

عنوان مقاله:

بررسی خواص نرم مغناطیسی هگزافریت نوع W توسط دوپ لانتانم به روش سل-ژل

محل انتشار:

سومین همایش ملی تکنولوژی های نوین در شیمی، پتروشیمی و نانو ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

احسان حسین خان نژاد - کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مواد و متالورژی، دانشگاه سمنان،

یوسف علی زاد فرزین - دانشجوی دکتری، دانشکده مهندسی متالورژی و مواد، دانشگاه تهران،

محمد حسن زاده سبلویی - دانشجوی دکتری، دانشکده مهندسی متالورژی و مواد، دانشگاه تهران،

خلاصه مقاله:

در این پژوهش هگزافریت نانو ساختار نوع W جانشین شده با کاتیون لانتانم با ترکیب شیمیایی SRNi2LaxFE16-Xo27 به روش سل زل خود احتراقی به منظور بررسی خواص مغناطیسی الکتریکی و ریز ساختاری تهیه گردید با توجه به نتایج پراکش پرتو ایکس XRD در مقادیر کمتر از x-0/6 هگزافریت نوع W تک فاز بدون ناخالصی تشکیل می گردد با افزایش مقدار جانشانی x پارامترهای شبکه c و a به ترتیب 5/86 تا 33/28 و 33/25A تا 33/25A تغییر می کند از طرف دیگر اندازه کریستالیت در محدوده 21-34 قرار می گیرد با توجه به نتایج میکروسکوپ الکترونی روبشی FESEM کاتیون La +3 به عنوان سدی در برابر رشد دانه عمل می کند به طوری که اندازه دانه پیوسته از 600 به 200nm کاهش می یابد بر اساس نتایج VSM مغناطیس به دلیل حضور کاتیون دیامغناطیس لانتانم به طور پیوسته کاهش می یابد همچنین به دلیل ارتباط معکوس وادارندگی با مغناطیس اشباع وادارندگی تا مقدار حداکثری 807 Oe افزایش می یابد مقاومت الکتریکی با افزایش کاتیون جانشین شده تا 10⁷ تا 10⁷ * 0/9/9 Ω.cm افزایش می یابد این افزایش را می توان به تغییرات ریز ساختاری نمونه های سنتز شده افزایش حفرات بین ذرات و ایجاد فازهای ثانویه مانند اکسیدهای پایدار ترکیب های بین فلزی لانتانم آهن نسبت داد

کلمات کلیدی:

هگزافریت نوع W، کاتیون نادر خاکی، سل-ژل خود احتراقی، خواص مغناطیس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/491000>

