

عنوان مقاله:

بررسی اثر نور خورشید و اشعه فرابنفش در عملکرد نانوذره TiO_2 در حذف فورفورال با روش آماری Central Composite

محل انتشار:

شانزدهمین همایش ملی بهداشت محیط ایران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

محمدعلی ززولی

محمدعلی ابراهیم زاده

جمشید یزدانی چراتی

امین شیرعلی زاده دزفولی

خلاصه مقاله:

مقدمه و اهمیت موضوع: فورفورال ترکیبی بسیار مضر برای سلامتی بوده که در بسیاری از صنایع نظیر پالایشگاه نفت، پتروشیمی، داروسازی، کاغذسازی و غیره استفاده یا تولید می‌شود. این ترکیب یکی آلاینده‌های نگران کننده می‌باشد که با روش بیولوژیکی به سختی حذف می‌شود لذا هدف از این مطالعه بررسی عملکرد نانوذره TiO_2 در حذف فورفورال در حضور نور خورشید و اشعه UV می‌باشد. مواد و روشها: در این مطالعه TiO_2 به روش سل-ژل تهیه شد و مشخصات نانوذره با استفاده از عکس SEM تعیین شد. تعداد نمونه با استفاده از روش آماری مرکب مرکزی تعیین شد. نمونه‌ها با غلظت مشخص از فورفورال و نانوذره در شرایط بهره برداری متفاوت به صورت مجزا در معرض نور خورشید و اشعه UV قرارگرفت. غلظت فورفورال با استفاده از دستگاه HPLC اندازه گیری شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار Minitab 16 انجام شد. یافته‌ها: نتایج نشان داد که راندمان حذف فورفورال در هر دو روش با افزایش زمان ماند، دوز نانوذره و PH افزایش یافت و با افزایش غلظت فورفورال کاهش یافت. بیشترین راندمان حذف در روش TiO_2/UV و TiO_2/sun به ترتیب 87 و 45 درصد بود. بحث و نتیجه‌گیری: میزان تخریب و حذف فورفورال در هر دو روش فتوکاتالیستی نورخورشیدی و اشعه فرابنفش افزایش یافت. راندمان روش TiO_2/sun در مقایسه TiO_2/UV ناچیز است.

کلمات کلیدی:

فورفورال، فتوکاتالیست، TiO_2

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/237432>

