

عنوان مقاله:

کاهش انرژی استحاله نانوذرات TiO_2 با استفاده از امواج ماورای صوت در روش سل-ژل

محل انتشار:

مجله پژوهش فیزیک ایران، دوره 11، شماره 4 (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

حسین میلانی مقدم - دانشگاه مازندران

شهرزاد نصیریان - دانشگاه مازندران

خلاصه مقاله:

در پژوهش حاضر، نانو پودرهای دی اکسید تیتانیوم (TiO_2) با استفاده از روش سل-ژل و مخلوط کردن دو ماده تتراکلرید تیتانیوم (TiCl_4) و اتانول سنتز شدند. انرژی فعال سازی در گذار فاز آاناتاز به روتایل TiO_2 در حضور و عدم حضور امواج ماورای صوت مورد مطالعه قرار گرفت. تنها بلورک های فاز آاناتاز تا دمای تکلیس 500°C متبلور بودند. با افزایش دمای تکلیس به دماهای بیشتر از 500°C ، بلورک های فاز روتایل در نمونه ها رشد نموده و نانوپودر دوفازی آاناتاز-روتایل تشکیل گردید. نتایج ما نشان داده، استفاده از امواج ماورای صوت علاوه بر کاهش دمای شروع استحاله، موجب کاهش انرژی فعال سازی در تبدیل فاز آاناتاز به روتایل می شود. با به کارگیری امواج ماورای صوت، انرژی فعال سازی کاهش چشمگیری در حدود 18.5KJ/mol یافته است.

کلمات کلیدی:

نانوذرات دی اکسید تیتانیوم، روش سل-ژل، امواج ماورای صوت، انرژی فعال سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1802509>

