

## عنوان مقاله:

بررسی امکان سنتز نانو کاربید سیلیسیوم با استفاده از زئولیت طبیعی، ساکاروز و کربن مزوحفره CMK-1 تحت گاز آرگون توسط فرآیند مینیزوترمال

## محل انتشار:

فصلنامه مواد نوین، دوره 6، شماره 23 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

بهنام حسینی - گروه مهندسی مواد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرضا

امیر عباس نوربخش - گروه مهندسی مواد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرضا

سید مهدی میرهای - گروه مهندسی مواد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرضا

## خلاصه مقاله:

در پژوهش حاضر، سنتز SiC نانو ساختار از پیش سازه زئولیت طبیعی (کلینوپتیلولیت) توسط فرآیند مینیزوترمال و در حضور کربن مزوحفره با سطح ویژه بالا (CMK-1) مورد بررسی قرار گرفته است. در این راستا از زئولیت طبیعی فرآوری شده (شسته شده و تعویض کاتیونی شده) به همراه ساکاروز و کربن مزوحفره CMK-1 استفاده گردید. نمونه ها براساس میزان کربن، نوع کربن و نوع زئولیت طبیعی فرآوری شده در دمای 700-750 °C به همراه مینیزیم و با نرخ گرمایش 5°C/min و زمان نگهداری ماکزیمم 3 ساعت تحت عملیات پخت جهت تشکیل و بررسی نانو ساختار SiC قرار گرفتند. از زئولیت طبیعی (کلینوپتیلولیت) آنالیزهای XRF، XRD و از نمونه کربن مزوحفره آنالیزهای BET، XRD و SEM/EDX صورت پذیرفت و آنالیزهای XRD و SEM/EDX از نمونه هایی که با استفاده از زئولیت شسته شده و تعویض کاتیونی شده ایی که تحت عملیات پخت نهایی قرار گرفته بودند، صورت پذیرفت. نتایج بررسی های XRD نشان داد که تغییر در میزان کربن مزوحفره عامل اصلی در سنتز با خلوص بالا کاربید سیلیسیوم است و هم چنین نوع فرآوری پیش سازه زئولیت نقش اساسی در مقدار SiC حاصله ایفا می کند. نتایج بررسی های ریز ساختاری SEM/TEM و XRD نشان دهنده نانو ساختار بودن SiC حاصله می باشد.

## کلمات کلیدی:

کاربید سیلیسیوم نانو ساختار، مزوحفره کربنی، زئولیت کلینوپتیلولیت، احیای مینیزوترمال

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1908393>

