

اولین همایش ملی نانو تکنولوژی مزابا و کاربردها



محل برگزاری: همدان دانشکده شهید مفتاح

۱۵ اسفند ۱۳۹۲



ارژمان محیط زیست علمتاز ادارکل حفاظت محیط زیست استان بهدان

بررسی اثر ضخامت بر حساسیت لایه نازک تلوریوم نسبت به گاز سمی سولفید هیدروژن

مهدی منوچهریان^{۱*}، مجید مجتهدزاده لاریجانی^۲

^۱ عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب. تلفن: ۰۹۱۲۱۰۰۹۶۰۱، Mehdi_manoochehrian@yahoo.com
^۲ عضو هیئت علمی سازمان انرژی اتمی ایران. mmojtahedfr@yahoo.com

چکیده

در این تحقیق از لایه های نازک تلوریوم برای سنجش گاز سولفید هیدروژن استفاده شده است. بدین منظور لایه نازک تلوریوم با ضخامتهای ۱۰۰، ۲۰۰ و ۳۰۰ نانومتر به روش تبخیر گرمایی بر روی زیرلایه آلومینا انباشت شده است و اثر ضخامت بر حساسیت لایه نازک تلوریوم بمنظور سنجش گاز H_2S مورد مطالعه قرار گرفته است. برای مشخصه یابی نمونه ها از آنالیز پراش پرتو ایکس (XRD) و میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) استفاده شده است. الگوهای XRD نشان میدهد که با افزایش ضخامت بلوری شدن بهبود پیدا کرده است. با مشاهده تصاویر SEM در میابیم که با افزایش ضخامت اندازه دانه ها بزرگتر شده و پیوستگی در سطح لایه افزایش پیدا کرده و لایه ها یکنواخت تر شده است. با بررسی اثر ضخامت بر سنجش گاز H_2S در دمای اتاق متوجه شدیم که با افزایش ضخامت حساسیت کاهش پیدا کرده و زمان پاسخ و ریکاوری افزایش یافته است. همچنین با مطالعه اثر غلظت گاز H_2S مشخص شد که با افزایش غلظت حساسیت افزایش پیدا کرده و زمان پاسخ کاهش و زمان ریکاوری افزایش یافته است.

واژه های کلیدی: تلوریوم □ میکروسکوپ الکترونی روبشی □ سولفید هیدروژن □ پراش پرتو ایکس □ زمان پاسخ و ریکاوری.