

عنوان مقاله:

بررسی کارایی نانوذرات هیبریدی TiO_2/SiO_2 در حذف اسید هیومیک از محلول های آبی- بررسی موردی تصفیه خانه بابا شیخعلی اصفهان

محل انتشار:

هفتمین همایش ملی و نمایشگاه تخصصی مهندسی محیط زیست (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

لاله راننده کلانکش - کارشناسی ارشد بهداشت محیط، عضو باشگاه پژوهشگران جوان دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز - ایران

عبدالرضا کربول - کارشناسی ارشد مهندسی محیط زیست شرکت ملی حفاری ایران

فاطمه منصوری - کارشناسی ارشد بهداشت محیط، عضو باشگاه پژوهشگران جوان دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردستان - ایران

خلاصه مقاله:

بررسی متون: موادهیومیکی در آب آشامیدنی با کلرین واکنش داده و تشکیل ترکیبات سرطانزا مینمایند. از میان روشهای مختلف برای جداسازی اسیدهیومیک از آبهای سطحی، فرایند جذب در زمره روشهایی است که به علت اقتصادی و ساده بودن توجهات زیادی را به خود جلب کرده است. این تحقیق با هدف بررسی کارایی نانوذرات هیبریدی TiO_2/SiO_2 در حذف اسید هیومیک در آب آشامیدنی انجام گرفت. روش بررسی: مطالعه از نوع تجربی بود و در مقیاس آزمایشگاهی که در فاصله زمانی مهر لغایت اسفند 1391 انجام گرفت. هم بر روی نمونه سینتیک و پس از تعیین شرایط بهینه بر روی نمونه واقعی آب زاینده رود اصفهان انجام شد. تأثیر (3.5، 7، 9) pH، مقدار جذب (0/25، 0/5، 1، 2 گرم در لیتر)، زمانهای تماس (30، 60، 90، 120 دقیقه) و غلظتهای مختلف اسید هیومیک (5/2، 2، 5/1، 1 mg/L) بر روی میزان حذف محلول سنتتیک بررسی و شرایط بهینه هر یک از پارامتر تعیین گردید. سینتیک جذب و ایزوترم های تعادلی بررسی شد. نتایج با نرم افزار Excel و spss نسخه 16 تجزیه و تحلیل گردید. یافته ها: غلظت بهینه نانو ذرات هیبریدی TiO_2/SiO_2 جهت حذف اسید هیومیک 2 g/L بدست آمد. تحت شرایط اسیدی (pH=3) و در زمان تماس 60 دقیقه بالاترین راندمان حذف بدست آمد. کارایی حذف HA با استفاده از نانو ذرات هیبریدی TiO_2/SiO_2 با افزایش زمان تماس کاهش یافت. با افزایش در غلظت مواد هیومیکی از راندمان حذف کاسته شد. نتیجه گیری: نانو ذرات هیبریدی TiO_2/SiO_2 منجر به کاهش قابل ملاحظه ای از مواد هیومیکی موجود در آب می شوند. با توجه به حذف 97% درصدی اسیدهیومیک در شرایط بهینه ی پارامترهای مورد بررسی و میزان حذف 85% در نمونه واقعی میتوان روش مذکور را بعنوان یکی از روش های کارآمد برای حذف اسید هیومیک در آب های حاوی ترکیبات آلی مطرح نمود.

کلمات کلیدی:

اسید هیومیک، نانو ذره، دی اکسید تیتانیوم، نانوذره سیلیکون، نانوذره هیبریدی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/318801>

