

عنوان مقاله:

تأثیر پارامترهای سنتز بر مورفولوژی نانوذرات لیتیوم فلوراید (LiF) به روش سل ژل

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس بین المللی مهندسی مواد و متالورژی و دوازدهمین همایش ملی مشترک انجمن مهندسی متالورژی و مواد ایران و انجمن ریخته گری ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

فریدون زارعی - دانشجوی کارشناسی ارشد، شناسایی انتخاب مواد، دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی اصفهان

مهدی احمدیان - دانشیار، متالورژی استخراجی، دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی اصفهان

امیر الحاجی - دانشجوی دکتری مهندسی مواد، شناسایی انتخاب مواد، دانشگاه مالک اشتر اصفهان

خلاصه مقاله:

در این پژوهش نانوذرات لیتیوم فلوراید (LiF) به روش سل ژل سنتز شدند اثر دو پارامتر مهم شامل غلظت یون های لیتیوم و دمای کلسیناسیون بر اندازه ذرات شکل آنها مورد بررسی قرار گرفت. به منظور انجام این پژوهش، از استات لیتیوم و هیدروفلوئوریک اسید به عنوان پیشماده از اتانول به عنوان حلال استفاده شد. ابتدا سه نوع ژل با غلظت های مختلف از محلول استات لیتیوم برای انجام آزمایش ها تهیه شد. سپس هر یک از نمونه ها در سه دمای مختلف کلسینه شدند. برای بررسی رفتار حرارتی ژل اولیه، از آنالیز حرارتی استفاده شد؛ پودرهای به دست آمده به منظور فازیابی توسط پراش پرتو ایکس (XRD) آنالیز شدند مورفولوژی پودرها توسط میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) مورد بررسی قرار گرفت. همچنین به منظور مشخص کردن توزیع اندازه ذرات، از نرم افزار Digimizer استفاده شد. در نهایت، نتایج نشان داد غلظت 1M مولار دمای 400 درجه سانتیگراد، شرایط بهینه برای سنتز نانوذرات LiF به روش سل ژل بودند که میانگین اندازه ذرات 146 نانومتر بدست آمد. همچنین اندازه کریستالیتها در محدوده 23 تا 28 نانومتر محاسبه شد.

کلمات کلیدی:

نانوذرات، لیتیوم فلوراید، سل ژل دمای کلسیناسیون

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/842022>

