

نانو کامپوزیت پلیمرهای رسانا

ترجمه و تألیف:

احسان کیانفر

سجاد مافی

بهزاد شیر محمدی



www.katibenovin.ir



سرشناسه	:	کیانفر، احسان، ۱۳۶۷ Kianfar, Ehsan
عنوان و نام پدیدآور	:	نانو کامپوزیت پلیمرهای رسانا/ ترجمه و تالیف احسان کیانفر، سجاد مافی، بهزاد شیرمحمدی.
مشخصات نشر	:	شیراز: کتیبه نوین، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	:	۲۵۲ ص.: مصور، جدول
شابک	:	978-600-8205-60-9
وضعیت فهرست‌نویسی	:	فیپا
موضوع	:	مواد چندسازه پلیمری
موضوع	:	Polymeric composites
موضوع	:	مواد نانو ساختار
موضوع	:	Nanostructured materials
شناسه افزوده	:	مافی، سجاد، ۱۳۶۹
شناسه افزوده	:	شیرمحمدی، بهزاد، ۱۳۶۹
رده‌بندی کنگره	:	۱۳۹۳ ک ۸۱ / ۵۵ TA۴۵۵
رده‌بندی دیویی	:	۶۲۰/۱
شماره کتابشناسی ملی	:	۵۳۶۷۴۷

عنوان کتاب:	نانو کامپوزیت پلیمرهای رسانا
ترجمه و تألیف:	احسان کیانفر، سجاد مافی، بهزاد شیرمحمدی
ناشر:	کتیبه نوین
نوبت چاپ:	اول ۱۳۹۵
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۸۲۰۵-۶۰-۹
شمارگان:	۱۰۰۰ جلد
ویراستار علمی، صفحه‌آرا و طراح جلد:	علی داودی
چاپ و صحافی:	چاپ پیشگام
قیمت:	۱۸۰۰۰ تومان

(کلیه حقوق برای انتشارات کتیبه نوین محفوظ است)

فهرست مطالب

فصل اول: پلیمرهای رسانا که ساختار آن‌ها به وسیله ریسندگی الکتریکی نانو شده است.....	۱۱
مقدمه‌ای بر تکنولوژی ریسندگی الکتریکی.....	۱۳
پردازش ریسندگی الکتریکی.....	۱۴
پارامترهای پردازش ریسندگی الکتریکی، کنترل شکل‌شناسی نانو فیبر.....	۱۶
ویژگی‌های محلول از قبیل وزن مولکولی، توزیع وزن مولکولی و معماری ...	۱۶
شرایط فرایند.....	۱۷
شرایط محیط.....	۱۸
پلیمرهای رسانا به وسیله ریسندگی الکتریکی دارای ساختار نانو شده‌اند.....	۱۹
پلی‌آنیلین.....	۱۹
نانو فیبرهای متحرک (کراسینگ) و نانوتیوب‌های پلی‌آنیلین.....	۲۷
نانو فیبرهای پلی‌آنیلین دارای شبکه‌های کربن.....	۲۹
پلی‌پیرول (PPY).....	۲۹
نانو الیاف پلی‌پیرول هسته و پوسته و نانوتیوب‌ها.....	۳۳
پلی‌تیوفن‌ها (PTh ها).....	۳۴
پلی‌پی‌فنیل و نیلین (PPV ها).....	۴۰
نانو فیبرهای حاصل از ریسندگی الکتریکی که از سایر پلیمرهای رسانا به دست می‌آیند.....	۴۳
کاربردهای پلیمرهای رسانای دارای ساختار نانو که حاصل از ریسندگی الکتریکی هستند.....	۴۵
کاربردهای زیست پزشکی.....	۴۵
سنسورها.....	۵۴
نانو فیبرهای رسانا در کاربردهای الکتریکی و الکترونیکی.....	۵۸
نتیجه‌گیری‌ها.....	۶۲
مراجع.....	۶۵

فصل دوم: کامپوزیت‌های حاوی پلیمرهای هدایت کننده و نانو لوله کربن ۷۵

مقدمه ۷۷

نانو تیوب‌های کربنی ۸۰

پیوند نانو لوله‌های کربنی (تخلیه بار، برش لیزری، جدایش به وسیله بخار شیمیایی) ۸۲

روش تخلیه بار ۸۲

روش برش لیزری ۸۳

جدایش به وسیله بخار شیمیایی ۸۴

خالص سازی ۸۷

تکنیک های جدایش نانوتیوب‌های کربنی رسانا و نیمه‌رسانا ۸۹

خواص ارتعاشی نانوتیوب‌های کربنی ۹۲

پیوند کامپوزیت‌های حاوی پلیمرهای رسانا و نانوتیوب‌های کربنی ۹۵

نانو تیوب‌های کربن / پلی‌پیلین ۹۶

نانوتیوب‌های کربن / پلی‌پیرول ۱۰۰

نانوتیوب‌های کربن / پلی (۳ و ۴-این دی اکس تیوفین) ۱۰۲

نانوتیوب‌های کربن / پلی (۲ و ۳-بای تیازین) ۱۰۳

نانوتیوب‌های کربن / پلی (N-وینیل کربازول) ۱۰۴

نانوتیوب‌های کربن / پلی‌فلورن ۱۰۶

نانو تیوب‌های کربن / پلی (P-فنیلین) وینیلین ۱۰۶

نانو تیوب‌های کربن / پلی‌استیلن ۱۰۷

خصوصیات ارتعاشی کامپوزیت‌های حاوی پلیمرهای رسانا و نانو تیوب‌های کربن ۱۰۸

ساختارهای دو لایه‌ای نانو تیوب‌های کربن / پلیمر رسانا ۱۰۸

پوشش هم‌ظرفیتی نانوتیوب‌های کربن توسط پلیمرهای رسانا ۱۰۹

پلیمرهای رسانای تخدیر شده توسط نانوتیوب‌های کربن ۱۲۴

پوشش هم‌ظرفیتی نانوتیوب‌های کربن با پلیمرهای رسانا ۱۳۰

نتیجه‌گیری ۱۳۳

مراجع ۱۳۵

فصل سوم: نانو کامپوزیت‌های غیر ارگانیک محور پلیمرهای رسانا.....	۱۵۳
..... مقدمه	۱۵۵
..... FeOCl	۱۵۶
..... سیستم‌های V_2O_5	۱۵۸
..... $VOPO_4 \cdot 2H_2O$	۱۷۰
..... MoO_3	۱۷۲
..... فسفات‌ها و فسفونات‌های لایه‌ای	۱۷۶
..... راتیل‌های لایه‌ای	۱۷۸
..... Perovskite لایه‌ای	۱۷۹
..... تیتا نانبر لایه لایه‌ای	۱۸۰
..... اکسید گرافیت	۱۸۲
..... نتایج	۱۸۴
..... مراجع	۱۸۵
فصل چهارم: نانو کامپوزیت‌های فلزی بر اساس پلیمرهای رسانا.....	۱۹۳
..... مقدمه	۱۹۵
..... پلیمریزاسیون اکسیداتیو و ترکیب با یون کاهش فلزات (سنتزی دیگر)	۱۹۶
..... ساختار نانو کامپوزیت‌ها با استفاده از پیش سنتز نانو ذرات فلزی	۱۹۸
..... فلز آبکاری شده در پیش سنتز پلیمرهای رسانا (s)	۲۰۲
..... حجم و توزیع یون‌های ذخیره شده حجمی ذرات فلزی	۲۰۵
..... توزیع فضایی ذرات فلزی	۲۰۹
..... مقدار تراکم ذرات فلزی	۲۱۱
..... کاهش شیمیایی یون‌های فلزی در پیش پلیمریستم تعلیق پلیمرهای رسانا و یا لایه‌ها	۲۱۴
..... استفاده از پلیمر به عنوان ریداکتنت	۲۱۴
..... استفاده از ریداکتنت اضافی	۲۲۲
..... کاتوچو و مواد مرکب پلیمرهای رسانا فلزی حاوی الکتروکاتالیست و الکترو آنالیست	۲۲۲
..... مراجع	۲۲۷