

عنوان مقاله:

تأثیر دمای عملیات حرارتی بر خواص فوتوکاتالیستی نانولوله های اکسید تیتانیم با حضور همزمان فلزات طلا و نقره

محل انتشار:

اولین همایش ملی فناوری نانو (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 3

نویسندگان:

محسن افسری ولایتی - پژوهشکده سرامیک، پژوهشگاه مواد و انرژی، کرج، ایران

حسین نورانیان - پژوهشکده سرامیک، پژوهشگاه مواد و انرژی، کرج، ایران

امیرعلی یوزباشی - پژوهشکده نیمههادیها، پژوهشگاه مواد و انرژی، کرج، ایران

سیدمحمد زهرایی - پژوهشکده مواد پیشرفته و انرژیهای تجدیدپذیر، سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی ایران

خلاصه مقاله:

در طول 40 سال اخیر، اکسیدتیتانیم به دلیل فعالیت فوتوکاتالیستی زیاد ویژگی اکسایش کاهشی، پایداری حرارتی و شیمیایی و غیر سمی شدند و پژوهشهای زیادی مورد بررسی قرارگرفت. در میان نانو ساختارهای اکسید تیتانیم، نانو لوله اکسید تیتانیم به دلیل ساختار آرایه ایمنحصر به فرد، پایداری مکانیکی و شیمیایی خوب، مقاومت به خوردگی زیاد وسط حبه حجم زیاد بسیار مورد توجه است [1]. در هر حالت از ترکیب سریع الکترون- حفره و نیاز به تابش ماوراء بنفش از مشکلات عمده این نانو ساختار بشمار میرود [2]. یکی از روشهای مرتفع نمودن مشکلات مذکور استفاده از فلزات طلا و نقره است. خواص پلاسمونیک و یا باند SPR نانوذرات نقره و طلا در محدوده نور مرئی علاوه بر فعالسازی خاصیت فوتوکاتالیستی اکسید تیتانیم در نور مرئی منجر به جلوگیری از بازترکیب حاملهای بار خواهد شد [3]. برای این منظور نقش دمای عملیات حرارتی برای چسبندگی نانوذرات نقره و طلا به نانولولههای اکسید تیتانیم و متعاقباً فعالیت فوتوکالیستی برای تخریب متیلن بلو و فعالیت ضد میکروبی نانولوله اکسید تیتانیم اصلاح شده با طلا و نقره مورد ارزیابی قرار گرفت

کلمات کلیدی:

نانولولههای اکسید تیتانیم، فلزات طلا و نقره، عملیات حرارتی، تشدید پلاسمون سطحی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/615431>

