

عنوان مقاله:

تهیه نانو کامپوزیت PZT-PVC و بررسی خواص دی الکتریکی آن

محل انتشار:

هفتمین کنگره سرامیک ایران (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسنده:

شهاب خامنه اصل - آزمایشگاه الکتروشمی، گروه مواد نو، پژوهشگاه مواد و انرژی

خلاصه مقاله:

محلول های جامد تیتانات زیرکات سرب یکی از مهمترین سرامیک های الکتریکی بوده و به دلیل داشتن خواص دی باشد. امروزه الکتریکی، پیزوالکتریکی و پیروالکتریکی منحصر به فرد خود دارای کاربردهای وسیع در صنایع مختلفی از انواع کامپوزیت های پلیمر سرامیکی این ماده در تجهیزات الکتریکی درون محیطهای آبی در صنایع پزشکی و نظامی استفاده می شود. در این تحقیق ابتدا پودر ریزدانه PZT با استفاده از فرایند سل ژل پایه استاتی تهیه شده و همراه با پلیمر PVC پرس شده تا یک کامپوزیت 0-3 تهیه شود. مشخصات ریز ساختاری و فیزیکی نمونه های دارای نسبت های متنوعی از دو فاز با استفاده از XRD, SEM و دانسیته سنجی به دست آمد. همچنین با الکتروود غذا ری و بررسی ظرفیت خازنی در محدوده فرکانسی 1 کیلو تا یک مگاهرتز با استفاده از LCR متر ثابت دی الکتریکی نمونه ها در دمای اتاق به دست آمد. مشاهده شد، نمونه های دارای مقادیر بیشتری از سرامیک ضریب دی الکتریکی بالاتری داشته اند. همچنین به دلیل ریز بودن ذرات در این کامپوزیت نسبت به نمونه های متعارف، خواص دی الکتریکی نمونه ها بیشتر بوده و به مقدار تئوریک آن نزدیکتر می باشد. همچنین پارامترهای ساختاری و خواصی نمونه های دارای کسر بیشتری از سرامیک قابل مقایسه با نمونه های متخلخل و کامپوزیتهای 2-2 می باشد.

کلمات کلیدی:

تیتانات زیرکات سرب، سل ژل، پلی وینیل کلراید، خواص دی الکتریکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/69917>

