

عنوان مقاله:

بررسی تأثیر پارامترهای تولید بر اندازه دانه پودر سیلیکای سنتز شده به روش سل-ژل

محل انتشار:

نهمین کنگره سرامیک ایران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

عبدالله ذاکری سیاوشانی - دانشکده مهندسی پزشکی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

ارغوان کاظمی - دانشکده مهندسی مواد و متالورژی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات

خلاصه مقاله:

در این پژوهش از روش سل-ژل برای تولید پودر سیلیکا استفاده شده است. مواد مصرفی عبارت بودند از کاتالیزور اسیدی آب و اتانول (به عنوان حلال) آلکوکسید تترا اتیل اورتو سیلیکات (TEOS) به عنوان ماده اصلی ایجاد کننده ی مونومرها. در این تحقیق چگونگی تأثیر عواملی چون دما، غلظت کاتالیزور و نسبت حلالها مورد بررسی قرار گرفت. برای این منظور نمونه ای تحت عنوان نمونه ی مرجع تهیه و بقیه ی نمونه ها نسبت به آن مورد بررسی قرار گرفتند. برای آنالیز نمونه های حاصل از آزمایش از آنالیز اندازه ی ذرات (PSA) و XRD و FTIR استفاده شد. نتایج به دست آمده حاکی از آن است که افزایش دما تا زمانی که منجر به تجمع ذرات نگردد کاهش اندازه ی هیدرودینامیکی ذرات به دنبال دارد. از طرفی اگرچه حضور کاتالیزور برای شروع واکنش و افزایش سرعت جوانه زنی و رشد الزامی است، افزایش آن بیش از مقدار معینی می تواند موجب بزرگتر شدن اندازه ذرات محصول شود. همچنین با فرض ثابت بودن حجم حلالهای مصرفی، کاهش آب تا حد معینی به افزایش اندازه ی هیدرودینامیکی ذرات منجر گردیده و پس از آن تغییر نسبت حلالها دیگر تأثیر چندانی بر اندازه ی ذرات ندارد.

کلمات کلیدی:

پودر سیلیکا، سل-ژل، TEOS، اندازه ذرات

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/222103>

