

عنوان مقاله:

بررسی اثر CeO_2 و Al_2O_3 در ساختار و مدول کشسانی شیشه ی بر پایه کلسیم فسفات تیتاناتی

محل انتشار:

هشتمین کنگره سرامیک ایران (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

محمد رضوانی - گروه مهندسی مواد، دانشگاه تبریز

فرشاد سلیمانی - گروه مهندسی مواد، دانشگاه تبریز

خلاصه مقاله:

در این تحقیق شیشه فسفاتی با ترکیب بهینه در سیستم $\text{CaO-TiO}_2\text{-P}_2\text{O}_5$ تهیه شده و با استفاده از FT-IR مورد بررسی ساختاری قرار گرفت. اثر افزودنی CeO_2 و Al_2O_3 در مقادیر 2 و 4 و 6 درصد مولی بر روی ساختار شیشه فسفاتی نیز بررسی شد. چگالی تمامی نمونه ها با استفاده از روش ارشمیدس تعیین شد. مدول کشسان شیشه ها با استفاده از دستگاه آلتراسونیک بررسی شد. نتایج FT-IR نشان داد که Ce^{4+} و Al^{3+} در شبکه شیشه وارد شده و جایگزین Ti^{4+} می شوند. این جانشینی موجب می شود که عدد موج مربوط به گروه 1Q که عمده رینگروه شیشه فسفاتی حاضر است در مورد Al^{3+} به مقادیر بالاتر و در مورد Ce^{4+} به مقادیر پایینی تر نقل مکان کند مدول الاستیسیته شیشه پایه 31 Gpa به دست آمد. با افزایش افزودنی Al_2O_3 به شیشه پایه، مدول الاستیسیته بیش از 8 Gpa کاهش می یابد. در مورد افزودنی CeO_2 تغییرات مدول الاستیسیته در حدود 4 Gpa بود.

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/215009>

