

اولین همایش ملی نانو تکنولوژی مرزها و کاربردها



محل برگزاری: همدان دانشکده شهید مفتاح

۱۵ اسفند ۱۳۹۲



ارژمان محیط زیست گلستان اواروگل حافظ محیط زیست استان بهمان

تهیه نانو الیاف رسانا جاذب امواج ماوراء بنفش - مرئی با استفاده از نانوکامپوزیت های تقویت شده با نانوذرات اکسید روی

معصومه پورصادقی کیاکلاهی^۱، سید حسین حسینی^{۲*}

^۱ دانشجو، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه، دانشکده فنی و مهندسی، گروه شیمی spoursadeghi@yahoo.com

^۲ دانشیار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اسلامشهر، دانشکده علوم پایه، گروه شیمی shhosseini@iiu.ac.ir

تلفن: ۰۹۱۲۱۳۷۴۸۱۶

چکیده:

در ابتدا نانوذره ZnO به روش تبخیر مستقیم حلال متانول و پتاسیم هیدروکسید و استات روی دی هیدرات تهیه شد. کلوئیدهای نانوذره ZnO بوسیله هیدرولیز کردن استات روی دی هیدرات در محلول متانول تشکیل شد. سنتز نانوذره ZnO با استفاده از استات روی دی هیدرات (ZnO(CH₃COOH)، متانول و پتاسیم هیدروکسید در دمای ۶۵ درجه انجام شد. نانوکامپوزیت PANi / ZnO با استفاده از روش التراسونیک تهیه شد. نانوکامپوزیتهای مبتنی بر پلی آنیلین (PANi) مملو از نانوذرات اکسید روی به روش شیمیایی اکسایشی از آنیلین در محیط اسیدی با اکسیدکننده آمونیوم پراکسی دی سولفات (APS) و سورفکتانت آنیونی دو دسیل بنزو سولفونیک اسید (DBSA) ساخته شد. سپس نانو الیاف رسانای الکتریکی از مخلوط نانوکامپوزیت PANi/ZnO و پلی اکریلونیتریل (PAN) به کمک محلول N,N - دی متیل فرمامید (DMF) به عنوان حلال توسط الکترواسپینینگ تهیه شد. ترکیب ساختار نانوذره، نانوکامپوزیت و الیاف آن بوسیله پراش پرتو اشعه ایکس (XRD)، طیف سنجی (UV-Vis)، طیف بینی فتولومینسانس (PL) و میکروسکوپ های الکترونی روبشی (SEM) بررسی شد. نتایجی که از طیف سنجی (UV-Vis) حاصل شد نانوذره ZnO و نانوکامپوزیت PANi/ZnO جذب مناسب در ناحیه مرئی و ماوراء بنفش دارد. نتایج طیف پراش اشعه x (XRD) حاکی از سنتز نانوذره ZnO در ابعاد ۹/۵ نانومتری کند. هدف تهیه نانو الیاف از نانوکامپوزیت های جاذب امواج ماوراء بنفش - مرئی محافظت بدن انسان در برابر آثار زیان بار این پرتوها می باشد.

واژه های کلیدی: نانو الیاف، الیاف نانو کامپوزیت، الکتروریسی، الیاف رسانا، نانوذره ZnO، پلی آنیلین، پلی اکریلونیتریل