

عنوان مقاله:

حذف آنتی بیوتیک سولفادی متوکسین از محلولهای آبی با استفاده از نانو لوله های کربنی

محل انتشار:

فصلنامه پژوهش در بهداشت محیط، دوره 4، شماره 1 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

ابوالفضل رحمانی ثانی - دانشیار گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران

احمد حسینی بنده قرائی - پژوهشگر گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کاشمر، کاشمر، ایران

مهسا نعیمی - دانشجوی کارشناسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران

آمنه نویدزاده - دانشجوی کارشناسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران

خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: آنتی بیوتیک ها از آلاینده هایی هستند که دفع و رها سازی آنها در محیط می تواند مشکلات زیست محیطی جدی را به وجود آورد. مطالعه حاضر با هدف بررسی حذف سولفا دی متوکسین از محلول های آبی با استفاده از نانولوله های کربنی انجام گرفت. مواد و روش ها: در این پژوهش تجربی- مشاهده ای تاثیر پارامترهای مختلفی از قبیل pH، زمان، دوزهای مختلف نانولوله و همچنین غلظت های مختلف سولفا دی متوکسین مورد بررسی قرار گرفت. تمام آزمایشات در یک راکتور 100 میلی لیتری، در دمای آزمایشگاه (24 ± 2 °C) با استفاده از همزن مغناطیسی با سرعت 350 rpm انجام گرفت. یافته ها: حداکثر راندمان حذف در $pH=6$ ، دوز جاذب 0/04g، زمان تماس 30min و غلظت اولیه 20mg/L بود که 94/5 به دست آمد. یافته ها نشان داد که ظرفیت جذب با افزایش pH افزایش می یابد و در $pH=6$ به حداکثر مقدار خود می رسد و سپس مجددا کاهش پیدا می کند. میزان حذف با افزایش دوز نانولوله افزایش یافته و برای غلظت 100mg/L و حجم 50mL، دوز 0/04g بهینه است. میزان جذب با افزایش زمان تماس افزایش یافته و حداکثر جذب در زمان تماس 30min اتفاق می افتد. جذب آنتی بیوتیک سولفا دی متوکسین از مدل ایزوترم لانگمویر ($R^2=0/9800$) و سینتیک درجه دوم کاذب ($R^2=0/9937$) پیروی می کند. نتیجه گیری: نانولوله های کربنی به دلیل داشتن خصوصیات نظیر مساحت سطحی بالا، پتانسیل زیادی در حذف سولفا دی متوکسین از محلول آبی دارند.

کلمات کلیدی:

کلید واژه: سولفا دی متوکسین، آلاینده های دارویی، محلول آبی، نانو لوله های کربنی، جذب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/884848>

