

عنوان مقاله:

تأثیر دما و زمان حرارت دهی بر خواص اپتیکی نانولایه های اکسیدروی انباشت شده بر کریستال LiNbO_3

محل انتشار:

فصلنامه علوم و مهندسی سطح ایران، دوره 7، شماره 12 (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسنده:

خلاصه مقاله:

در این پژوهش لایه های نازک اکسید روی (ZnO) از طریق اکسیداسیون حرارتی لایه های نازک روی (Zn)، که به روش کندوپاش مگنترون بر زیر لایه نیوبات لیتیم انباشت شده، تولیدگردیدند. وابستگی به دما و مدت زمان گرمادهی ویژگی های اپتیکی این نانولایه ها مورد مطالعه قرار گرفته است. تغییرات توان عبوردهی (T)، بازتابندگی (R) و ضریب خاموشی (k) نمونه ها برای گستره طول موج ۲۰۰-۱۱۰۰ نانومتر نسبت به دما و زمان حرارت دهی اندازه گیری شده است. با افزایش دمای بازپخت توان عبوردهی لایه ها کاهش نشان می دهد و در دماهای زیاد (800°C) که احتمال نفوذ لایه ZnO به زیرلایه نیوبات لیتیم فزونی می یابد، عبوردهی افزایش یافته و به توان عبوردهی اولیه زیرلایه نزدیک می گردد. انرژی گاف اپتیکی لایه های اکسیدروی برای شرایط متفاوت حرارت دهی اندازه گیری شده و با افزایش دما مقدار آن کاهش می یابد، در دمای 800°C با ازدیاد زمان حرارت دهی انرژی گاف اپتیکی فزونی یافته و در این شرایط نفوذ لایه به درون نیوبات لیتیم فراهم می گردد.

کلمات کلیدی:

لایه نازک اکسیدروی، بلورنیوبات لیتیم، خواص اپتیکی، کندوپاش مگنترون

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1809178>

