

عنوان مقاله:

تهیه و بررسی فتوکاتالیست Cu/Fe₃O₄/TiO₂/kaolin برای تخریب رنگ های آلی از محلول های آبی در حضور نور خورشید

محل انتشار:

سومین کنگره ملی شیمی و نانوشیمی از پژوهش تا فناوری (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

صدف خندانی - کارشناسی ارشد شیمی گرایش آلی

رزیتا مکی - کارشناسی ارشد شیمی گرایش آلی

بهالدین رشیدزاده - استادیار شیمی آلی، دانشگاه پیام نور سقز

خلاصه مقاله:

امروزه آلودگی آب ها و آلودگی محیطی به یک چالش بزرگ در جهان تبدیل شده است. مصرف رنگ های مختلف آلی در مقیاس وسیعی به عنوان یک عامل اصلی برای از بین بردن سلامت زیست محیطی و انسان به حساب می آیند. بنابراین جلوگیری از تخلیه و حذف رنگ ها در فاضلاب ها، آب ها و محیط زیست امری ضروری و واقع است. به منظور حذف رنگ های آلی از محیط های آبی از تکنیک تخریب فتوکاتالیستی رنگ ها با نانوکامپوزیت Cu/Fe₃O₄/TiO₂/kaolin تحت تابش نور خورشید انجام خواهد گرفت. نانوکامپوزیت Cu/Fe₃O₄/kaolin از دوپه کردن نانوذرات مس به نانوذرات نیمه هادی TiO₂ و پایدار کردن آنها بر روی تقویت جامدی مغناطیسی کائولین به روش بیولوژیکی سنتز گردید. نانوکامپوزیت بدست آمده با تکنیک های TEM و IR، XRD، FE-SEM، TGA، FT مورد بررسی قرار گرفته است. برای بررسی خواص فتوکاتالیستی نانوکامپوزیت Cu/Fe₃O₄/TiO₂/kaolin از رنگ های متیلن بلو به عنوان مدل برای تخریب فتوکاتالیستی استفاده شده است. با دوپه شدن نانوذرات Cu به نانوذرات فتوکاتالیست TiO₂، به نانوذرات فتوکاتالیست پلاسمونیک سطحی نیز رخ می دهد و این پدیده باعث افزایش فعالیت فتوکاتالیستی و جذب نور در طول موج های بلندتری می گردد. نتایج حاصل از تخریب رنگ ها به وضوح این پدیده را بیشتر نمایان کرده اند. در نهایت پارامترهای مهم در تخریب فتوکاتالیستی رنگ ها از جمله اثر غلظت محلول رنگ، اثر pH، مقدار دوز فتوکاتالیست و سنتیک تخریب فتوکاتالیستی تحت نور خورشید مورد بررسی قرار گرفته است

کلمات کلیدی:

تخریب رنگ های آلی، نور خورشید، سنتز بیولوژیکی نانوذرات، فتوکاتالیست، محلول آبی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1044135>

