

عنوان مقاله:

ساخت نانو ذرات ابررسانای YBCO به روش ترکیبی سل-ژل، خود احتراقی

محل انتشار:

مجله پژوهش فیزیک ایران، دوره 10، شماره 2 (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

منصور فرید - دانشگاه شهید چمران اهواز

محبوبه طیب طاهر

ایرج کاظمی نژاد

خلاصه مقاله:

در این تحقیق نانو ذرات ابررسانای YBCO با استفاده از روش ترکیبی سل-ژل، احتراقی با اندازه متوسط ۱۰۰ نانومتر ساخته شدند و اثر تغییر pH سل و تغییر دمای پخت بر تشکیل فاز ابررسانای YBCO و بر اندازه ذرات این ابررسانا مورد بررسی قرار گرفت. دو دسته نمونه از سل های با pH ۷ و ۵ تهیه شد. دمای پخت ۸۸۰ درجه سانتیگراد انتخاب و به مدت ۵ ساعت در دمای مذکور حرارت دهی شدند. با استفاده از پراش اشعه X (XRD) و میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM)، نمونه ها مشخصه یابی شدند. طیف پراش اشعه X و تصاویر SEM مبنی بر این بود که نمونه با pH=۷ دارای خلوص بهتر و اندازه متوسط ذرات ۲۰۰ نانومتر می باشند و نمونه با pH=۵ دارای خلوص کمتر و با اندازه متوسط ذرات حدود ۵۰۰ نانومتر می باشند. به منظور ساخت ذراتی با اندازه کوچکتر، اثر دمای پخت بر تشکیل فاز ابررسانای اییو و بر اندازه ذرات این ابررسانا بررسی و از سل با pH=۷ سه دسته نمونه تهیه شد. زمان پخت ۵ ساعت انتخاب شد و سه دسته نمونه، در دماهای ۸۰۰، ۸۸۰، ۹۵۰ درجه سانتیگراد حرارت دهی شدند. متوسط اندازه ذرات برای نمونه های حرارت داده شده در دماهای ۸۰۰، ۸۸۰، ۹۵۰ درجه سانتیگراد به ترتیب ۱۰۰، ۲۰۰، ۴۰۰ نانومتر اندازه گیری شدند.

کلمات کلیدی:

YBCO، روش سل ژل، روش احتراقی، SEM، XRD

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1802433>

