

عنوان مقاله:

بررسی خواص پیش سازه نانو کامپوزیت (پلی 4-وینیل پیریدین/Al-SBA-15 توسط آنالیز فازی، ریز ساختاری TEM) و تشدید مغناطیسی هسته (MAS-NMR) در جهت تشکیل فاز β -SiAlON

محل انتشار:

هشتمین کنگره سرامیک ایران (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

سارا عباسپور - دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد

امیرعباس نوربخش - دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرضا

روزبه جواد کلباسی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرضا

فرهاد گلستانی فرد - دانشگاه علم و صنعت ایران

خلاصه مقاله:

در تحقیق حاضر خواص پیش سازه نانو کامپوزیت (پلی 4-وینیل پیریدین / Al-SBA-15) در راستای تشکیل فاز β -SiAlON توسط فرآیند احیاء کربوترمال و نیتريداسیون (CRN) مورد بررسی قرار گرفته است. بدین منظور نانو کامپوزیت 15P4VP/Al-SBA- سنتر گردید و سپس نمونه ها در اتمسفر نیتروژن در دمای 1450 $^{\circ}$ C با نرخ گرمایش 10 $^{\circ}$ C/min و زمان ماندگاری در درجه حرارت ماکزیمم 6 و 0 ساعت تحت عملیات پخت جهت تشکیل فاز β -SiAlON قرار گرفتند. بر روی پیش سازه نانو کامپوزیت سنتر شده، آنالیز فازی (XRD) بررسی ریز ساختاری توسط میکروسکوپ الکترونی عبوری (TEM/EDS) و تشدید مغناطیسی هسته (MAS-NMR)، 27Al-NMR صورت پذیرفت. نتایج بررسی های آنالیز فازی (XRD) نشان داد که ساختار مزوپور به خوبی تشکیل شده و بر اساس TEM این موضوع را به خوبی تایید نمود. همچنین بررسی های نتیجه 27Al-NMR نشان داد که حضور Al درون پودر نانو سایز حتمی می باشد. در نهایت نمونه های پیش سازه ساخته شده تحت اتمسفر نیتروژن پخت گردیده و نتایج آنالیز XRD نشان داد که تشکیل فاز β -SiAlON قابل انجام می باشد همچنین نتایج نشان داد سنتر فازهای نیتريدی علاوه بر درجه حرارت و زمان ماندگاری در درجه حرارت ماکزیمم، تابع شدید میزان کربن و احتمالاً نوع کربن بوده و حتی در حضور پیش سازه ای با سطح ویژه 61/95 m²g⁻¹ سنتر فاز نیتريدی، در شرایط استکیومتری از لحاظ مقدار کربن و در درجه حرارت 1450 $^{\circ}$ C به طور کامل قابل انجام نمی باشد و در نظر گرفتن میزان کربن بالاتر از استکیومتری امری اجتناب ناپذیر می باشد

کلمات کلیدی:

نانو کامپوزیت، سیالون، کربوترمال، Al-SBA-15

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/215086>

