

عنوان مقاله:

سنتز سریع نانوکامپوزیت سولفید روی-سولفید مس و کاربرد فتوکاتالیستی آن جهت حذف متیلن بلو از محیط آبی

محل انتشار:

دوفصلنامه علوم و مهندسی جداسازی، دوره 12، شماره 2 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

مریم فتح اله - بخش مهندسی مواد و متالورژی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، ایران

غلامرضا خیاطی - بخش مهندسی مواد و متالورژی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، ایران

خلاصه مقاله:

در این تحقیق به سنتز نانو کامپوزیت های تک جزئی و دوجزئی سولفید مس و سولفید روی پرداخته شده است. در همین راستا برای ایجاد اتصال نامتجانس بین فازهای مذکور در کامپوزیت نهایی، نمک های استات مس و استات روی به عنوان پیش ماده یون فلزی و تیواوره به عنوان منبع سولفور در محیط N_2 ، N_2 -دی متیل فرمامید (به عنوان حلال و عامل اتصال سطحی) به مدت ۲۰ ثانیه تحت تابش ماکروویو قرار گرفتند. نمونه ها با روش های میکروسکوپی الکترونی روبشی نشر میدان، طیف سنجی اشعه ایکس بر حسب انرژی، تفرق سنجی اشعه ایکس و طیف سنجی انعکاس نفوذی مشخصه یابی شدند. متیلن بلو به عنوان یک آلاینده با قابلیت ردیابی بالا جهت انجام آزمون فتوکاتالیستی نمونه های سنتز شده مورد استفاده قرار گرفت. نتایج نشان داد که راندمان قابل قبول حذف رنگ حدود ۶۰ درصد بعد از گذشت ۵ سیکل کاری شامل ۳۰ دقیقه تماس با محلول رنگی در محیط تاریک و ۶۰ دقیقه تابش دهی با لامپ توان پایین فرابنفش حفظ می شود. همچنین کامپوزیت تولید شده بین سولفید روی و سولفید مس دارای اتصال نامتجانس از نوع p-n بوده و قابلیت تخریب فتوکاتالیستی بهتری نسبت به فازهای سولفیدی مجزا دارد.

کلمات کلیدی:

سولفید مس، سولفید روی، ماکروویو، فتوکاتالیست، اتصال نامتجانس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1280983>

