

عنوان مقاله:

حذف فتوکاتالیستی ارتوکلروفنل از محلول های آبی با استفاده از مخلوط خاکستر فرار اصلاح شده دی اکسید تیتانیم

محل انتشار:

مجله آب و فاضلاب، دوره 27، شماره 102 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

محمد ملکوتیان - استاد مرکز تحقیقات مهندسی بهداشت محیط و گروه بهداشت محیط، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ایران

علیرضا مصداقی نیا - استاد، گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران، استاد مرکز تحقیقات کیفیت آب پژوهشکده محیط زیست دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران

شیمیا رضایی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت محیط، گروه بهداشت محیط، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ایران

خلاصه مقاله:

فرایند فتوکاتالیستی به عنوان یکی از روشهای مناسب در حذف ترکیبات فنلی استفاده می شود. در این مطالعه از مخلوط خاکستر فرار اصلاح شده دی اکسید تیتانیم برای افزایش راندمان حذف فتوکاتالیستی ارتو کلروفنل استفاده شد. این پژوهش تجربی در شش ماهه اول 1392 در مرکز تحقیقات مهندسی بهداشت محیط دانشگاه علوم پزشکی کرمان انجام گرفت. خاکستر فرار تهیه شده از نیروگاه برق حرارتی زرند کرمان ابتدا با اسید سولفوریک شسته و سپس با پرمنگنات پتاسیم اکسید شد. از مخلوط خاکستر فرار اصلاح شده و TiO_2 برای حذف ارتو کلروفنل در حضور نور UV استفاده شد. عوامل موثر بر فرایند حذف بهینه شد. نتایج نشان داد راندمان حذف ارتو کلروفنل در مخلوط خاکستر فرار اصلاح شده به TiO_2 بالاتر از خاکستر فرار اصلاح شده به تنهایی و TiO_2 UV به تنهایی بود. راندمان حذف در شرایط بهینه pH برابر 2 و دمای اتاق (292 درجه سلسیوس) و مقدار 6 گرم سوبسترای مخلوط با نسبت 3 به 1 خاکستر فرار اصلاح شده به TiO_2 تا 98/9 درصد ارتقا یافت. راندمان حذف ارتوکلروفنل در فاضلاب واقعی کارخانه زغال شویی زرند 88/6 درصد به دست آمد. با توجه به نتایج مثبت به دست آمده از استفاده توام خاکستر فرار اصلاح شده و TiO_2 در بالا بردن راندمان حذف نمونه واقعی، می توان استفاده از این روش را توصیه نمود.

کلمات کلیدی:

ارتو کلروفنل، خاکستر فرار اصلاح شده، TiO_2

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/601705>

