

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر ناخالصی لیتیم بر روی خواص آشکارساز نوری ZnO/n-Si

محل انتشار:

اولین همایش ملی مهندسی برق در صنعت نفت، گاز و پتروشیمی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 2

نویسندگان:

عبدالحسین ساعدی - گروه برق، واحد ماهشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، ماهشهر، ایران

رامین یوسفی - گروه فیزیک، واحد مسجدسلیمان، دانشگاه آزاد اسلامی، مسجدسلیمان، ایران

فرزانه بروسان - آموزشده فنی و حرفه ای سما، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز، اهواز، ایران

خلاصه مقاله:

نانو سیم های اکسید روی خالص و آلائیده شده با لیتیم به منظور حصول نوع p نانو ساختارهای اکسید روی مورد تحقیق قرار گرفته است. روش رشد نانو ساختارها یک روش انتقال بخارات فیزیکی (PVD) در یک کوره افقی بوده است. در روش اول از پودر اکسید روی و هیدروکسید لیتیم به عنوان مواد اولیه برای رشد و آرایش نانو ساختارها استفاده شد. پس از رشد نانو ساختارها، نمونه های بدست آمده توسط دستگاه های شناسایی مختلفی مانند میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) و الگوی پراش اشعه ایکس (XRD) و فوتولمینسانس (PL) مورد مطالعه قرار گرفتند. تصاویر SEM نشان داد که ریخت نانو ساختارهای بدست آمده، نانو سیم می باشد. علاوه بر آن الگوهای حاصل از XRD به خوبی بیانگر آنست که ساختارهای بدست آمده در فاز شش گوش وورتسایت میباشند و عاری از هرگونه ناخالصی هستند. نتایج PL به طور ضمنی نشان دادند که نانوسیم های آلائیده شده رفتار نیمه رسانایی نوع p دارند. در طی بررسی خاصیت رسانایی نوری افزاره $Au/Li-ZnO/n-Si/Au$ ، مشخص گردید که با افزودن ناخالصی لیتیم، نسبت I_{on}/I_{off} افزاره افزایش می یابد. اندازه گیری جریان نوری در حالت گذرا نیز بیانگر آنست که جریان در معرض روشنایی بسیار بیشتر از جریان در حالت تاریکی است و با افزایش شدت روشنایی، جریان نیز افزایش می یابد.

کلمات کلیدی:

نانو سیم های اکسید روی نوع p، آلائیده با لیتیم، خواص نوری، انتقال بخارات فیزیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/465317>

