

عنوان مقاله:

تعیین شرایط بهینه ی سنتز نانوذرات منیزیا-سریا به روش هم رسوبی با استفاده از طراحی تاگوچی

محل انتشار:

فصلنامه علم و مهندسی سرامیک، دوره 2، شماره 3 (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

فاطمه غفوری نجف آبادی

رسول صراف ماموری

نسترن ریاحی نوری

خلاصه مقاله:

در این پژوهش، نانو ذرات منیزیا - سریا به روش هم رسوبی و با استفاده از مواد اولیه نیتترات منیزیم و نیتترات سریم به عنوان منابع تامین منیزیم و سریم و هیدروکسید آمونیوم به عنوان عامل رسوب دهنده سنتز شدند. هدف از این پژوهش، بهینه-سازی شرایط سنتز، به منظور تولید نانو ذرات با کوچکترین اندازه ذره است. برای این منظور از طراحی تاگوچی با ماتریس ترکیبی L_9 و آنالیز واریانس (ANOVA) جهت تحلیل نتایج استفاده شد. دما، pH و غلظت یون های Mg^{2+} و Ce^{3+} به عنوان فاکتورهای موثر انتخاب شدند. آنالیز پراش اشعه ایکس (XRD) و میکروسکوپ الکترونی روبشی گسیل میدان (FESEM) به منظور تعیین فازهای تشکیل شده، مورفولوژی و اندازه ذرات انجام شد. نتایج پراش اشعه ی ایکس تشکیل منیزیا و سریا را تایید نمود. شرایط بهینه جهت سنتز نانو ذرات با کوچکترین اندازه ذره، غلظت $1/0$ مولار، pH 11 و دمای 5 بدست آمد. با سنتز نانو ذرات تحت شرایط بهینه، نانو ذرات منیزیا-سریا با اندازه ی ذرات حدود 30 nm حاصل شد.

کلمات کلیدی:

nanoparticle, co-precipitation, magnesia-ceria, Taguchi method, نانو ذرات،

هم رسوبی، منیزیا-سریا، روش طراحی تاگوچی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1206437>

