

عنوان مقاله:

تهیه نانوپودر فرریت استرانسیوم به روش مکانو شیمیایی و بررسی برخی ویژگی های الکتریکی و مغناطیسی آنها

محل انتشار:

همایش ملی نانو مواد و نانو تکنولوژی (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

علی عرب - گروه فیزیک ، دانشگاه اصفهان ، اصفهان - گروه فیزیک ، دانشگاه صنعتی مالک

مرتضی مظفری - گروه فیزیک ، دانشگاه اصفهان ، اصفهان

محمدحسن یوسفی - گروه فیزیک ، دانشگاه صنعتی مالک اشتر ، اصفهان

جمشید عمیقیان - گروه فیزیک ، دانشگاه اصفهان ، اصفهان

خلاصه مقاله:

نانو پودر فرریت استرانس $SrFeO_z$ که در آن z از $2/6$ تا 3 تغییر میکند با استفاده از مواد اولیه Fe_2O_3 ، SrO و SrO_2 به روش مکانو شیمیایی تهیه شده است . بررسی XRD پودرهای حاصل نشان میدهد که این فرریت ها به وسیله آسیاب بعد از مینیمم زمان 10 ساعت بدون هیچ گونه عملیات حرارتی به صورت تک فاز تشکیل شده اند. با استفاده از فرمول شرر متوسط اندازه دانه های این مواد حدود 19 تا 22 نانو متر تعیین شده است . اندازه گیری های مغناطش برحسب دما در حضور میدان (FC) و غیاب میدان (ZFC) در گستره ی دمایی 20 تا 350 درجه کلوین انجام شده است . نتایج اندازه گیریها نشان می دهد که با کاهش دما از دمای اتاق تا 55 درجه کلوین ابتدا مغناطش افزایش یافته و سپس شروع به کاهش می نماید . این دما به دمای نیل نانو فرریت ها که در مقایسه با دمای نمونه های با لک آنها کمتر است ، نسبت داده شده است . اندازه گیری مقاومت نمونه ها بر حسب دما نشان میدهد که فازهای غیر استوکیومتری (کمبود -اکسیژن ، $2/6$ ، $z=2/7$) این نمونه ها یک رفتار نیمه رسانا گونه دارند در حالی که نمونه ی استوکیومتری آن ($z=3$) یک رفتار فلزگونه را نشان میدهد.

کلمات کلیدی:

فرریت - نانو ذرات - مغناطش - روش مکانو شیمیایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/60425>

