

عنوان مقاله:

شیرین سازی و گندزدایی آب با استفاده از دستگاه یون زدایی خازنی با الکترودهای گرافن اکساید-دندریمر-نقره

محل انتشار:

فصلنامه محیط شناسی، دوره 45، شماره 4 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

فاطمه جان پور - گروه مهندسی محیط زیست، دانشکده محیط زیست، دانشکدگان فنی، دانشگاه تهران، ایران

علی ترابیان - گروه مهندسی محیط زیست، دانشکده محیط زیست، دانشکدگان فنی، دانشگاه تهران، ایران

همایون احمد پناهی - گروه شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، تهران، ایران.

مجید بغدادی - گروه مهندسی محیط زیست، دانشکده محیط زیست، دانشکدگان فنی، دانشگاه تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در این تحقیق جهت گندزدایی و شیرین سازی آب، نانوکامپوزیت گرافن اکساید- دندریمر- نقره برای پوشش الکترودهای دستگاه یون زدایی خازنی سنتز شد. خصوصیات نانوذرات سنتز شده توسط آنالیز TGA، FTIR و FESEM مشخص شد. تاثیر پارامترهایی نظیر شوری به وسیله محلول آب نمک با میزان شوری ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰۰ میلی گرم بر لیتر، میزان کلی فرم ورودی ۵۰۰ تا ۱۰۰۰۰۰ ام پی ان (MPN) و تاثیر زمان ماند در مدت زمان ۵ تا ۱۲۰ دقیقه مورد ارزیابی قرار گرفت. این سیستم قابلیت حذف یونها از آبی با میزان شوری ۲۰۰۰۰ میلی گرم در لیتر با راندمان ۹۸٪ را در مدت زمان ۹۰ دقیقه و قابلیت حذف ۹۹٪ از ۱۰۰۰ ام پی ان کلی فرم ورودی را در مدت زمان ۳۰ دقیقه، ۱۰۰۰۰ ام پی ان را در مدت ۶۰ دقیقه داشتند. ولتاژ کاربردی این سیستم ۲ ولت می باشد. این سیستم قابلیت جذب بالا در مرحله حذف یون ها و واجذب بالا در مرحله شستشوی الکترودها در مدت زمان چند دقیقه دارد، بنابراین می تواند به صورت پیوسته کار کند. به دلیل پیوند قوی دندریمر و گرافن اکساید و کمپلکس میان نانوذرات نقره و دندریمر احتمال انتشار نانوذرات نقره در آب وجود ندارد. بنابراین این سیستم یک راهکار مناسب و ایمن برای استفاده از نانوذرات نقره در تصفیه آب به شمار می رود.

کلمات کلیدی:

یون زدایی خازنی، گندزدایی، نانوذرات نقره، دندریمر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1560566>

