

عنوان مقاله:

خواص اپتیکی شیشه و شیشه سرامیک نانوساختار $\text{SiO}_2\text{-Na}_2\text{O-CaO-CaF}_2$ آلاینده با Cr_2O_3

محل انتشار:

فصلنامه علم و مهندسی سرامیک، دوره 2، شماره 4 (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

الهام صمدیین
پروین علیزاده
رضا پورصالحی

خلاصه مقاله:

در این پژوهش اثر یون آلاینده Cr_2O_3 بر خواص اپتیکی، حرارتی و ساختاری شیشه با ترکیب $\text{SiO}_2\text{-}17\text{Na}_2\text{O-}17\text{CaO-}13\text{CaF}_2\text{-}5\text{Cr}_2\text{O}_3$ مورد مطالعه قرار گرفته است. هم چنین با انجام عملیات حرارتی دو مرحله ای در دمای جوانه زنی و رشد فاز بلورین نانومتر در شیشه بدون آلاینده و آلاینده شده با Cr_2O_3 متبلور گردید. حضور بلورهای نانومتری منجر به تغییر خواص اپتیکی شیشه، کاهش انرژی نوار ممنوعه و انرژی Urbach در شیشه ها شده است. نوع فاز متبلور شده و اندازه آن در نمونه های شیشه متبلور شده با استفاده از الگوی XRD تعیین شد که نشان دهنده تبلور نانوبلور در زمینه شیشه ها است. اثر یون آلاینده و فاز بلورین بر خواص اپتیکی نظیر انرژی نوار ممنوعه، انرژی Urbach با استفاده از طیف مرئی-فرابنفش مورد بررسی قرار گرفت. این تغییرات مربوط به تغییر سطوح الکترونی و تغییر در نوع اتصالات اکسیژن سازد شبکه شیشه می باشد.

کلمات کلیدی:

nanocrystal, dopant ion, optical property, glass-ceramic, شیشه سرامیک, یون آلاینده, نانوبلور, خواص اپتیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1206419>

