

عنوان مقاله:

بررسی ساختاری، میکروساختاری و مغناطیسی نانو ذرات بیسموت فریت آلیایده شده با لانتانیم و ایتربیم

محل انتشار:

مجله شیمی کاربردی روز، دوره 10، شماره 34 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

--
--
--

خلاصه مقاله:

در این پژوهش نانوذرات بیسموت فریت آلیایده شده به میزان های ۰.۳، ۱۰ و ۱۵ میلی مول از ایتربیم و ۱۵ میلی مول لانتانیم به جای بیسموت به وسیله روش سل-ژل تهیه شدند. در این فرآیند، اتیلن گلیکول و اسید تارتاریک به عنوان عوامل ژل ساز مورد استفاده قرار گرفت. مواد مولتی فروئیک، مواد هسند که به طور همزمان دارای حداقل دو نظم فروئیکی از نظم های فروالکتریسته، (پاد) فرومغناطیس و فروالاستیسته می باشند. در بین مواد مولتی فروئیک، بیسموت فریت به علت دارا بودن خاصیت مولتی فروئیکی در دمای اتاق بسیار مورد توجه قرار گرفته است. پژوهش های بسیاری افزایش مغناطش را با جانشانی ۱۵ میلی مول کاتیون La^{+3} در جایگاه بیسموت بیان کرده اند، بنابراین در این مقاله به بررسی ساختاری، میکروساختاری و مغناطیسی نانو ذرات $(Bi_{0.85-x}La_{0.15}Y_xFeO_3)$ ($x = 0, 0.3, 1, 1.5$) می پردازیم. پس از تهیه نانوذرات، ساختار و میکروساختار آن ها با استفاده از آنالیزهای پراش پرتو X و FE-SEM بررسی شد. خواص مغناطیسی نمونه ها نیز با به کار گیری آزمون VSM مورد مطالعه قرار گرفت. نتایج XRD و FE-SEM به ترتیب تغییر ساختار و کاهش اندازه ذرات را نشان می دهد. همچنین، نتایج VSM نشان دادند که با آلیاژگی، مغناطش پسماند و میدان وادارنده نمونه ها کاهش می یابد ولی شکل خطی نمودار آنتی فرومغناطیس بیسموت فریت خالص به شکل فروئی تبدیل می شود.

کلمات کلیدی:

نانوذرات، بیسموت فریت، سل-ژل، ساختار بلوری، مغناطش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2074963>

