

## عنوان مقاله:

بررسی پارامترهای موثر بر قطر الیاف  $\text{NO}_3(\text{Zn}2)$  تولید شده به روش الکتروریسی

## محل انتشار:

دهمین همایش مشترک و پنجمین کنفرانس بین المللی انجمن مهندسی مواد و متالورژی و انجمن علمی ریخته گری ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

سارا زحمت کش - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مواد گرایش شناسایی، انتخاب و روش ساخت مواد مهندسی، دانشگاه شیراز

سیدمجتبی زبرد - استاد، مهندسی مواد، عضو هیات علمی دانشگاه شیراز، دانشگاه شیراز

محمدابراهیم بحر العلوم - استاد، مهندسی مواد، عضو هیات علمی دانشگاه شیراز، دانشگاه شیراز

## خلاصه مقاله:

به منظور شناسایی گازها و در راستای تولید سنسورگازی برپایه اکسید روی ( $\text{ZnO}$ )، الیاف نیترات روی ( $\text{NO}_3(\text{Zn}2)$ ) با روش الکتروریسی برای افزایش هرچه بیشتر نسبت سطح به حجم برای بهبود قابلیت حسگری الیاف، تولید شدند. بدین جهت، ابتدا محلول الکتروریسی از ترکیب دو محلول نیترات روی ششآبه در دیمتیلفرماید و محلول 10 درصدوزنی پلیوینیلالکل (PVA) (در آب تهیه گردید. کشش سطحی، ویسکوزیته و هدایت الکتریکی محلول الکتروریسی ارزیابی شد. سپس برای کاهش هرچه بیشتر قطر الیاف، محلول الکتروریسی با پارامترهای مختلفی از جمله نرخ تغذیه، فاصله آند از کاتد و ولتاژ، الکتروریسی شد. الیاف تولید شده با استفاده از آنالیز عنصری EDS ارزیابی گردید و تاثیر این پارامترها بر قطر الیاف با تصویربرداری SEM مورد بررسی قرار گرفت. افزایش نرخ تغذیه از 4 به 2 میلی لیتر بر ساعت تا حدی موجب کاهش عیوب الیاف شده و قطر متوسط از 344 نانومتر به 274 نانومتر کاهش یافت. افزایش فاصله آند از کاتد از 5 به 15 سانتیمتر، در نرخ های تغذیه متفاوت باعث افزایش قطر الیاف بهمیزان چند نانومتر شد اما حالت بهتری از توزیع قطر را ایجاد کرد. با افزایش ولتاژ اعمالی از 18 به 28 کیلوولت، قطر متوسط الیاف از 274 نانومتر به 391 نانومتر افزایش یافت اما عیوب الکتروریسی حذف شدند و انحراف معیار قطر الیاف بهمیزان زیادی کاهش یافت.

## کلمات کلیدی:

الکتروریسی، الیاف، نیترات روی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/574925>

