

عنوان مقاله:

سنتز و بررسی خواص نوری و فتوکاتالیستی نانوذرات اکسید روی (ZnO) آلائیده شده با Si و Ti

محل انتشار:

فصلنامه مواد نوین، دوره 8، شماره 32 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

بهزاد کوزه گرکالجی - استادیار و عضو هیات علمی دانشکده فنی و مهندسی - گروه مهندسی مواد - دانشگاه ملایر - ملایر - ایران

مهدی موسایی - فارغ التحصیل مقطع کارشناسی ارشد - مهندسی مواد - دانشگاه ملایر

خلاصه مقاله:

در این پژوهش نانوذرات اکسید روی به همراه افزودنی‌های 10% Ti و 10% Si (درصد مولی) به روش سل ژل سنتز شد. خواص نمونه‌ها (SZ, TZ, STZ) در مقایسه با اکسید روی خالص (ZnO=Z) مورد بررسی قرار گرفت. روش‌های SEM، XRD و UV-VIS برای بررسی فازهای کریستالی، مورفولوژی و اندازه ذرات، خواص نوری و فتوکاتالیستی نانوذرات استفاده شده است. خواص فتوکاتالیستی نمونه‌ها تحت تابش نور فرابنفش و با استفاده از تخریب رنگ متیلن بلو (MB) به‌عنوان یکی از آلاینده‌های رنگی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان می‌دهد، تمامی نمونه‌ها در دمای 450°C درجه سانتیگراد از فاز کریستالی اکسید روی تشکیل شده است. اندازه ذرات نمونه‌ها در حضور کاتیون فلزی ریزتر گردیده است. بررسی خواص فتوکاتالیستی نمونه‌ها حاکی از حضور مثبت آلاینده‌های فلزی برای بهبود خواص فتوکاتالیستی نمونه‌ها می‌باشد، به‌گونه‌ای که در نمونه به‌همراه آلاینده همزمان، نسبت به نمونه خالص ZnO و آلاینده جداگانه نمونه‌ها (SZ و TZ)، از بازده فتوکاتالیستی بالاتری برخوردار بوده است.

کلمات کلیدی:

اکسید روی، آلاینده تیتانیوم/سیلیسیم، تخریب فتوکاتالیستی، خواص نوری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1903651>

