

عنوان مقاله:

مطالعه کارایی نانو ذرات مغناطیسی اصلاح شده با آلژینات سدیم در حذف بیس فنل A از محیط های آبی با استفاده از فرآیند فنتون هتروژن

محل انتشار:

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران، دوره 27، شماره 148 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

رضا شکوهی - Associate Professor, Department of Environmental Health, Faculty of Health, Hamedan University of Medical Science, Hamedan, Iran

محمد ملا محمودی - PhD Student in Environmental Health, Faculty of Health, Hamedan University of Medical Science, Hamedan, Iran

رویا اعظمی گیلان - MSc Student in Environmental Health, Faculty of Health, Hamedan University of Medical Science, Hamedan, Iran

خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: بیس فنل A ماده ای استروژنیک است که می تواند سبب ایجاد اختلال در عملکرد غدد درون ریز شود و به دلیل استفاده فراوان از آن در صنعت، به طور گسترده ای به منابع آب راه پیدا می کند. هدف این مطالعه، سنتز نانو ذرات مغناطیسی اصلاح شده با آلژینات سدیم و تعیین کارایی آن در حذف بیس فنل A از محیط های آبی با استفاده از فرآیند فنتون هتروژن بود. مواد و روش ها: در این مطالعه، مهره های مغناطیسی آلژینات سدیم با استفاده از فناوری نانو و با روش ترکیب شیمیایی ساخته و کارایی آن در حذف بیس فنل A در رآکتور ناپیوسته در مقیاس پایلوت ارزیابی شد. علاوه بر این، تاثیر عامل های محیطی، شامل pH، زمان واکنش، دوز کاتالیست، غلظت اولیه بیس فنل A و غلظت H_2O_2 بر کارایی حذف بیس فنل A بررسی شد. غلظت بیس فنل A در نمونه ها، با استفاده از دستگاه اسپکتروفتومتری اندازه گیری و برای تعیین ویژگی نانو ذرات اصلاح شده از پراش اشعه ایکس استفاده شد. یافته ها: در این مطالعه نانو ذرات مغناطیسی اصلاح شده با آلژینات سدیم سنتز شده، کاملاً خاصیت مغناطیسی داشته است و تحلیل XRD، وجود Fe_3O_4 را تایید می کند. نتایج مطالعه نشان داد که بیشترین بازده حذف بیس فنل A در $pH=5$ ، زمان واکنش ۱۲۰ دقیقه، دوز کاتالیست ۵ گرم در لیتر و غلظت اولیه ۲۰ میلی گرم در لیتر به دست آمده که، در حدود ۹۵ درصد است. استنتاج: نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که نانو ذرات مغناطیسی اصلاح شده با آلژینات سدیم در فرایند اکسیداسیون فنتون هتروژن برای حذف بیس فنل A کارایی قابل توجهی دارند.

کلمات کلیدی:

magnetic nanoparticles, sodium alginate, bisphenol a, heterogeneous fenton
مغناطیسی، آلژینات سدیم، بیس فنل A، فنتون هتروژن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1787012>



