

عنوان مقاله:

بررسی رفتار سوپرپارامغناطیس و فری مغناطیس فریت نیکل-روی آلابیده شده با کروم و آلومینیوم

محل انتشار:

اولین همایش بین المللی و ششمین همایش مشترک انجمن مهندسی متالورژی ایران (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

سیما اخلاصی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مواد، دانشگاه صنعتی مالک اشتر اصفهان

علی قاسمی - استادیار، دانشکده مواد، دانشگاه صنعتی مالک اشتر اصفهان، واحد شاهین ش

علیرضا نصر اصفهانی - عضو هیئت علمی، دانشکده مواد، دانشگاه صنعتی مالک اشتر اصفهان، واحد شا

خلاصه مقاله:

نانوذرات فریت نیکل-روی آلابیده شده با کاتیونهای کروم و آلومینیوم با فرمول $Ni_{0.6}Zn_{0.4}Fe_{2-x}Cr_x/2Al_x/2O_4$ بهارای xهای 0 و 0.1 و 0.2 و 0.3 و 0.4 و 0.5 به روش سل-ژل احتراقی و با نسبت اسید سیتریک به یون فلزی 1:1 سنتز شدند. مشخصات ساختاری، مورفولوژی و مغناطیسی پودرهای فریت حاصل توسط پراش پرتو ایکس (XRD) میکروسکوپ الکترونی روبشی گسیل میدانی (FE-SEM) و مغناطومتر ارتعاشی (VSM) مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج پراش پرتو ایکس نشان شد که تک فاز اسپینلی بدون حضور فاز ناخالصی در همه نمونهها شکل گرفته و اندازه کریستالیتها در محدوده نانومتر است. نتایج حاصل از میکروسکوپ الکترونی روبشی گسیل میدانی نشان داد که اندازه ذرات فریت نیکل-روی آلابیده شده با کروم و آلومینیوم سنتز شده به روش سل-ژل متداول و سل-ژل احتراقی به ترتیب، در محدوده میکرومتر و نانومتر میباشند. نتایج مغناطومتر ارتعاشی نشان داد که با افزایش میزان کاتیونهای کروم و آلومینیوم در فریت نیکل-روی، مغناطش اشباع کاهش یافته است. همچنین ذرات سنتز شده به روش سل-ژل احتراقی رفتار سوپرپارامغناطیس و ذرات سنتز شده به روش سل-ژل متداول رفتار فری مغناطیس از خود نشان میدهند

کلمات کلیدی:

فریت نیکل-روی، روش سل-ژل، رفتار سوپرپارامغناطیس، رفتار فری مغناطیس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/179635>

