

عنوان مقاله:

تهیه و ارزیابی خواص نوری نانو کامپوزیت پلی وینیل الکل/کادمیم سولفید به روش الکتروریسی به عنوان نیمه هادی نوع منفی در سلول خورشیدی لایه نازک

محل انتشار:

سومین همایش ملی کاربردهای شیمی در فناوریهای نوین (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

پرینان فردوسی - دانشگاه گیلان - دانشکده فنی - گروه مهندسی شیمی نساجی

جواد مختاری - دانشگاه گیلان - دانشکده فنی - گروه مهندسی شیمی نساجی

خلاصه مقاله:

انرژی خورشیدی از جمله انرژی های دوستدار محیط زیست و یکی از منابع تمام نشدنی انرژی می باشد و برای مهار کردن آن از ابزارهایی مانند سلول های خورشیدی استفاده می شود. به منظور کاهش هزینه ها، حفاظت از محیط زیست و بالا بردن راندمان تبدیل انرژی خورشیدی به الکتریکی، از نانو کامپوزیت ها استفاده می شود. روش های مختلفی برای تولید نانو کامپوزیت ها وجود دارد که یکی از ساده ترین و مقرون به صرفه ترین آنها روش الکتروریسی می باشد. بدین منظور، در این تحقیق، ابتدا نانو ذرات کادمیم سولفید (به فرم ژل) با روشی ساده و کم هزینه تولید شدند. سپس نانو کامپوزیت های پلی وینیل الکل/ کادمیم سولفید با درصد های مختلف از نانو ذرات کادمیم سولفید، به روش الکتروریسی تهیه شدند و خواص نوری آنها مورد ارزیابی قرار گرفت. گونه شناسی نانو کامپوزیت ها و شناسایی حضور نانو ذرات کادمیم سولفید بر روی ماتریس پلیمری با استفاده از طیف سنج پراش پرتو ایکس و میکروسکوپ الکترونی پویشی مورد بررسی قرار گرفت، نتایج حاصل، تشکیل ذرات کادمیم سولفید در ماتریس پلی وینیل الکل با فاز کریستالی و در مقیاس نانو را نشان می دهد. همچنین فعالیت نوری وب ها نیز با دستگاه اندازه گیری طیف بازتاب پخشی بررسی شد. نتایج نشان داد که نمونه تهیه شده با نسبت 50:50، به دلیل فاز بلوری، شکاف انرژی مطلوب و انتقال نوری بالا، جهت استفاده در سلول خورشیدی، به عنوان نیمه هادی نوع منفی، مناسب می باشد.

کلمات کلیدی:

نانو ذرات کادمیم سولفید، الکتروریسی، نان و کامپوزیت که پلی وینیل الکل/ کادمیم سولفید، خواص نوری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/233237>

