

## عنوان مقاله:

بررسی خواص ساختاری و خواص الکترومغناطیسی و الکتریکی کامپوزیت فروالکتريک - فری مغناطیس تیتانات بیسموت - فریت لیتیم تولید شده به روش سنتز احتراقی

## محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی مهندسی مکانیک، مواد و متالورژی (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

## نویسندگان:

مرضیه محمدرضائی لرکی - دپارتمان مهندسی مواد، دانشکده مهندسی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران

خلیل قیصری - دپارتمان مهندسی مواد، دانشکده مهندسی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران

راضیه محمدرضائی لرکی - دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

## خلاصه مقاله:

در این پژوهش، از فریت لیتیم (LFO) و تیتانات بیسموت (BIT)، جهت تولید یک کامپوزیت مولتیفروبییک به روش سنتز احتراقی به کمک حرارت مایکروویو استفاده شد. کامپوزیت های  $x)[Li(0.5)Fe(2.5)O(4)]+[ (1-x)]$  در مقادیر وزنی مختلف از 0/7، 0/5، 0/3، 0/1، 0 تا  $X$   $(Bi(4)Ti(3)O(12)$  تهیه گردید. ارزیابی های فازی به کمک روش پراش پرتو ایکس (XRD) نشان داد که فاز تیتانات بیسموت با ساختار کریستالی پرواسکایت و فریت لیتیم با ساختار کریستالی اسپینل در ذرات پودر نانو ساختار تولیدی با موفقیت تولید شده است. ویژگی های دی الکتریک و الکترومغناطیس به کمک دستگاه القا، ظرفیت و مقاومت سنج (LCR-meter) ارزیابی گردید. افزایش مقدار فریت لیتیم در کامپوزیت باعث افزایش ثابت دی الکتریک گردید. در مجموع رفتار دی الکتریک - الکترومغناطیس در دمای محیط، کامپوزیت حاوی 70 درصد وزنی فریت لیتیم ( $X=0/7$ ) به دلیل ثابت دی الکتریک بالاتر و همچنین نفوذپذیری مغناطیسی بیشتر به عنوان بهترین نمونه انتخاب گردید. در واقع جفت شدگی اثر فروالکتريک و فری مغناطیس منجر به ایجاد بهترین حالت ممکن در رفتار الکترومغناطیس و همچنین دی الکتریک در این نمونه گردید. هنگامی که کامپوزیت مورد نظر تحت میدان الکتریکی قرار می گیرد، نظم دوقطبی های الکتریکی در فروالکتريکبه نظم حوزه های مغناطیسی در فری مغناطیس اثر مثبت نهاده و به افزایش نفوذپذیری مغناطیس می انجامد.

## کلمات کلیدی:

تیتانات بیسموت، فریت لیتیم، نفوذ پذیری مغناطیسی، سنتز احتراقی، ثابت دی الکتریک

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1010895>

