

عنوان مقاله:

سنتز کربن مشتق شده از کاربید کلسیم به روش واکنش مکانوشیمیایی کاربید کلسیم و گوگرد و مشخصه یابی آن

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی و چهارمین کنفرانس ملی مهندسی مواد، متالورژی و معدن (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

مهسا رسولی ثمر - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی مواد متالورژی، دانشگاه صنعتی همدان ایران

صمد قاسمی - استادیار گروه مهندسی مواد و متالورژی، دانشگاه صنعتی همدان ایران

اکبر حیدریپور - استادیار گروه مهندسی مواد و متالورژی، دانشگاه صنعتی همدان ایران

خلاصه مقاله:

در این مطالعه سنتز کربن مشتق شده از کاربید CDC از کاربید کلسیم در دمای محیط مورد بررسی قرار گرفت. محاسبات ترمودینامیکی تایید کننده ی امکان پذیری واکنش کاربید کلسیم با گوگرد در دمای محیط به منظور سنتز کربن مشتق از کاربید CDC بود. سنتز CDC به روش واکنش مکان و شیمیایی کاربید کلسیم و گوگرد با نسبت استوکیومتری در آسیای سیاره ای پرانرژی انجام شد. آسیا کاری با سرعت چرخش ۳۰۰ دور بر دقیقه و با نسبت وزنی گلوله به پودر ۲۰ به ۱ و در مدت زمان ۱۰ ساعت انجام شد. سپس به منظور حذف سولفید کلسیم، مخلوط آسیا شده در اسید کلریدریک ۵٪ تحت انحلال قرار گرفت و CDC با شتسشوی مکرر با آب مقطر و فیلتراسیون بدست آمد. برای مشخصه یابی مواد اولیه و محصولات از روش های FTIR _ Raman SEM XRD استفاده شد. الگوی پراش مخلوط آسیا شده نشان دهنده ی انجام واکنش بین سولفید کلسیم و گوگرد در دمای محیط در محیط آسیا تولید کربن کربن و سولفید کلسیم بود. پس از اسیدشویی، سولفید کلسیم حل شده و فقط پیک های مربوط به کربن در الگوی پراش مشخص شد. تصاویر میکروسکوپی الکترونی نشان دهنده ی تخلخل های نانومتری با تعداد زیاد بودند. طبق نتایج Raman کربن به دست آمده با درجه گرافیت بالا بوده و همچنین نتایج FTIR تشکیل پیوندهای کربن را تایید کرد.

کلمات کلیدی:

کربن مشتق از کاربید، سنتز، واکنش مکان و شیمیایی، کاربید کلسیم، گوگرد

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1250652>

