

عنوان مقاله:

بررسی خواص الکتریکی و مورفولوژی سطحی پوشش های پلیمری نانوکامپوزیتی بر پایه ی اپوکسی-SiO₂/ITO

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی پژوهش در علوم مهندسی و علوم کاربردی (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

مصطفی جعفری - گروه پژوهشی نانوتکنولوژی، معاونت پژوهشی جهاددانشگاهی استان فارس، شیراز، ایران.

مسلم ژوبین - بخش علوم پلیمر و کاتالیست، پژوهشکده مهندسی، پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران.

خلاصه مقاله:

در این مطالعه پوشش های پلیمری نانوکامپوزیتی بر پایه اپوکسی-SiO₂/ITO به روش سل ژل و استفاده از پیش ماده های آلی- معدنی ساخته شدند. نانوذرات ITO نیز به دلیل داشتن قابلیت چسبندگی خوب بر روی انواع زیرلایه ها و همچنین مقاومت الکتریکی نسبتا کم جهت ایجاد خواص ضد الکتریسیته ساکن مورد استفاده قرار گرفت. در این کار خواص الکتریکی این پوششها به همراه مورفولوژی سطحی مورد مطالعه و بررسی قرار گرفتند. خواص الکتریکی پوششها نشان داد که با افزایش میزان نانوذرات ITO درون ماتریس پلیمری، مقاومت الکتریکی سطحی پوششها کاهش پیدا میکند. مقدار مقاومت الکتریکی ۳/۸۹ × ۱۰۹ اهم بر سطح برای مقدار ۱ درصد وزنی نانوذرات ITO حاصل شد که با این نتیجه مشخص شد پوشش های نانوکامپوزیتی دارای مقادیر بیشتر از ۱ درصد وزنی از نانوذرات برای ایجاد خاصیت الکتریسیته ساکن مناسب هستند. آزمون SEM پراکندگی و توزیع یکنواخت و همگون نانوذرات ITO را در پوشش های پلیمری نشان داد. همچنین مشاهده شد که سطح پوششهای نانوکامپوزیتی این مطالعه عاری از هرگونه ترک، نقص و حفره است. همچنین با استفاده از این آزمون، اندازه نانومتری پوششهای تهیه شده تایید میشود. توسط تصویر از سطح مقطع نمونه، چسبندگی خوب پوششها به سطح بستر شیشه ای مشاهده و ضخامت پوشش هیبریدی بر بستر شیشه ای تقریبا ۱۰ میکرومتر گزارش شد.

کلمات کلیدی:

پوشش پلیمری، نانوکامپوزیت، خواص الکتریکی، ITO، ضد الکتریسیته ساکن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1237686>

