

# مطالعه ساختار و خواص الکترولیت های ژل پلیمری بر پایه پلی اتیلن اکسید / پلی آکریلو نیتریل / گرافن عامل دار شده

مژده بکیان دوگانه \*

1398-6-20

غشای آلیاژی متخلخل بر پایه پلی اتیلن اکسید (PEO) و پلی آکریلونیتریل (PAN) به همراه نانو ذرات گرافن اکسید (GO) و دی اکسید تیتانیوم ( $TiO_2$ ) با نسبت های وزنی مختلف تهیه شدند. گرافن اکسید با استفاده از روش هامرز از گرافن خام تولید شد و سپس مورد استفاده قرار گرفت. نتایج FTIR و روش از ، دادند نشان خوبی به را اکسیژنی های گروه وجود و گرافن سطح مؤثر اصلاح XRD الکترورسی برای تهیه غشاهای نانوکامپوزیتی استفاده شد و الیافی یکنواخت و بدون مهره با قطر متوسط از 650 تا 817 nm تولید شد. تأثیر پراکندگی GO و  $TiO_2$  بر روی مورفولوژی، ساختار، خواص حرارتی و رسانایی الکتریکی غشای نانولیفی PAN/PEO مورد بررسی قرار گرفت. غشاهای متخلخل حاصل، جاذب خوبی برای الکترولیت مایع هستند و رسانایی الکتریکی مطلوبی را نشان می دهند. افزودن نانو ورقه های گرافن (0.5 درصد وزنی) به مخلوط PAN/PEO به طور مؤثری باعث افزایش رسانایی الکتریکی ماتریس پلیمری شده است. نتایج آزمون پراش پرتو ایکس، توزیع یکنواخت نانو ذرات خالص نمونه با مقایسه در الکترولیت جذب و تخلخل بهبود به منجر که داد نشان PEO/PAN در را GO اکسید گرافن و  $TiO_2$  حضور که کند می ثابت تفاضلی رویشی گرماسنجی آنالیز. اند شده PEO/PAN مانع تبلور PEO شده است. افزایش محسوس میزان جذب الکترولیت و رسانش الکتریکی نانو کامپوزیت های تولید شده یک ویژگی امیدوار کننده برای کاربرد آنها به عنوان الکترولیت است.

کلمات کلیدی : پلی اتیلن اکسید، پلی آکریلونیتریل، نانو ذرات، نانو گرافن اکسید، دی اکسید تیتانیوم.

[Islamic Azad University, Rasht Branch - Thesis Database](#)

[دانشگاه آزاد اسلامی، واحد رشت - سامانه بانک اطلاعات پایان نامه ها](#)