

عنوان مقاله:

بهینه سازی تخریب فوتوکاتالیستی آلاینده دارویی سفالکسین از محلولهای آبی توسط نانو ساختارهای سنتز شده Zn-MOC با استفاده از روش سطح پاسخ

محل انتشار:

فصلنامه مواد نوین، دوره 12، شماره 43 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

پیشام حیاتی - پارک علم و فناوری خلیج فارس، شرکت نانو گستران نوابغ فردای دشتستان، برازجان، ایران

طاهره جعفری زاده - گروه شیمی، واحد فیروزآباد، دانشگاه آزاد اسلامی، فیروزآباد، ایران

حسن زارع نیری - گروه شیمی، واحد فیروزآباد، دانشگاه آزاد اسلامی، فیروزآباد، ایران

زهره مهرآبادی - گروه شیمی، واحد فیروزآباد، دانشگاه آزاد اسلامی، فیروزآباد، ایران

محمد حسین فرجام - گروه شیمی، واحد فیروزآباد، دانشگاه آزاد اسلامی، فیروزآباد، ایران

خلاصه مقاله:

چکیده: هدف از تحقیق حاضر بررسی تخریب نوری آلاینده دارویی سفالکسین از محلولهای آبی با استفاده از نانوساختار فوتوکاتالیست سنتزی بود. مواد و روش ها: در این تحقیق از یک ترکیب فلز-آلی جدید (Zn-MOC) که از لیگاند سنتزی مزوتتراکیس (۴-سیانوفنیل) پورفیرین که به روش سونوشیمیایی (نانوساختار) سنتز شده است، جهت تخریب نوری آلاینده دارویی سفالکسین استفاده شد. کلیه پارامترهای موثر بر رانندمان تخریب آلاینده که شامل pH، مدت زمان تابش دهی، مقدار فوتوکاتالیست، غلظت سفالکسین می باشد، با استفاده از روش طراحی مکعب مرکزی (CCD) که یکی از روش های سطح پاسخ (RSM) است مورد بررسی و بهینه سازی قرار گرفت. یافته ها: نانوساختار فوتوکاتالیست سنتزی بر پایه روی (Zn-MOC) کارایی بسیار بالایی (۲۰/۹۴ درصد) در تخریب داروی سفالکسین در مجاورت نور مرئی از خود نشان داد. نتیجه گیری: فوتوکاتالیست سنتزی استفاده شده در این تحقیق کارایی بالا در زمان کوتاه تر را از خود نشان داد. همچنین مقادیر بهینه پارامتر موثر بر فرآیند فوتوتخریب نوری سفالکسین توسط Zn-MOC در شرایط pH=۴، مقدار فوتوکاتالیست ۹۰٪ گرم بر لیتر، زمان تابش دهی ۴۵ دقیقه و غلظت آلاینده ۸۰/۴ میلی گرم بر لیتر مشاهده شد. واژه های کلیدی: سفالکسین، روش سطح پاسخ، Zn-MOC، فوتوکاتالیست، نانو ساختار

کلمات کلیدی:

سفالکسین، روش سطح پاسخ، Zn-MOC، فوتوکاتالیست، نانو ساختار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1905982>

