

عنوان مقاله:

تهیه و بررسی خواص نانو کامپوزیت های رسانا پلی آنیلین-نانو ذرات اکسید روی

محل انتشار:

فصلنامه علوم و فناوری کامپوزیت، دوره 2، شماره 1 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

حمید غلامی - کارشناسی ارشد، دانشکده شیمی کاربردی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

علیرضا شاکری - دانشیار، صنایع پلیمر، دانشگاه تهران، تهران، ایران

سید حسام موسوی - کارشناس، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

پلی آنیلین به روش شیمیایی توسط اکسید کننده آمونیوم پرسولفات در محیط اسیدی آبی سنتز شد. نانو کامپوزیت های پلی آنیلین با افزودن مقادیر مختلف از نانوذرات اکسیدروی (5-1 درصد) به روش ریخته گری تهیه شد. با تبخیر حلال، فیلم های پلی آنیلین و نانو کامپوزیت های مربوطه به دست آمد. ترکیب، مورفولوژی (شکل شناسی) و ساختار پلی آنیلین و نانو کامپوزیت های آن به وسیله طیف سنجی FTIR، میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) و الگوهای پراش اشعه-XRD ((X مورد بررسی قرار گرفت. همچنین از آزمون تجزیه گرما وزنی (TGA) برای بررسی پایداری حرارتی و آزمون کشش برای بررسی خواص مکانیکی محصولات استفاده شد و رسانایی پلی آنیلین و نانو کامپوزیت های حاصل نیز به روش چهار نقطه ای اندازه گیری شد. در طیف FTIR پیک های شاخص پلی آنیلین در نتیجه پیوند هیدروژنی به سمت اعداد موجی پایین تر جابه جا شدند. نتایج حاصل از الگوهای XRD بیانگر افزایش درصد بلورینگی نانو کامپوزیت در مقایسه با پلیمر خالص است. همچنین شدت پیک ها نیز در حضور نانو ذرات اکسید روی افزایش یافته است. نتایج TGA نیز بیانگر کاهش تخریب پلیمر است. بررسی خواص مکانیکی نیز نشان دهنده افزایش مدول یانگ و استحکام در نقطه شکست نانو کامپوزیت است. به علاوه رسانایی نانو کامپوزیت ها نسبت به پلیمر خالص کاهش پیدا کرد

کلمات کلیدی:

پلیمر رسانا، پلی آنیلین، خواص نانو کامپوزیت، نانو ذرات اکسید روی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/985650>

