

عنوان مقاله:

مشخصه یابی خواص اپتیکی و ساختاری لایه های نازک اکسید آلومینیوم تهیه شده به روش سل - ژل

محل انتشار:

دهمین سمینار ملی مهندسی سطح و عملیات حرارتی (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

فریانه فرهادی - گروه فیزیک دانشگاه گیلان

فرهاد اسمعیلی قدسی - گروه فیزیک دانشگاه گیلان

جمال مظلوم - گروه فیزیک دانشگاه گیلان

خلاصه مقاله:

در این تحقیق لایه های نازک اکسید آلومینیوم با استفاده از تکنیک غوطه وری روش سل - ژل تهیه شدند. طیف تراکسیل لایه های تهیه شده در دماهای بازپخت مختلف به وسیله طیف سنج UV-Visible اندازه گیری شد. با استفاده از داده های طیف تراکسیل تجربی و به کمک روش بهینه سازی نامقید ، ضخامت لایه، ضریب شکست (n) و ضریب جذب (a) به ازای طول موج های مرئی تعیین شد. نتایج بدست آمده نشان میدهند که افزایش دمای بازپخت، موجب کاهش ضخامت و افزایش ضریب شکست و ضریب جذب لایه ها می گردد و گاف نواری انرژی تغییر می کند. ساختار کریستالی لایه های نازک اکسید آلومینیوم توسط آنالیز ERD بررسی شد. الگوی پراش حاکی از آمورف بودن لایه ها تا دمای 500C می باشد. نقش پراش پرتو X پودرهای تهیه شده از سل آلومینانمایانگر گذار فاز اکسید آلومینیوم با افزایش دمای عملیات گرمایش از فاز ناپایدار گاما به فاز پایدار آلفا در دمای 1000C می باشد. مشخصه مورفولوژی سطح لایه توسط میکروسکوپ پروبی روبشی (SPM) مورد مطالعه قرار گرفت.

کلمات کلیدی:

اکسید آلومینیوم، لایه های نازک ، سل - ژل، خواص اپتیکی ، خواص ساختاری ، عملیات گرمایش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/69571>

