

عنوان مقاله:

سنتر و شناسایی مشخصات نانو کامپوزیت مغناطیسی آهن- زیرکونیوم/کیتوسان، و کاربرد آن در حذف اسید هیومیک

محل انتشار:

یازدهمین همایش دانشجویی تازه های علوم بهداشتی کشور (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 1

نویسندگان:

مریم خدادادی - دکتری مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

نگین ناصح - دانشجوی دکتری آلودگی محیط زیست، دانشکده محیط زیست و انرژی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، تهران، ایران

فاطمه اکبری - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت محیط، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

خلاصه مقاله:

زمینه و هدف : وجود مواد آلی در منابع آبی یک مشکل اساسی در تصفیه آب است. به دلیل افزایش نگرانی ها مربوط به محصولات جانبی حاصل از گندزدا حذف مواد آلی از جمله اسید هیومیک امری اجتناب ناپذیر است، از طرف دیگر وجود مواد آلی در آب بر فرآیندهای مختلف تصفیه آب از جمله انعقاد، اکسیداسیون، جذب و گندزدایی تاثیر بسزایی دارد. در نتیجه واکنش کلر با مواد آلی منجر به تشکیل تری هالومتان ها و هالواسیداستیک ها می شود که باعث تشکیل بیوفیلیم در شبکه آب و همچنین سرطان در انسان می گردد. به همین منظور هدف از این مطالعه سنتر و بررسی کارایی نانوکامپوزیت مغناطیسی آهن- زیرکونیوم/کیتوسان، و کاربرد آن جهت حذف اسید هیومیک از محیط های آبی است. مواد و روش ها: این مطالعه در مقیاس آزمایشگاهی صورت گرفته است. سنتر نانوکامپوزیت انجام شده به روش هم رسوبی صورت گرفت جهت بررسی خصوصیات نانوکامپوزیت مورد نظر آن از روش های SEM ، FTIR ، XRD و VSM استفاده شد همچنین تاثیر pH ، غلظت اسید هیومیک، دوز جاذب، زمان تماس، مدل های سینتیک، ترمودینامیک و ایزوترم برفرآیند جذب اسید هیومیک مورد بررسی قرار گرفت. جهت اندازه گیری غلظت اسید هیومیک با دستگاه اسپکتروفتومتر در طول موج 254 نانومتر صورت گرفت. یافته ها : نتایج نشان داد که بیشترین درصد حذف اسید هیومیک در pH های اسیدی صورت گرفت و هرچه میزان دوز جاذب بیشتر شود و غلظت اسید هیومیک کمتر باشد میزان حذف بیشتر می شود مقدار ΔS برابر با 65.1 J/mol.k و مقدار ΔH برابر با 0.016 kJ/mol است و فرآیند گرماگیر است. ایزوترم از فرمول فرندلیچ و پارامترهای ترمودینامیکی از مدل شبه درجه دو تبعیت می کند. نتیجه گیری: بر اساس، نتایج بدست آمده مشخص شد که جاذب سنتز شده توانایی بالایی در حذف اسید هیومیک دارد و میتواند بعنوان یک جاذب مناسب و ارزان قیمت مورد استفاده قرار گیرد.

کلمات کلیدی:

نانو کامپوزیت مغناطیسی ، آهن - زیرکونیوم/کیتوسان، حذف، اسید هیومی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/801620>

