

عنوان مقاله:

اصلاح سطح نانوذرات مغناطیسی اکسید آهن توسط دی اتیلن تتراآمین پنتااستیک اسید برای حذف استرانسیم از محلول های آبی

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی یافته های نوین پژوهشی در شیمی و مهندسی شیمی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

مجتبی باقرزاده - پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، پژوهشکده مواد

فریبرز ریاحی - پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، پژوهشکده مواد

خلاصه مقاله:

پسمان های رادیواکتیو یکی از مهمترین آلاینده های زیست محیطی می باشند که تصفیه آنها از اهمیت بالایی برخوردار است. استرانسیم از مهمترین رادیونوکلئیدهای موجود در پسمان های رادیواکتیو به شمار می رود. نانو مواد مغناطیسی می توانند در فرایند های جداسازی و سالم سازی پسماندها به ویژه پسماندهای مایع از آکتیدها، فلزات سنگین و مواد رادیواکتیو بسیار کارآمد باشند. در این تحقیق نانوکامپوزیتی با استفاده از اصلاح نانوذرات مغناطیسی اکسید آهن توسط دی اتیلن تتراآمین پنتااستیک اسید (DTPA) تهیه شدند. نانوکامپوزیت سنتز شده با فنون مختلف مشخصه یابی شدند. جذب یون های استرانسیم توسط نانوکامپوزیت DTPA از محلول های آبی مورد ارزیابی قرار گرفت. اثر پارامترهای pH، دما، زمان و غلظت بر میزان جذب بررسی شد و پارامترهای سینتیکی و ترمودینامیکی استخراج شد. مطالعات ترمودینامیکی نشان داد که فرایند جذب این کاتیون گرماگیر و خودبخودی بود. جذب از مدل سینتیکی شبه درجه دوم تبعیت می نمود و مرحله تعیین کننده سرعت، تعویض یون می باشد. داده های تعادلی با استفاده از مدل های لانگمویر، فروندلیچ ارزیابی شد.

کلمات کلیدی:

استرانسیم، نیانوذرات مغناطیسی سوپر پارامغناطیس، نانوذرات مغناطیسی اکسید آهن ($Fe(3)O(4)$)، نانوکامپوزیت دی اتیلن تتراآمین پنتااستیک اسید (DTPA)

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/477700>

