

عنوان مقاله:

همبستگی تخلخل با زبری توسط طیف پراکندگی سطوح نانویی سیلیکان متخلخل

محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

رضا ثابت داریانی - گروه فیزیک، دانشگاه الزهرا (س)، تهران

ستاره ابراهیم نسب - گروه فیزیک، دانشگاه الزهرا (س)، تهران

خلاصه مقاله:

m^2/cm^2 طیف

۱۰

بازتاب، چهار نمونه سیلیکان متخلخل تحت زمانهای خوردگی ۲، ۶، ۱۰ و ۱۴ دقیقه با چگالی جریان اندازه گیری شد. رفتار طیف بازتاب برای هر چهار نمونه یکسان، اما شدت آنها متفاوت بود و با افزایش زمان، شدت بازتاب، کاهش می یافت. دلیل عدم تغییر در رفتارهای طیف بازتاب، یکسان بودن غلظت محلول الکترولیت در طول ساخت بوده و کاهش شدت بازتاب به دلیل کاهش ابعاد ذرات است. علاوه بر آن ناحیه مربوط به

۵۵۰)

nm-۶۵۰

شدت (nm)

در طیف بازتاب مربوط به گاف انرژی در سیلیکان متخلخل است که انتقال آبی را نیز نشان می دهد. بررسی زبری سطح نمونه های سیلیکان متخلخل با اندازه گیری طیف پراکندگی و با بکار بردن معیار رایلی و معادله دیویس- بنت، انجام شد. طیف پراکندگی نمونه ها در زاویه های فرود ۱۰ و ۱۵ و ۲۰ درجه با استفاده از دستگاه اسپکتروفوتومتر، اندازه گیری شد. شدت نور پراکنده شده با افزایش زاویه پراکندگی به غیر از حالت بازتاب آینه ای، کاهش یافت که این با معیار رایلی توافق دارد. همچنین بررسی های امان نشان دادند. با افزایش زمان خوردگی، درصد تخلخل، ابعاد و تعداد حفره ها افزایش یافته و در نتیجه میزان بیشتری از نور برخوردی جذب می شود و شدت پراکندگی از سطح کاهش خواهد یافت، اما از آنجاییکه شدت پراکندگی با تغییر مقیاس مشاهده، طول موج، تغییر می کند بنابراین شدت پراکندگی و میزان خوردگی نیز با تغییر مقیاس مشاهده تغییر می کند

کلمات کلیدی:

ریخت شناسی، پراکندگی، زبری، سیلیکان متخلخل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1802312>

