

عنوان مقاله:

حذف فتوکاتالیستی رنگ ملاشیت گرین از محلولهای آبی با استفاده از نانوکامپوزیت هالوسیت-دی اکسید تیتانیوم

محل انتشار:

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران، دوره 31، شماره 199 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

محمد علی ززولی - *Professor, Department of Environmental Health Engineering, Faculty of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran*

فتح اله غلامی بروجنی - *Associate Professor, Department of Environmental Health Engineering, Faculty of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran*

اسماعیل بابانژاد - *Assistant Professor, Department of Environmental Health Engineering, Faculty of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran*

سهیلا امیری حسینی - *MSc Student in Environmental Health Engineering, Faculty of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran*

خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: ملاشیت گرین یکی از رنگ های پرکاربرد در صنایع مختلف، آبرزی پروری و قارچ کش هاست. باقیمانده آن اثرات سوئی بر سلامت محیط و انسان دارد. بنابراین حذف آن ها از پساب قبل از تخلیه به محیط زیست ضروری است. با توجه به مطالعات انجام شده در حذف باقیمانده از محیط آبی، هدف این مطالعه بررسی کارایی فرایند فتوکاتالیستی با استفاده از نانوکامپوزیت هالوسیت-دی اکسید تیتانیوم در حذف ملاشیت گرین از محلول های آبی و تاثیر پارامترهای مختلف بر کارایی فرایند می باشد. مواد و روش ها: این مطالعه تجربی در مقیاس آزمایشگاهی در یک سیستم ناپیوسته انجام شد. در این فرایند از یک عدد لامپ ۱۵ وات (UV-C) با قطر ۲۶ میلی متر، طول ۴۵ سانتی متر و نانوکامپوزیت (هالوسیت-دی اکسید تیتانیوم) استفاده شد. تاثیر متغیرهای زمان، تماس، دوز نانوکامپوزیت، غلظت رنگ و pH واکنش بر کارایی حذف بررسی شد. مشخصات نانوکامپوزیت سنتز شده با استفاده از روش سل-ژل توسط تکنیک های XRD و SEM تعیین شد. غلظت ملاشیت گرین با استفاده از دستگاه اسپکتروفتومتر UV-VIS در طول موج ۶۱۹ نانومتر ارزیابی شد. یافته ها: نتایج نشان داد، بهترین راندمان حذف فتوکاتالیستی رنگ با نانوکامپوزیت هالوسیت-دی اکسید تیتانیوم در غلظت ۳ میلی گرم در لیتر، pH=۱۰، زمان تماس ۹۰ دقیقه، دوز نانوکامپوزیت ۱/۰ گرم در لیتر با راندمان ۲۹/۹۱ درصد بود. استنتاج: این مطالعه نشان داد که فرایند فتوکاتالیستی با استفاده از نانوکامپوزیت (هالوسیت-دی اکسید تیتانیوم) در تجزیه و حذف رنگ ملاشیت گرین کارآمد می باشد.

کلمات کلیدی:

malachite green, photocatalytic decomposition, halloysite, titanium dioxide, nanocomposite, wastewater treatment
ملاشیت گرین، تجزیه فتوکاتالیستی، هالوسیت، دی اکسید تیتانیوم، نانوکامپوزیت، تصفیه فاضلاب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1785142>



