

عنوان مقاله:

ریخته گری دوغابی آلومینا تحت میدان مغناطیسی

محل انتشار:

دهمین کنگره سرامیک ایران (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

هودسا مجیدیان - پژوهشگاه مواد و انرژی، پژوهشکده سرامیک

سمیه غفاری قدس - پژوهشگاه مواد و انرژی، پژوهشکده سرامیک

تورج عبادزاده - پژوهشگاه مواد و انرژی، پژوهشکده سرامیک

خلاصه مقاله:

در این پژوهش کامپوزیت های آلومینا-زیرکینیا-آهن به منظور ایجاد گرادیان ذرات آهن در زمینه آلومینا به روش ریخته گری دوغابی تهیه شد. مقدار آهن ۲/۵ و ۵٪ وزنی انتخاب و برای ایجاد گرادیان از دو میدان مغناطیسی با بزرگی ۸/ و ۸۰٪ تسلا استفاده شد. دوغابها با ۵۵ درصد وزنی ماده جامد و ۵٪ در ماده خشک دیسپرزنت PCN تهیه و تاثیر زمان آسیاب ۵ و ۱۰ ساعت، مقدار آهن، بزرگی و زمان اعمال میدان مغناطیسی بر ایجاد گرادیان آهن بررسی شد. نمونه ها در کوره مایکروویو به مدت ۳۰ دقیقه در دماهای ۱۳۵۰°C و ۱۴۵۰°C و در دمای ۱۵۰۰°C به مدت ۱ دقیقه در آرگون سینتر شدند. برخی از نمونه ها نیز در دمای ۱۴۸۵ درجه سانتیگراد به مدت ۲ ساعت در کوره تیویی سینتر شدند. تصاویر ظاهری نمونه ها، چگالی و تخلخل، استحکام XRD و میکروسکوپ نوری نمونه ها ارزیابی شد. نتایج تصاویر ظاهر نمونه ها و میکروسکوپ نوری از گرادیان آهن در نمونه های خام و سینتر شده نشان داد استفاده از ۲/۵٪ وزنی آهن و ۱۰ ساعت آسیاب ماهوارهای تحت میدان مغناطیسی ۸٪ تسلا بهترین نمونه از نظر توزیع آهن، چگالی و استحکام گزارش میشود. در صورت استفاده از مقادیر بیشتر آهن ۵٪ باید شدت میدان مغناطیسی و یا زمان اعمال میدان را کمتر نمود.

کلمات کلیدی:

کامپوزیت آلومینا-زیرکینیا-آهن، ریخته گری دوغابی، میدان مغناطیسی، گرادیان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1901973>

