

## عنوان مقاله:

بررسی اثر دما و ترکیب در تهیه سل خودکاتالیزشونده در شیشه - سرامیک سیستم  $x \leq 0$ ،  $2Na_{10}CaO - 20 + x)FeO - 10) - 2 - x)SiO_60$

## محل انتشار:

سیزدهمین کنگره سرامیک ایران و سومین کنفرانس بین المللی سرامیک ایران (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسندگان:

پریسا راستگو اسکویی - دانشجوی دکتری مهندسی مواد و متالوژی، گروه مهندسی مواد، دانشگاه تبریز

محمد رضوانی - استاد تمام گروه مهندسی مواد، دانشگاه تبریز

## خلاصه مقاله:

طبق بررسی های انجام شده حساسیت سلولهای سرطانی به افزایش دما بیشتر از سلولهای سالم است بطوریکه سلولهای سرطانی با افزایش دما به 42 نابد می شوند در حالیکه سلولهای سالم تا دمای 45 سالم باقی می مانند. درهایپرترمیای مغناطیسی این افزایش دما توسط جوانه های حرارتی تامین می شود. در این پژوهش برای اولین بار تاثیر دما و ترکیب در تهیه سل های خودکاتالیزشونده در سنتز شیشه - سرامیک سیستم  $x \leq 0$ ،  $2Na_{10}CaO - 20 + x)FeO - 10) - 2 - x)SiO_60$  که به عنوان جوانه های حرارتی در درمان سرطان به روش هایپرترمیا کاربرد دارند، مطالعه خواهد شد. پیش ماده های مورد استفاده، تترا اتیل ارتوسیلیکات ( $4O_{20}H_{18}(SiC)$ ، نیتراکلسیم چهار آبه  $H_2O(Ca)$ ، نیترات سدیم ( $NaNO_3$ ) و نیترات آهن ( $Fe(NO_3)_3$ ) انتخاب شد. آب مقطر و اتانول به عنوان حلال و نسبت پیش ماده به حلال 1:5 انتخاب شد. در مرحله اول اثر دما در تهیه سل، در سه گام 25، 50 و 70 مطالعه شد. در آنالیز NMR، پیک  $CH_3$  در حوالی 3 ppm و  $O-H$  نیز در حوالی 4/1 ppm با نسبت شدت پیک 3 به 1 که مشخصه حضور اتانویک اسید می باشد، شناسایی شد که با نتایج FTIR همخوانی داشته و در نهایت اثر وارون دما در تهیه سل خودکاتالیزشونده دیده شد. پس از تعیین دمای بهینه تهیه سل، سیستم شیشه - سرامیک با درصد وزنی های مختلف ( $FeO_{10,20,30}$  و 40 درصد وزنی) در شرایط سل بهینه سنتز شد. با توجه به الگوهای DTA و نتایج XRD دمای تبلور مگمیت 680 و دمای تبلور ولاستونیت 841 بدست آمد. پس از عملیات حرارتی فازهای ولاستونیت، مگمیت و سدیم کلسیم سیلیکات در الگوهای XRD دیده شد. همچنین با افزایش درصد  $FeO$  در ترکیب شیشه پایه، شدت فاز مگمیت در نمونه های شیشه - سرامیک افزایش یافت.

## کلمات کلیدی:

سرطان، هایپرترمیا، شیشه - سرامیک های مغناطیسی، سل خودکاتالیزشونده، مگمیت.

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1557014>

