

عنوان مقاله:

سنتز نانوذرات مغناطیسی $Co_{1-x}Zn_xFe_2O_4$ به روش همرسوبی شیمیایی و بررسی خواص ساختاری و مغناطیسی آن

محل انتشار:

سومین همایش سراسری کاربردهای دفاعی علوم نانو (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 4

نویسندگان:

زهرا رستگارمقدم گوهری - دانشگاه فردوسی مشهد

محمد بهدانی - دانشگاه فردوسی مشهد

محمود رضایی رکن آبادی - دانشگاه فردوسی مشهد

مسعود میرزائی شهرابی - دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

در این تحقیق خواص ساختاری و مغناطیسی نانوذرات مغناطیسی $Co_{1-x}Zn_xFe_2O_4$ $x=0.3,0.5,0.7$ بررسی شده است از جمله کاربردهای مهم این فریت ها در مواد جاذب امواج رادار و هسته های ترانس بافرکانس بالا می باشد نمونه ها به روش همرسوبی شیمیایی از نمک های محلول در آب دریک محیط قلیایی تهیه شدند ساختار فازی و اندازه ذرات با پراش پرتو x تعیین گردید با توجه به طرح پراش پرتو x تمامی نمونه ها تک فاز و دارای ساختار اسپینلی مکعبی می باشند و در گروه فضایی $Fd3m$ قرار میگیرند مشاهده شد که با افزایش جانشانی روی Zn با شعاع اتمی بزرگتر ثابت شبکه افزایش و میانگین اندازه ذرات کاهش می یابد برای نمونه با درصد $X=0.5$ از میکروسکوپ الکترونی عبوری TEM استفاده گردید به منظور مطالعه خواص مغناطیسی از مغناطیس سنج ارتعاشی VSM استفاده گردید نتایج بررسی های مغناطیسی نیز حاکی از شکل گیری نانوذرات ابرپارامغناطیس در دمای اتاق می باشد با افزایش جانشانی Zn مغناطش اشباع میدان واگردانی و مغناطش پسماند کاهش می یابد

کلمات کلیدی:

نانوذرات مغناطیسی، هم رسوبی شیمیایی، فریت کبالت - روی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/229768>

