

عنوان مقاله:

تولید زیستی نانوذرات اکسیدروی به روش سبز با استفاده از عصاره ی سیاه دانه و بررسی توانایی آن در حذف رنگ های سمی از محلول های آبی

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی و چهارمین کنفرانس ملی صیانت از منابع طبیعی و محیط زیست (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

مریم شاهی زارع
مرضیه مسیبه

خلاصه مقاله:

با توجه به اینکه آلودگی آب های سطحی و زیرزمینی یکی از مهم ترین دغدغه های کارشناسان محیط زیست است، لذا حذف رنگ قرمز کونگو از آب توسط نانو ذرات اکسید روی موضوع این تحقیق قرار گرفت. در کار حاضر، نانوذرات اکسیدروی با استفاده از عصاره ی گیاه سیاه دانه به روش سبز سنتز شد. شناسایی نانو ذرات سنتز شده با استفاده از تکنیک میکروسکوپ الکترونی (SEM)، اسپکتروسکوپی مادون قرمز (FT-IR) و تکنیک پراش اشعه ی ایکس (XRD) انجام گرفت و سنتز نانوذرات اکسیدروی با قطر تقریبی 40-80 nm تایید شد. در ادامه حذف آلاینده ی رنگی آلی قرمز کونگو توسط نانوذرات اکسیدروی در پارامترهای بهینه شده بدست آمده برای pH، دوزهمزن، غلظت اولیه و مقدار جاذب مورد بررسی قرار گرفت و مشاهده شد که با راندمان بالای 90 درصد، امکان حذف این آلاینده ی سمی وجود دارد. بررسی ترمودینامیکی فرایند حذف خود به خودی بودن آن را نشان داد و بررسی سینتیکی فرایند حذف نشان داد که معادله ی شبه مرتبه ی دوم برای بررسی سرعت حذف مناسب است. ایزوترم جذب سطحی حذف رنگ قرمزکونگو از مدل لانگموئیر با ضریب همبستگی نزدیک به یک تبعیب می کند.

کلمات کلیدی:

جذب سطحی، قرمز کونگو، نانو ذره اکسید روی، ایزوترم، سینتیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/961369>

