

عنوان مقاله:

رشد نانو ساختارهای اکسید روی در فرآیند لایه نشانی بخار فیزیکی: بررسی شرایط رشد و خواص نوری

محل انتشار:

چهاردهمین سمینار ملی مهندسی سطح (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

رامین یوسفی - مسجد سلیمان، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مسجد سلیمان، گروه فیزیک (استادیار)

فرید جمالی شئینی - اهواز، دانشگاه آزاد اهواز، گروه فیزیک (استادیار)

محمد رضا دهنوی - اصفهان، شاهین شهر، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، دانشکده مهندسی مواد (دانشجوی دکتری)

خلاصه مقاله:

نانو ساختارهای اکسید روی در راکتور PVD با شرایط متفاوت بر روی زیر لایه های سیلیکونی با دمای متفاوت رشد داده شده اند. در ابتدا نانو ساختارها در یک کوره افقی معمولی بر روی زیر لایه های سیلیکونی که در دماهای مختلفی قرار داشتند رشد داده شد و مشاهده شد که دمای زیر لایه اثر مهمی در شکل گیری نانو ساختارها دارد. سپس با شرایط یکسان نانو ساختارها توسط همان کوره با اضافه کردن یک لوله کوتاه ته بسته در کوره، بر روی زیر لایه های مشابه رشد داده شدند. مشاهده شد که بر اثر جایگزینی این لوله ته بسته غلظت بخارات منتقل شده تغییر کرده و در نتیجه با وجود شرایط یکسان دمایی و فشاری، شکل و اندازه نانو ساختارها کاملاً تغییر کرد. علاوه بر این، خواص ساختاری و نوری نانو ساختارهای بدست آمده توسط طیف سنجهای رامان و فتولمینسانس بررسی شد. مشاهده شد که نه تنها این تغییر در راکتور PVD باعث تغییر در شکل نانو ساختارها می شود بلکه بر روی خواص نوری نیز تاثیر می گذارد، بطوریکه دسته دوم خواص نوری بهتری را نشان دادند.

کلمات کلیدی:

PVD، نانو ساختارهای اکسید روی، خواص نوری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/228068>

