

عنوان مقاله:

بررسی اثر ولتاژ بر جذب اپتیکی لایه اکسید آلومینیوم نانو متخلخل تولید شده به روش آندایزینگ

محل انتشار:

بیستمین همایش ملی مهندسی سطح و اولین کنفرانس آنالیز تخریب و تخمین عمر (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

رضا عظیمی پور - کارشناسی ارشد

ابوالقاسم نورمحمدی آبادچی - دانشیار

خلاصه مقاله:

بسیاری از کاربردهای نیم رساناهای سرامیکی در حوزه مهندسی سطح وابسته به رفتار اپتیکی آن ها می باشد. آندایزینگ سبب افزایش ضخامت لایه اکسید طبیعی بر سطح آلومینیوم شده و سطحی مقاوم به سایش و خوردگی بر سطح آن ایجاد می کند. در عین حال، مشاهده شده که لایه های آندیک بر سطح آلومینیوم دارای فعالیت اپتیکی و رفتار نیمه رسانایی نیز می باشد. در این پژوهش لایه های اکسید آلومینیوم آندیک از طریق آندایز کردن فویل های آلومینیوم درون یک سلول سرد و در دمای 1°C - درجه سلسیوس با استفاده از الکترولیت اسید فسفریک 1/7 مولار تهیه گردید. بررسی جذب طیف فرابنفش (UV) آنها در بازه 195 تا 900 نانومتر بری ولتاژهای آندایزینگ مختلف تا 130 ولت انجام و بحث و مقایسه آن با کارهای انجام شده ی قبلی بر روی یک ساختار دارای عیوب با ترکیب Al_2O_3 انجام شد. مشاهده شد که نمونه ها جذب موثری در ناحیه مرئی از خود نشان می دهند که برای بسیاری از کاربردها در حوزه مهندسی سطح نظیر جذب آلاینده ها یا فعالیت فوتوکاتالیستی امیدوار کننده است. همچنین با افزایش ولتاژ جذب اپتیکی لایه های آندیک بر سطح آلومینیوم افزایش می یابد که امکان کنترل میزان جذب را فراهم می کند.

کلمات کلیدی:

پوشش های نانو متخلخل، آلومینیوم، آندایزینگ، جذب اپتیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1013840>

