

عنوان مقاله:

تاثیر دمای زینترینگ بر خواص مکانیکی و الکتریکی نانو کامپوزیت های پیزوالکتریک PZT/Al₂O₃ تولید شده به روش متالورژی پودر

محل انتشار:

اولین همایش ملی نانو تکنولوژی مزایا و کاربردها (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

محمد خالقیان - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه یزد

مهدی کلانتری - عضو هیات علمی دانشکده معدن و متالورژی یزد

صادق قاسمی - عضو هیات علمی دانشکده معدن و متالورژی یزد

مسعود مصلاهی پور - عضو هیات علمی دانشکده معدن و متالورژی یزد

خلاصه مقاله:

طبیعت فروالکتریک و پیزوالکتریک سرامیک های تیتانایت زیر کونایت سرب PZT سبب کاربردهای بسیار زیادی در دستگاه های الکتریک شده است. پوردهای با نسبت استوکیومتری مشخص برای ساخت ترکیب در آسیاب سیاره ای مخلوط و همگن سازی شدند و در دمای 800C به مدت 2 ساعت مورد کلسیناسیون قرار گرفتند برای افزایش خواص مکانیکی و تشکیل کامپوزیت ذرات Al₂O₃ با مقیاس نانو به میزان 2% به مواد کلسینه شده اضافه گردید به منظور بدست آوردن شرایط بهینه زینترینگ عملیات چخت در دماهای مختلف 1100C ، 1050C ، 1000C و 1150C انجام گرفت ریز ساختار دانسیته و استحکام شکست نانو کامپوزیت های پیزوالکتریک به ترتیب از طریق میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM روش ارشمیدس و خمش سه نقطه ای مورد ارزیابی قرار گرفتند با افزایش دمای زینترینگ دانسیته استحکام و خواص الکتریک بهبود یافتند نانو کامپوزیت های که در دمای 1100C زینتر شدند بهترین خواص را از خود نشان دادند ولی در دمایهای بالاتر از خواص کاهش یافتند.

کلمات کلیدی:

نانو کامپوزیت ، سرامیک های پیزوالکتریک PZT/Al₂O₃ ، استحکام ، دانسیته نسبی ، خواص الکتریکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/262096>

