

عنوان مقاله:

مطالعه مشخصات نانوکامپوزیت های حاصل از نانولوله های کربنی چند لایه بدون اصلاح سطح و اصلاح سطح شده و پلیمرهای رسانای پایه تیوفنی P³HT، PBDT-DTNT و PBDT-TIPS-DTNT

محل انتشار:

سومین همایش بین المللی تحقیقات در علوم و فناوری نانو (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسنده:

صالحه عباس پور - استادیار گروه مهندسی شیمی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه دامغان، دامغان، ایران.

خلاصه مقاله:

نانولوله های کربنی چندلایه بدون اصلاح سطح و اصلاح سطح شده به همراه پلیمرهای رسانای پایه تیوفنی (PBDT-DTNT) [naphthothiadiazole] poly[benzodithiophene-bis(decyltetradecyl-thien)] (P³HT)، Poly(3-hexylthiophene) و (PBDT-TIPS-DTNT) [naphthobisthiadiazole] benzodithiophene-bis(decyltetradecyl-thien) poly[bis(triisopropylsilyl)ethynyl] (DT) برای ساخت نانوکامپوزیت های

هیبریدی به کار رفتند. مشخصات نانوکامپوزیت های حاصل و تاثیر ساختار پلیمر تیوفنی بر روی مورفولوژی حاصل با استفاده از آنالیزهای AFM و TEM مطالعه شد. زنجیرهای پلیمر P³HT بر روی سطح نانولوله اصلاح نشده آرایش face-on داشتند. زنجیر پلیمرهای PBDT-DTNT و PBDT-TIPS-DTNT-DT به واسطه برهمکنش حلقه های بنزنی و تیوفنی موجود در ساختار خود موجب پوشش سرتاسری سطح نانولوله ها شدند. اصلاح سطح نانولوله ها با زنجیرهای تیوفنی پلی(3-دودسیل تیوفن) (PDDT) انجام شد. حضور زنجیرهای تیوفنی بر روی سطح نانولوله ها در مورد پلیمر P³HT آرایش flat-on را برای زنجیرهای پلیمری ایجاد کرد. در مورد پلیمرهای PBDT-DTNT و PBDT-TIPS-DTNT-DT، حضور زنجیرهای تیوفنی بر روی سطح نانولوله ها مانع از نظم یابی زنجیرهای حجیم پلیمرهای مذکور که دارای حلقه های بنزنی علاوه بر حلقه های تیوفنی هستند، شد. مطالعات این پژوهش در زمینه ساخت نانوساختارهای الکترون دهنده-الکترون پذیرنده در کاربرد سلول های خورشیدی پلیمری حائز اهمیت است.

کلمات کلیدی:

اصلاح سطح، پلیمرهای پایه تیوفنی، مورفولوژی، نانولوله های کربنی، نانوکامپوزیت های الکترون دهنده-الکترون پذیرنده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1692600>

