

عنوان مقاله:

بررسی باند گپ نوری پودرهای نانو TiO_2 با استفاده از طیف سنجی بازتابی نفوذی تهیه شده از طریق روش احتراق ژل

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی فناوری های نوین در علوم (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

میثاق قمری - آزمایشگاه نانو، مجتمع آموزش عالی اسفراین، اسفراین، ایران

مهدی قاسمی فرد - آزمایشگاه نانو، مجتمع آموزش عالی اسفراین، اسفراین، ایران

خلاصه مقاله:

پودرهای نانو TiO_2 با شکاف باند نوری متفاوت با استفاده از روش احتراق محلول که مستقیماً از فلز تیتانیوم شروع می شود، با موفقیت تهیه شده اند. تاکید بر نقش اوره به عنوان سوخت بر تغییرات باند گپ نوری است که از داده های DRS در محدوده ۲۰۰-۱۱۰۰ نانومتر به دست می آید. نمونه ها با FTIR و DRS مشخصه یابی شدند. اندازه پودرها می تواند بر فعالیت فوتوکاتالیستی TiO_2 تاثیر بگذارد، جایی که نسبت سطح به حجم مکان های موجود برای مهاجرت الکترون ها را تعیین می کند. تجزیه و تحلیل FTIR به طور رضایت بخشی با داده های استاندارد مطابقت دارد. نتایج طیف سنجی بازتابی نفوذی همراه با محاسبات ریاضی، مقادیر باند گپ نوری مستقیم پودرهای TiO_2 را در محدوده ۳.۵۳ تا ۳.۶ الکترون ولت که در مرز UV و Vis تابش الکترومغناطیسی قرار دارد، استخراج کرد. به طور کلی، باند گپ نوری و اندازه بلورک ها را می توان با مقدار سوخت در روش احتراق ژل کنترل کرد.

کلمات کلیدی:

دی اکسید تیتانیوم، اوره، باند گپ، روش احتراقی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1753944>

