

عنوان مقاله:

کارایی پریدات فعال شده با نانو ذرات اکسید منیزیم در حضور امواج فرابنفش برای حذف ۲ کلروفنل از محلول های آبی

محل انتشار:

مجله دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، دوره 10، شماره 2 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

عبدالمطلب سید محمدی - Environmental Health Engineering Department, Hamadan University of medical science, Hamadan, Iran

شعبه رحیمی - Research Center for Environmental Determinants of Health (RCEDH), Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran

علیرضا رحمانی - Environmental Health Engineering Department, Hamadan University of medical science, Hamadan, Iran

قربان عسگری - Environmental Health Engineering Department, Hamadan University of medical science, Hamadan, Iran

سید اسماعیل حاتمی - Addiction and Behavioral Sciences Research Center, North khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran

سیده طیبه حاتمی - MSc in Environmental Health Engineering, Bojnurd Health Center, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran

خلاصه مقاله:

مقدمه: ۲- کلروفنل ها، به دلیل سمیت و تجزیه ناپذیری، به عنوان آلاینده های دارای اولویت زیست محیطی در پساب و فاضلاب های صنعتی می باشند. هدف از این مطالعه، تعیین کارایی پریدات (IOF- فعال شده با نانوذرات اکسید منیزیم در حضور امواج فرابنفش برای حذف ۲-کلروفنل از محلول های آبی بود. روش کار: در این مطالعه ی تجربی، تجزیه فتوشیمیائی ۲-کلروفنل در یک راکتور استوانه ای ناپیوسته با حجم ۵/۲ لیتر انجام شد. لامپ جیوه ای کم فشار ۵۵ واتی به منظور تولید امواج فرابنفش با طول موج ۲۵۴ نانومتر استفاده شد. پارامترهای موثر بر فرآیند جذب شامل (۳ pH تا ۱۱)، دوز نانوذره (۰ تا ۵/۱ میلی مول بر لیتر)، غلظت ۲-کلروفنل (۰ تا ۲۲/۰ تا ۷۶/۱ میلی مول بر لیتر)، غلظت پریدات (۰ تا ۴ میلی مول بر لیتر)، زمان تماس (۰ تا ۶۰ دقیقه) مورد بررسی قرار گرفتند. یافته ها: در فرآیند تلفیقی فعال سازی پریدات با نانوذرات اکسید منیزیم در حضور پرتو فرابنفش (UV/PI/MgO) بیشترین میزان حذف ۲-کلروفنل در pH برابر با ۷، غلظت پریدات ۴ میلی مول بر لیتر، غلظت نانو ذره اکسید منیزیم ۱ میلی مول بر لیتر و غلظت اولیه ۴۴/۰ میلی مول بر لیتر ۲-کلروفنل حاصل شد. در این شرایط، با گذشت زمان ۶۰ دقیقه حدود ۸۵ درصد از ۲-کلروفنل حذف شد. همچنین با افزایش غلظت اولیه جاذب و جذب شونده کارایی حذف ۲-کلروفنل کاهش یافت. نتیجه گیری: پریدات فعال شده با نانوذرات اکسید منیزیم برای حذف ۲-کلروفنل کارایی مناسبی دارد. مقدار pH برابر ۷، غلظت پریدات ۴ میلی مول بر لیتر و غلظت نانوذرات اکسید منیزیم ۰.۴۴ میلی مول بر لیتر، زمان ۶۰ دقیقه بهینه ترین حالت حذف ۲-کلروفنل بود.

کلمات کلیدی:

۲- Pridate, Chlorophenol, Ultraviolet Waves, Magnesium Oxide Nanoparticle, کلروفنل، امواج فرابنفش، نانوذره اکسید منیزیم، پریدات

