

عنوان مقاله:

تعیین شرایط ساخت پوشش مزوسیلیس به روش خودآرایی القاشده با تبخیر بر روی شیشه

محل انتشار:

فصلنامه سرامیک ایران، دوره 18، شماره 3 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

فاطمه حسن آقائی - IKIU

محمدمسعود محبی - IKIU

خلاصه مقاله:

در میان اشکال مختلف مزوسیلیس که شامل نانو ذرات، پوشش ها و لایه های نازک، ساختارهای هسته-پوسته، الیاف ها و قطعات یک پارچه است، لایه های نازک مزوسیلیس دارای اهمیت و کاربرد زیادی در حوزه های مختلف نوری، الکترونیکی، انواع حسگرهای الکتروشیمیایی و سایر موارد هستند. به منظور بررسی فرآیند ساخت و تاثیر آن بر خواص پوشش، در این مطالعه، پوشش تک لایه مزوسیلیس به روش خودآرایی القاشده با تبخیر و با استفاده از هگزا دسیل تری آمونیوم برماید به عنوان عامل فعال سطحی ساخته شد. پس از آماده سازی محلول پایدار و پیرسازی آن به مدت زمان ۷ روز، لایه نشانی انجام و به منظور خروج عامل فعال سطحی، نمونه به مدت ۴ ساعت در دمای ۴۵۰ درجه سانتی گراد کلسینه شد. برای بررسی درستی شرایط ساخت، پایداری سل و فرآیند خروج عامل فعال سطحی مطالعه شد و پوشش ساخته شده به کمک آزمون های پراش اشعه ایکس کوچک-زاویه و میکروسکوپ الکترونی مورد مشخصه یابی قرار گرفت. نتایج آزمون ها حاکی از ایجاد یک پوشش پیوسته و بسیار صاف با ضخامت ۵۰۰ نانومتر و دارای یک ساختار منظم با اندازه تخلخل حدود ۳ نانومتر بود.

کلمات کلیدی:

Coating, Mesoporous silica, Porosity, Self-Assembly, پوشش, مزوسیلیس, تخلخل, خودآرایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1783781>

