

عنوان مقاله:

ارزیابی اثر افزایش دمای ذوب در شیشه سرامیک ها ی سیستم (35SiO₂- 25CaO- 7P₂O₅- 3Na₂O- 10ZnO- 20Fe₂O₃) (wt %)

محل انتشار:

نهمین کنفرانس و نمایشگاه بین المللی مهندسی مواد و متالورژی ایران و چهاردهمین همایش ملی مشترک انجمن مهندسی متالورژی و مواد ایران و انجمن ریخته گری ایران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

سیدرضا مرتضوی - دانشجوی مقطع دکتری، دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی اصفهان

فتح اله کریم زاده - استاد، دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی اصفهان

رحمت اله عمادی - استاد، دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی اصفهان

حسین احمدوند - دانشیار، دانشکده فیزیک، دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

سیستم شیشه سرامیک با ترکیب (35SiO₂- 25CaO- 7P₂O₅- 3Na₂O- 10ZnO- 20Fe₂O₃) (wt %) با اولیه با ترکیب مشابه آماده شد و در دماهای 1450، 1500 و 1550 °C ذوب شد. نمونه های مذاب بلافاصله پس از خروج از کوره در آب کوبینچ شد تا سه نمونه ی S1، S2 و S3 فراهم شود. مطالعات فاز شناسایی نمونه ها با استفاده از آنالیز XRD انجام شد. ساختار نمونه های مورد مطالعه با تصاویر میکروسکوپ الکترونی روبشی گسیل میدانی FE-SEM مورد ارزیابی قرار گرفت و در نهایت با استفاده از دستگاه مغناش سنج ارتعاشی VSM خواص مغناطیسی نمونه ها بررسی شد. نتایج نشان داد در نمونه های مورد مطالعه، فاز شیشه ای فاز غالب می باشد، به طوریکه در نمونه ی ذوب شده در دمای پایین تر مخلوطی از فاز شیشه ای و فاز کریستالی تشکیل می شود و با افزایش دمای مذاب در نمونه ی بعدی، ساختار نمونه کاملاً شیشه ای می شود و با افزایش بیشتر دمای مذاب، مجدداً نانو بلورهای مگنتیت در زمینه های شیشه ای رسوب می کند و در نهایت خواص مغناطیسی نمونه ذوب شده در دمای بالاتر تقویت می شود.

کلمات کلیدی:

شیشه سرامیک، دمای مذاب، مگنتیت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1133310>

