

عنوان مقاله:

سنتز جاذب نانوهیبرید اکسید دوتایی آهن-سریوم آمین دار شده/کیتوسان/پلی وینیل الکل به روش کستینگ به منظور جذب مس و نیکل از محلول های آبی

محل انتشار:

فصلنامه محیط شناسی، دوره 49، شماره 1 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

علی نبیان - گروه مهندسی محیط زیست، پردیس بین المللی کیش، دانشگاه تهران، کیش، ایران

ناصر مهرداد - گروه مهندسی محیط زیست، دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران، تهران، ایران

محمد جواد امیری - گروه برنامه ریزی، مدیریت و آموزش محیط زیست، دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

عملکرد جاذب نانو هیبرید اکسید دو تایی آهن-سریوم آمین دار شده/کیتوسان/پلی وینیل الکل سنتز شده به روش کستینگ برای جذب کاتیون های مس و نیکل از سیستم آبی بررسی شده است. جاذب های سنتز شده با استفاده از آنالیزهای FTIR ، FESEM و BET مشخصه یابی شدند. تاثیر میزان اکسیدهای تکی و دوتایی، میزان اکسید دوتایی آهن سریوم آمین دار شده، pH محلول، غلظت اولیه کاتیون فلزی، زمان تماس و دما روی میزان ظرفیت جذب در یک سیستم ناپیوسته ارزیابی شد. نتایج نشان دادند که ظرفیت جذب به طور معنا داری بعد از اصلاح جاذب با نانو ذرات اکسیدی آمین دار شده آهن-سریوم، افزایش یافته است. داده های سینتیکی و تعادلی به ترتیب توسط مدل های دو اکسپونانسیلی و ردلیچ پترسون با دقت بالایی ارزیابی شدند. حداکثر ظرفیت جذب جاذب نانو هیبریدی برای کاتیون های مس و نیکل بترتیب برابر ۹/۲۴۶ و ۶/۸۸ میلی گرم بر گرم در دمای ۴۵ درجه سانتی گراد بدست آمد. مطالعه ترمودینامیکی جذب گرما گیر و خود بخودی را برای هر دو کاتیون فلزی نشان داد و فرایند جذب در دماهای بالاتر، مطلوب تر بود. جاذب نانو هیبرید سنتز شده به آسانی بعد از پنج مرحله دفع- جذب احیا شد.

کلمات کلیدی:

اکسید دوتایی آمین دار شده، کیتوسان، روش کستینگ، نانوهیبرید، جذب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1676582>

