

عنوان مقاله:

بررسی خواص ساختاری و حسگری لایه های نازک اکسید روی نسبت به دمای زیر لایه تهیه شده به روش APCVD

محل انتشار:

دومین کنفرانس علمی پژوهشی تحقیقات کاربردی در علوم و تکنولوژی ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

بتول زرتاج اصلی - گروه فیزیک دانشکده علوم پایه دانشگاه گیلان، رشت

سیدمحمد روضاتی - گروه فیزیک دانشکده علوم پایه دانشگاه گیلان، رشت

فاطمه مقیمی - گروه فیزیک دانشکده علوم پایه دانشگاه گیلان، رشت

خلاصه مقاله:

در این تحقیق لایه های نازک اکسید روی به با استفاده از روش لایه نشانی نهشت بخار شیمیایی در اتمسفر بر روی زیرلایه های شیشه ای در دماهای 450 تا 550 درجه سانتیگراد به منظور کاربرد در حسگر گاز اتانول نهشته گردیدند. دیگر شرایط لایه نشانی برای تمامی نمونه ها ثابت بوده است که عبارتند از: زمان لایه شانی که 2 دقیقه و میزان ماده که 1/0 گرم بوده است. الگوی پراش پرتو ایکس نمونه ها نشان از شدت گرفتن جهتگیری (100) با افزایش دمای زیر لایه دارد. بررسی تصاویر میکروسکوپ الکترونی روبشی گسیل میدانی نشان می دهد که افزایش دمای زیر لایه ابتدا سبب بزرگ شدن دانه ها می شوند و این افزایش از دمای زیر لایه 525 درجه ی سانتیگراد متوقف شده و دانه ها شروع به کوچک شدن می کنند. همچنین میزان حساسیت نمونه ها به ازای 2500ppm از گاز اتانول در دماهای 125 تا 410 درجه سانتیگراد مورد بررسی قرار گرفت و بیشترین میزان حساسیت متعلق با نمونه ی تهیه شده در دمای لایه نشانی 450 درجه ی سانتیگراد با دمای کار 345 درجه سانتیگراد است.

کلمات کلیدی:

روی اکسید، لایه نازک، نهشت بخار شیمیایی، حسگر گازی، دمای کار، اتانول،

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/868363>

