

عنوان مقاله:

کاربرد فرآیند الکتروفنتون واجد کاتالیست های هتروژن Fe^{+2} و Fe^{+3} جهت حذف سیپروفلوکسازین از محلول های آبی

محل انتشار:

مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، دوره 18، شماره 9 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

نویسندگان:

الهام آسمان باشیز - Tarbiat Modares University

عباس رضایی - Tarbiat Modares University

خلاصه مقاله:

چکیده زمینه و هدف: سیپروفلوکسازین از جمله آلاینده های نوظهور و مقاوم به تجزیه بوده و فرآیندهای تصفیه متداول آب و فاضلاب قادر به حذف کارآمد آن نمی باشد. فرآیند الکتروفنتون یکی از موثرترین فرآیندها برای تصفیه این ترکیبات شناخته شده است. لذا این مطالعه با هدف حذف سیپروفلوکسازین توسط روش الکتروفنتون واجد کاتالیست های هتروژن، آهن دو و سه ظرفیتی صورت گرفت. مواد و روش ها: در این مطالعه آزمایشگاهی است که جهت حذف سیپروفلوکسازین از راکتوری با حجم ۲۵۰ میلی لیتر که حاوی دو الکتروستیل مش به ابعاد (هشت در یک سانتی متر) با فاصله دو سانتی متر استفاده گردید. اثر متغیرهای مختلف از قبیل غلظت سیپروفلوکسازین، میزان جریان، غلظت کاتالیست و زمان واکنش مورد بررسی قرار گرفت. سنجش نمونه ها با استفاده از اسپکتروفتومتر در طول موج ۲۷۵ نانومتر انجام شد. برای طراحی آزمایشات از روش One-factor استفاده شد. یافته ها: بیشترین میزان حذف سیپروفلوکسازین در حضور دو منبع آهن، نانوذره مگنتیت و سولفات آهن، در شرایط بهینه غلظت اولیه سیپروفلوکسازین ۲۰ میلی گرم بر لیتر، غلظت کاتالیست ۱ گرم بر لیتر، میزان جریان ۱۲۰ میلی آمپر، غلظت پراکسید هیدروژن ۱۰۰ میلی گرم بر لیتر، زمان تماس ۴۵ دقیقه و pH برابر ۳، به ترتیب ۸۹/۹۷ و ۹۹/۹۹ درصد می باشد. نتیجه گیری: نتایج نشان داد فرآیند الکتروفنتون قادر به حذف سیپروفلوکسازین از محلول های آبی است ولی به دلیل امکان بازیافت و استفاده مجدد نانو ذرات پیشنهاد می گردد در این فرآیند از نانوذرات مگنتیت به عنوان منبع آهن استفاده گردد. واژه های کلیدی: سیپروفلوکسازین، الکتروفنتون، محلول های آبی

کلمات کلیدی:

Ciprofloxacin (CIP), Electro-Fenton, Aqueous solutions, سیپروفلوکسازین، الکتروفنتون، محلول های آبی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1586585>

