

عنوان مقاله:

اثر پارامترهای سنتز بر خواص ساختاری و فعالیت فتوکاتالیستی نانو ذرات N-TiO₂ در تجزیه آلاینده مدل Acid Red 73

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی نانوفناوری در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

سمیه علی جانی - دانشجوی دکتری مهندسی شیمی - تهران، بزرگراه جلال آل احمد، دانشگاه تربیت مدرس

محمد واعظ - دانشجوی دکتری مهندسی شیمی - تهران، بزرگراه جلال آل احمد، دانشگاه تربیت مدرس

عبدالصمد زرین قلم مقدم - استاد دانشکده مهندسی شیمی - تهران، بزرگراه جلال آل احمد، دانشگاه تربیت مدرس

خلاصه مقاله:

با توجه به نگرانی روز افزون در مورد تخلیه آلاینده های صنایع وابسته به نفت، ضروری است که از یک روش مؤثر برای حذف این آلاینده ها قبل از تخلیه آنها به سیکل طبیعی آب استفاده شود. در این بررسی، از نانو ذرات N-TiO₂ برای حذف Acid Red 73 به عنوان آلاینده مدل تحت تابش نور مرئی استفاده گردید. به منظور بهبود عملکرد فتوکاتالیستی این نانو ذرات، از روش سل ژل اصلاح شده با پودر تجاری P25 به عنوان روش سنتز استفاده گردید و اثر غلظت نیتروژن، دمای کلسیناسیون و مدت زمان همزدن بر خواص ساختاری و فعالیت فتوکاتالیستی آنها بررسی شد. نتایج XRD، BET، FESEM و CHNOS نشان داد که این پارامترهای سنتز بر درجه بلورینگی، مقدار نیتروژن، اندازه ذرات و مساحت سطح نانو ذرات و در نتیجه درصد تجزیه رنگ اثر می گذارد. یافته ها نشان داد که تحت شرایط سنتز بهینه، نانو ذرات N-TiO₂ سنتز شده از روش سل ژل اصلاح شده فعالیت فتوکاتالیستی بالاتری 72% در مقایسه با نانو ذرات سنتز شده از روش سل ژل 58% نشان می دهد که این نتیجه نشان دهنده بهبود عملکرد فتوکاتالیستی این نانو ذرات و بررسی امکان استفاده از آنها در مقیاس بزرگ می باشد.

کلمات کلیدی:

نانو ذرات N-TiO₂ سل ژل اصلاح شده، تجزیه فتوکاتالیستی Acid Red 73 خواص ساختاری، پارامترهای سنتز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/304930>

