

عنوان مقاله:

تولید حسگر هوشمند نوری با جاسازی ابرمولکول های پلی دی استیلن در نانوالیاف الکتروریسی شده پلی وینیلیدین فلوراید

محل انتشار:

یازدهمین کنفرانس ملی مهندسی نساجی ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

نجمه موذنی - دانشکده مهندسی نساجی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر،

مسعود لطیفی - پژوهشکده مواد و فناوریهای نوین در نساجی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر،

علی اکبر مرآتی - دانشکده مهندسی نساجی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر،

مهدی صدرجهانی - دانشکده مهندسی نساجی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر،

خلاصه مقاله:

پلیدیاستیلنهای مزدوج توجهات زیادی را به عنوان مواد هوشمند به دلیل خواص منحصر به فردشان در تغییر رنگ آبی به قرمز در پاسخ به تنشهای القا شده جلب کرده اند. این امر سبب شده است که این ماده هوشمند به عنوان حسگر جهت تشخیص آنالیت‌های گوناگونی به کار گرفته شود. تنوعی از حسگرهای پلییدی استیلن (PDA) ایجاد شده است. یکی از شکلهایی جدیدی از این حسگرها، حسگرهای لیفی الکتروریسی جاسازی شده با پلی دی استیلن میباشد. در مطالعه حاضر از پلی وینیلیدین فلوراید (PVDF) (به عنوان پلیمر بستر استفاده شده و حسگر رنگی بر پایه محصور سازی ابرمولکولهای پلی دی استیلن در نانوالیاف پلی-وینیلیدین فلوراید از طریق روش الکتروریسی ایجاد شده است. مورفولوژی و رفتار حرارتی نانوالیاف الکتروریسی PVDF/PDA به ترتیب با استفاده از SEM، DSC، بررسی شده‌اند. تصاویر SEM نشان داده است که اضافه کردن PDA منجر به افزایش قطر نانوالیاف به دلیل افزایش ویسکوزیته محلول پلیمری شده است. نتایج نشان داده است که تغییر رنگ لایه نانولیفی PVDF/PDA از آبی به ارغوانی در محدوده نقطه ذوب 60-70°C (PDA) اتفاق افتاده است.

کلمات کلیدی:

حسگر، نانوالیاف هوشمند، پلی وینیلیدین فلوراید، پلی دی استیلن، الکتروریسی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/758548>

