

عنوان مقاله:

بررسی روند تغییرات ساختاری با دما در پودر مزوپور اکسید تیتانیوم

محل انتشار:

هشتمین کنگره سرامیک ایران (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

نداسادات فعال نظری - دانشگاه علم و صنعت ایران

لیلا سمیعی - دانشگاه علم و صنعت ایران

علی بیت اللهی - دانشگاه علم و صنعت ایران

خلاصه مقاله:

هدف از انجام این تحقیق بررسی روند تغییراتی است که در حین تولید پودر مزوپور تیتانیا در ساختار ماده پدید می آید. بدین منظور نمونه های پودری مزوپور اکسید تیتانیم با استفاده از روش قالبگیری شیمیایی P123 بر پایه فرآیندهای خودچینی و با استفاده از روش سل-ژل سنتز گردیدند و جهت بررسی تحولات ساختاری نمونه ها در هر مرحله از پروفایل عملیات حرارتی از کوره خارج و سریع سرد شدند. نمونه های بدست آمده با استفاده از تکنیک های 1SAXRD ، 2WAXRD ، FTIR و جذب نیتروژن بررسی شدند. نتایج آنالیزها نشان دادند که با افزایش دمای عملیات حرارتی به سبب خروج قالبگیرهای آلی از سیستم سطح ویژه و اندازه ی تخلخل ها افزایش می یابد. آنالیز FTIR روند خروج گروه های آلی را در طی پروفایل عملیات حرارتی روشن می نمود. نتایج آنالیزها بر مبنای XRD تبلور تدریجی فاز آاناتاز با افزایش دمای عملیات حرارتی و حفظ مزوساختار تا مراحل پایانی عملیات حرارتی را نشان می داد. این مسئله یکی از کلیدی ترین معضلات در سنتز تیتانیای مزوپور می باشد که در این تحقیق با طراحی مناسب پروفیل کلسیناسیون و انجام این پروسه در مدت زمان طولانی تا حد قابل توجهی مرتفع گردیده است

کلمات کلیدی:

اکسید تیتانیوم، مزوپور، سل-ژل، خودچینی/ EISA

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/215070>

