

عنوان مقاله:

بررسی مکانیسم تشکیل کوردیریت از نانوذرات سیلیس-کلرید منیزیم-آلومینای اکتیو

محل انتشار:

فصلنامه علم و مهندسی سرامیک، دوره 8، شماره 1 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

احمد رضا عباسیان

صفورا پاکدامن تهرانی

فریده طباطبایی

خلاصه مقاله:

سرامیک‌های کوردیریتی به علت داشتن ضریب انبساط حرارتی کم، مقاومت شیمیایی زیاد در برابر خوردگی و مقاومت بالا در برابر شوک حرارتی کاربردهای زیادی در ابزار کوره و لوازم مصرفی در دمای بالا دارد. هدف پژوهش حاضر سنتز کوردیریت با استفاده از نانوذرات سیلیس، کلرید منیزیم و آلومینای اکتیو است. سنتز به روش حالت جامد انجام می‌گردد. مکانیسم تشکیل کوردیریت با استفاده از آنالیز حرارتی همزمان (STA) همراه با آزمون پراش اشعه ایکس (XRD) مورد بررسی قرار می‌گیرد. همچنین توسط میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) ریزساختار پودرهای سنتز شده در دماهای مختلف بررسی شده است. نتایج نشان می‌دهد که مکانیسم تشکیل کوردیریت از مواد اولیه ذکر شده با مکانیسم‌هایی که تاکنون برای تشکیل کوردیریت با استفاده از مواد اولیه دیگر گزارش شده، متفاوت است. واکنش‌های احتمالی در مسیر تشکیل کوردیریت در دماهای مختلف پیشنهاد داده شده است. دمای تشکیل کوردیریت از مواد اولیه نانوذرات سیلیس، کلرید منیزیم و آلومینای اکتیو 1330°C تعیین شد. کوردیریت سنتز شده به صورت خالص نبوده و با ناخالصی‌های آلومینا، کریستوبالیت، اسپینل و فورستریت همراه است.

کلمات کلیدی:

STA, forsterite, enstatite, magnesium chloride, nano silica, Cordierite, کوردیریت، نانوذرات سیلیس، کلرید منیزیم، انستاتیت، فورستریت، STA

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1155009>

