

عنوان مقاله:

شناسایی ساختار و خواص مکانیکی نانوالیاف کامپوزیتی بدست آمده از مخلوط پلی آمید 66 / پلی آمید اپمید عامل دار شده با گرافن اکساید

محل انتشار:

یازدهمین کنفرانس ملی مهندسی نساجی ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

مریم جهان بیگلری - کرج، پژوهشگاه استاندارد، پژوهشکده شیمی و پتروشیمی، گروه نساجی و چرم

روح اله سمنانی رهبر - کرج، پژوهشگاه استاندارد، پژوهشکده شیمی و پتروشیمی، گروه نساجی و چرم

میثم شعبانیان - کرج، پژوهشگاه استاندارد، پژوهشکده شیمی و پتروشیمی، گروه پتروشیمی

خلاصه مقاله:

در این تحقیق، ابتدا پلی آمید-ایمید (PAI) با استفاده از دی کربوکسیلیک اسید و دی آمین سنتز شده که حاوی گروه های آروماتیکی ایمیدی می باشد. در ادامه گرافن اکساید (GO) به واکنش پلیمریزاسیون اضافه شده و PAI عامل دار شده به صورت PAI /GO بدست آمد. نانوالیاف مخلوط پلی آمید (66/66 PAI /GO) با استفاده از روش الکتروریسی تهیه شد. ساختار پلیمر تهیه شده از طریق آنالیزهای طیف سنجی مادون قرمز مورد بررسی قرار گرفته است و نتایج بدست آمده سنتز موفقیت آمیز پلی آمید-ایمید را نشان داد. خواص گونه شناسی نانوالیاف با میکروسکوپ الکترونی پویشی، پخش GO در نانوالیاف با میکروسکوپ الکترونی عبوری مورد بررسی قرار گرفت و همچنین خواص کششی نانوالیاف نیز بررسی شد. نتایج نشان می دهد که نانوالیاف دارای سطحی هموار و بدون دانه تسبیحی می باشد و افزودن GO میانگین قطر نانوالیاف متوسط را کاهش میدهد که این امر به دلیل افزایش هدایت الکتریکی محلول میباشد. تصاویر بدست آمده میکروسکوپ الکترونی عبوری GO با جایگیری مناسب داخل نانو الیاف که نتیجه دیسپرسیون GO در ماتریس پلیمری است را نشان می دهد. افزایش مدول مکانیکی نمونه های بدست آمده در اثر اضافه کردن PAI / GO، نانوالیاف را بعنوان گزینه مناسبی برای کاربردهای مکانیکی معرفی می کند.

کلمات کلیدی:

پلی آمید 66، پلی آمید-ایمید، گرافن اکساید، الکتروریسی، خواص مکانیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/758475>

