای، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، سازمان انرژی اتمی ایران، صندوق پستی: ۱۱۳۶۵-۸۴۸۶، تهران ایران

حسین قاسمی مبتکر - پژوهشکده ی مواد و سوخت هسته ای، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، سازمان انرژی اتمی ایران، صندوق پستی: ۱۱۳۶۵-۸۴۸۶، تهران ایران

طاهر یوسفی - پژوهشکده ی مواد و سوخت هسته ای، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، سازمان انرژی اتمی ایران، صندوق پستی: ۱۱۳۶۵-۸۴۸۶، تهران ایران

خلاصه مقاله:

رفتار جذبی اورانیم در محلول‌های آبی بر روی یک جاذب هیبریدی ساخته شده بر پایه‌ی نانوذرات مزوحفره‌ی سیلیکای کروی (SBA-15) و جاذب معدنی استانیک تنگستومولیبیدوفسفات (TWMP) تحت شرایط محیطی مورد بررسی تجربی قرار گرفت. جاذب ساخته شده (SBA-15-TWMP) با استفاده از تکنیک‌های پراش پرتو ایکس، گراموزنی، تبدیل فوریه‌ی زیرقرمز و جذب و واجذب نیتروژن مشخصه‌یابی شد. نتایج به دست آمده، تثبیت جاذب معدنی TWMP بر روی SBA-15 کروی را تایید نمود. همچنین نتایج آزمایش‌های جذب نشان داد که میزان جذب اورانیم بر روی SBA-15-TWMP به شدت متاثر از غلظت یون هیدرونیوم، زمان تماس و غلظت اولیه‌ی یون اورانیل است. مقدار ضریب همبستگی رگرسیون خطی محاسبه شده دلالت بر تطابق خوب داده‌های جذبی با مدل هم‌دمای لانگمویر دارد. مقدار به دست آمده برای RL نیز مطلوب بودن فرایند جذب و مطابقت آن با مدل لانگمویر را اثبات می‌کند. مقدار E محاسبه شده با استفاده از مدل دوبینین-رادشکوویچ نشان داد که فرایند جذب فیزیکی است. همچنین رفتار سینتیک جذب اورانیم به خوبی با معادله سرعت شبه مرتبه‌ی دوم مطابقت دارد. بیشینه‌ی ظرفیت جذب اورانیم (۱۹۳.۶ mg.g⁻¹) بر روی جاذب ساخته شده حاکی از آن است که این جاذب توانایی بالایی در جذب و حذف یون اورانیل از پساب‌ها را دارد.

کلمات کلیدی:

اورانیم، جاذب هیبریدی، SBA-15-کروی، استانیک تنگستومولیبیدوفسفات، جذب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1361517>

