

عنوان مقاله:

ساخت و مطالعه خواص حسگر گازهای (دی اکسید کربن و مونوکسید کربن) مبتنی بر لایه های نازک نانوساختاری اکسید روی

محل انتشار:

ششمین همایش ملی فناوری نانو از تئوری تا کاربرد (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

علی حبیبی - کارشناسی ارشد علوم و فناوری نانو-نانوفیزیک، دانشکده فیزیک، دانشگاه تبریز

یوسف هاتفی - استادیار، دانشکده فیزیک، دانشگاه امام حسین (ع)

سید سلمان سید افقهی - استادیار، دانشکده علوم و مهندسی، مرکز علم و فناوری مواد پیشرفته و نانو فناوری، دانشگاه امام حسین (ع)

حمید نقش آرا - استادیار گروه فیزیک حالت جامد و الکترونیک، دانشکده فیزیک، دانشگاه تبریز

خلاصه مقاله:

در این پژوهش، لایه های نازک روی به روش کندوپاش مگنترونی روی زیر لایه کوارتز نهشته شد. سپس، نانوذرات اکسید روی، از حرارت دادن لایه نازک روی در هوا، در دماهای مختلف متفاوت تولید شد و ویژگی های ساختاری و الکتریکی لایه های نانوساختار اکسید روی جهت ساخت حسگر گازی مقاومتی بررسی گردید. با جمع بندی نتایج حاصل از بررسی خواص فیزیکی لایه ها، نتیجه می شود که در لایه ی نازک بازپخت شده در دمای 500°C ، اندازه نانو ذرات نسبت به بقیه ی نمونه ها کوچک تر و آثار توده شدگی ذرات در آن کمتر است، در نتیجه بهترین خواص را جهت ساخت حسگر گازی نشان داد. بررسی و تحلیل آزمایشات حسگری برای گازهای کربن دی اکسید، کربن مونوکسید با غلظت های مختلف 300، 500، 1000 و 100ppm، حساسیت حسگری برای غلظت های مختلف گاز مونوکسید کربن بیشتر از گاز دی اکسید کربن بوده است و همچنین این آزمایش ها نشان داد که می توان با بهینه کردن سایر شرایط لایه نشانی و خواص حسگری از لایه های نازک نانوساختار اکسید روی برای تولید انبوه حسگر گاز CO استفاده کرد.

کلمات کلیدی:

حسگر گازی، لایه های نازک، نانوساختار، اکسید روی، کندوپاش مگنترونی، بازپخت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/773911>

