

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر شرایط رسوب دهی شیمیایی فاز بخار CVD بر سینتیک رسوب دهی و مورفولوژی رشد β -SiC بر روی کامپوزیت کربن-کربن

محل انتشار:

دهمین کنگره سرامیک ایران (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

ناصر حسینی - کارشناسی ارشد مهندسی مواد-سرامیک، دانشگاه تبریز

حسین اقاچانی - عضویت علمی گروه مهندسی مواد، دانشگاه تبریز

هادی نصیری - کارشناسی ارشد مهندسی شیمی، دانشگاه امیرکبیر

خلاصه مقاله:

در این پژوهش تاثیر شرایط رسوب دهی شیمیایی فاز بخار CVD بر سینتیک رسوب دهی و مورفولوژی رشد β -SiC بر روی کامپوزیت کربن-کربن بررسی شده است. به منظور بررسی فازی β -SiC از آنالیز XRD، مورفولوژی رشد از دستگاه FE-SEM و بررسی عناصر سطحی از آنالیز عنصری EDS استفاده شده است. بر این اساس پس از طراحی و ساخت دستگاه CVD انجام محاسبات ترمودینامیکی و بررسی سینتیک رسوب دهی، تاثیر پارامترهای دما و زمان رسوب دهی بر مورفولوژی رشد β -SiC مورد مطالعه قرار گرفته است. نتایج نشان می دهد که با افزایش دما، تغییرات آنتالپی ΔH و آنتروپی ΔS واکنش ها باعث کاهش شدید انرژی آزاد گیبس ΔG_0 واکنش کلی تشکیل SiC می شود. با افزایش دما از ۹۰۰ تا ۱۱۰۰°C عامل کنترل کننده رسوب دهی از سینتیک شیمیایی سطح به سینتیک انتقال تغییر کرده و مورفولوژی رشد تحت تاثیر قرار می گیرد.

کلمات کلیدی:

CVD سینتیک، β -SiC، کامپوزیت کربن-کربن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1902060>

