

عنوان مقاله:

سنتز ذرات فوق ریز مغناطیس سرامیکی هگزا فریت باریم به روش کریستالیزه کردن فاز شیشه‌ای

محل انتشار:

ششمین کنگره سرامیک ایران (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

محمد رضا گل و بستان فرد - دانشکده مهندسی متالورژی و مواد، دانشگاه تهران

ابوالقاسم عطایی - دانشکده مهندسی متالورژی و مواد، دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

هدف از انجام این پژوهش سنتز ذرات بس یار ریز هگزا فریت باریم بوس یله روش شی شرامیک و بررسی پارامترهای عملیات حرارتی بر نوع و مقدار فازها و تشک یل شده و اندازه ذرات آنها م ی باشد . در این تحقیق از ترکیب $BaO-27Fe_2O_3-33B_2O_3$ جهت سنتز هگزا فریت باریم استفاده شده است . بدین منظور مقدار مناسب Fe_2O_3 و $BaCO_3$ به همراه شی ساز H_3BO_3 در دمای $1450^\circ C$ ذوب و سپس اقدام به ریختن مذاب در دو محیط سرد کننده قالب فلزی سرد شونده با آب و آب شد . نمونه کوئنچ شده در آب در دماهای $700 - 1000$ درجه سانتیگراد با نرخ گرما بیش $10^\circ C/min$ و بمدت 2 ساعت و سرد شدن در کوره عملیات حرارتی شد . همچنین جهت بررسی اثر زمان عملیات حرارتی دو نمونه ن یز تحت شرایط عملیات حرارتی $800^\circ C$ بمدت زمان های 1 و 4 ساعت عملیات حرارتی شد . جهت بررسی نرخ گرمایش - سرما ییش نی زی ک نمونه تحت شرایط نرخ گرما ییش $20^\circ C/min$ و سرد شدن در هوا مورد عملیات حرارتی قرار گرفت . در نهایت ک لیه نمونه ها تحت فرسویی قرار گرفتند . ترکیب فاز ی و رفتار حرارتی نمونه ها بترت ی ب با تکن ی ک ها ی XRD و DTA/TGA آنال یز شد . از SEM برای بررسی مورفولوژی ذرات استفاده شد . در بررسی اثر سرعت سرما ییش محیط سرد کننده مشخص شد که در نمونه کوئنچ شده در قالب فلزی سرد شونده با آب ساختار کاملاً آمورف حاصل نشد، ول ی در نمونه کوئنچ شده در آب حصول ساختار کاملاً آمورف تأ یید شد . در بررسی الگوها ی پراش اشعه X این نمونه ها مشخص شد که تغ ییر پارامترهای عملیات حرارتی تغ ییری در نوع فازها ی کریستالیزه شده ایجاد نکرده و همواره دو فاز هگزا فریت باریم و بورات باریم ردیابی م ی شوند . در بررسی تصاویر SEM نمونه ها ن یز دیده شد افزایش دما و زمان عملیات حرارتی بر خلاف افزایش نرخ گرمایش - سرما ییش سبب افزایش اندازه متوسط ذرات می شود

کلمات کلیدی:

سنتز پودر ، هگزا فریت باریم ، شیشه سرامیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/21985>

