

عنوان مقاله:

کارایی فرایند ازن زنی کاتالیزوری با نانوذرات اکسید منیزیم در حذف آنتی بیوتیک سفتریاکسون از محیط های آبی

محل انتشار:

مجله آب و فاضلاب، دوره 29، شماره 113 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

حسین عرب زاده - دانشجوی کارشناسی ارشد بهداشت محیط، گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

مهدی فرزادکیا - استاد، گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

علی اسرافیلی - استادیار، گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

مجید کرمانی - دانشیار، گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

سفتریاکسون به صورت گسترده در درمان بیماری های عفونی استفاده می شود. عدم تصفیه پذیری این آنتی بیوتیک در تصفیه خانه های فاضلاب بیمارستانی امکان ورود آن به محیط های آبی و خطر مقاوم سازی میکروبی را در این محیطها افزایش می دهد. هدف از این پژوهش بررسی کارایی فرایند ازن زنی کاتالیزوری با نانوذرات اکسید منیزیم در حذف سفتریاکسون از محیط های آبی بود. اثر متغیرهای pH، دز ازن، زمان واکنش، دز کاتالیست و غلظت اولیه آنتی بیوتیک در حذف سفتریاکسون در یک راکتور آزمایشگاهی با جریان ناپیوسته مورد مطالعه قرار گرفت. غلظت باقیمانده سفتریاکسون توسط دستگاه اسپکتروفتومتری تعیین شد. آزمایش ها بر اساس روش یک آزمایش در زمان انجام گرفت. راندمان بهینه حذف این آنتی بیوتیک و شرایط مطلوب آن مشخص شد. بهترین شرایط این راکتور در pH برابر 11، دز کاتالیست 1 گرم در لیتر، غلظت آلاینده 10 میلی گرم در لیتر، دز ازن 18 / 384 میلی گرم در دقیقه و زمان واکنش 30 دقیقه راندمان 86 درصد در حذف سفتریاکسون را نشان داد. استفاده از نانوذرات اکسید منیزیم در فرایند ازن زنی به علت افزایش زمان ماند ازن در محلول آبی باعث افزایش حذف آنتی بیوتیک مورد نظر شد. این امر باعث کاهش هزینه های تصفیه به سبب کاهش ازن مصرفی در مقیاس صنعتی می شود.

کلمات کلیدی:

کاتالیست، نانوذرات، ازن زنی، آنتی بیوتیک، سفتریاکسون، اکسید منیزیم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/796619>

