

عنوان مقاله:

سنتز نانو ذرات اکسید قلع با ناخالصی کبالت و بررسی خواص حسگری آن برای گاز متان

محل انتشار:

پنجمین همایش دانشجویی فناوری نانو (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

هادی میرمرادی - مرکز پژوهشی نانوتکنولوژی، دانشگاه فردوسی مشهد

علی احمدپور - مرکز پژوهشی نانوتکنولوژی، دانشگاه فردوسی مشهد

ناصر شاه طهماسبی - مرکز پژوهشی نانوتکنولوژی، دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

حسگرهای بر پایه دی اکسید قلع استفاده گسترده ای در زمینه ی حسگری گازهای سمی و قابل احتراق دارند. از مزایای این حسگرها می توان حساسیت بالا، طراحی ساده، هزینه پایین و تهیه آسان را نام برد. به همین جهت، استفاده گسترده از آنها در حسگرهای حالت جامد رایج شده است. اما مشکلی که در مورد این حسگرها وجود دارد، پایین بودن حساسیت و انرژی بر بودن آنها در صورت استفاده به صورت خالص است که این مشکل را می توان با افزودن ناخالصی های فلزی و همچنین به کار بردن روش های مختلف تهیه و سنتز اکسید قلع و ناخالصی های افزوده شده، بهبود بخشید. در این مقاله، حساسیت اکسید قلع با درصدهای مختلف ناخالصی کبالت و در حضور گاز متان بررسی شده است. برای تهیه ی این نمونه ها، از دو روش سل-ژل و اسپری پیرولیز استفاده شده است. نشان داده شده است که حساسیت حسگر با افزودن ناخالصی کبالت بهبود می یابد، به طوری که در حضور 8% (مولی) کبالت و در دمای 250 درجه سانتیگراد؛ بالاترین حساسیت برای گاز متان مشاهده گردید. همچنین حساسیت حاصل از نمونه های تهیه شده به روش سل-ژل، در حدود 3 برابر بهتر از نتایج مربوط به نمونه های روش اسپری پیرولیز بوده است.

کلمات کلیدی:

نانو حسگر، اکسید قلع، کبالت، متان، حسگر گاز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/68762>

