

عنوان مقاله:

تاثیر ماندگاری محلول بر خواص نوری و الکتروکرومیکی لایه های نازک WO₃ برای ساخت پنجره های هوشمند

محل انتشار:

مجله پژوهش فیزیک ایران، دوره 14، شماره 4 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

افسانه ابارشی - گروه فیزیک، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود

حمید هراتی زاده - گروه فیزیک، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود

خلاصه مقاله:

در این مقاله، ما به دنبال روشی مناسب برای افزایش سطح موثر لایه های نازک اکسید تنگستن به روش الکتروانداخت هستیم، زیرا افزایش سطح موثر، باعث بهبود ویژگی های اپتیکی و الکتروکرومیکی در قطعات الکتروکرومیکی می شود. بنابراین لایه های اکسید تنگستن را بر حسب تابعی از زمان ماندگاری محلول (0، ۲۴، ۴۸ و ۷۲ ساعت) بررسی می کنیم. آزمایشات نشان داد که ماندگاری محلول پروکسوتنگستیک اسید، باعث ایجاد تراکم های خوشه ای از ذرات در محلول می شود و بررسی هایی که بر اساس ویژگی های اپتیکی، مورفولوژیکی و چرخه ولتامتری انجام شد نشان داد که، افزایش زمان ماندگاری محلول، باعث بهبود ویژگی های الکتروکرومیکی و اپتیکی لایه های اکسید تنگستن در الکترولیت یک مولار می شود. میزان تغییر عبور اپتیکی برای لایه اکسید تنگستن به روش الکتروانداخت با ماندگاری ۷۲ ساعت برابر ۷۱٪ به دست آمد. مزیت قطعه طراحی شده، استفاده هم زمان از دو ماده الکتروکرومیکی کاتدی و آندی است که باعث می شود میزان تغییرات عبور اپتیکی از قطعه افزایش یافته و نیز سبب زمان پاسخ کوتاه در قطعه می شود

کلمات کلیدی:

اکسید تنگستن، چرخه ولتامتری، الکتروانداخت، الکتروکرومیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1802308>

