

تلفیق نانوصفحات گرافن با پلیمرهای صنعتی و طبیعی، و
آنالیز آن در خواص مکانیکی و فیزیکی ضربه گیرهای صنعتی

تألیف
www.ketab.ir

جواد نصرتی

سرشناسه: نصرتی، جواد، ۱۳۵۴-

عنوان و نام پدیدآور: تلفیق نانوصفحات گرافن با پلیمرهای صنعتی و طبیعی، و آنالیز آن در خواص مکانیکی و فیزیکی ضربه گیرهای صنعتی / تالیف جواد نصرتی.

مشخصات نشر: تهران: سروش برتر، ۱۴۰۰.

مشخصات ظاهری: ۹۲ ص.: مصور (بخشی رنگی)، جدول، نمودار.

شابک: ۴۰۰۰۰۰ ریال: ۰۲-۰۷۵۹۳-۶۲۲-۹۷۸

وضعیت فهرست نویسی: فیفا

موضوع: گرافین

موضوع: Graphene

موضوع: گرافین -- سنتز

موضوع: Graphene -- Synthesis

موضوع: مواد چندسازه پلیمری

موضوع: Polymeric composites

موضوع: پلیمریزاسیون

موضوع: Polymerization

رده بندی کنگره: ۳۴۱QD

رده بندی دیویی: ۲۷/۵۴۹

شماره کتابشناسی ملی: ۷۶۴۰۴۲۹

اطلاعات رکورد کتابشناسی: فیفا

نوبت چاپ: اول

سال چاپ: ۱۴۰۰

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

بهاء: ۴۰۰۰۰ تومان

فهرست مطالب

عنوان صفحه

پیش گفتار ۱۱

فصل اول: کلیات

۱-۱- کارخانه فرآوری (redrying) ۱۳

۲-۱- آشنایی با گرافن ۱۸

۳-۱- سنتز کامپوزیت های پلیمری تقویت شده با گرافن ۲۲

۱-۳-۱- روش محلولی ۲۳

۲-۳-۱- روش اختلاط مذاب ۲۵

۳-۳-۱- روش پلیمریزاسیون درجا ۲۷

۴-۳-۱- سایر روش ها ۳۱

فصل دوم: نانوکامپوزیت های پلیمر / گرافن

۱-۲- خواص نانوکامپوزیت های پلیمر / گرافن ۳۴

۱-۱-۲- خواص مکانیکی ۳۴

۴۰	۲-۱-۲-خواص الکتریکی
۴۳	۲-۱-۳-رسانایی حرارتی
۴۶	۲-۱-۴-سایر خواص
۴۸	۲-۲-کاربردها
۵۰	۲-۳-تقویت خواص پلیمر

فصل سوم: آشنایی با روش ها

۵۵	۳-۱-آنالیز قطعه ضربه گیر (rubber) دستگاه ویبره خط تولید کارخانه فرآوری توتون
۶۳	۳-۲-آماده کردن سامانه خالص و صنعتی جهت تست ها و ارزیابی خواص مکانیکی

فصل چهارم: تاثیر نانو صفحات گرافن، بر خواص مکانیکی، آمیزه ی SBR/NR

برای کاربرد در ضربه گیرهای صنعتی

۶۵	۴-۱-تزریق گرافن به سامانه - تهیه نمونه ها
۶۹	۴-۲-فرایند پخت
۶۹	۴-۳-ترکیب در حد اجزا
۷۵	۴-۴-نتایج مربوط به نمونه های (۶۰/۴۰) NR/SBR در درصدهای مختلف نانو

پیشگفتار

از جمع دستگاه‌هایی که در فرایند فراوری توتون در کارخانه redrying شهرستان میاندروود در خط تولید قرار دارد نوارهای انتقال ارتعاشی هستند که وظیفه شاد کردن توتون را به عهده دارد.

دستگاهی که حرکت دورانی موتور با استفاده از تسمه و پولی به شفت لنگ منتقل و بادامکی شکل بودن لنگ و بیره حرکت دورانی را به نیروی رفت و برگشتی تبدیل و سینی بالای نوار با همین حرکت رفت و برگشتی توتون را ضمن شاد کردن به قسمت انتهای نوار و بیره و به نوار یا دستگاه بعدی انتقال می‌دهد.

در این کتاب یکی از قطعات دستگاه و بیره یعنی ضربه گیرها (rubber) را که از ترکیبی چون پایه پلیمر NR /SBR، دوده روغن و... تشکیل شده است را با ترکیب کردن با نانو ذره گرافن خواص مکانیکی این ضربه گیرها را به منظور بهبود شرایط قطعه، مورد بررسی قرار داده ایم.

آنالیز اولیه ی قطعه، اختلاط و پخت نمونه های خالص، صنعتی، و همینطور ترکیب سامانه با درصد های مختلف نانو گرافن به همراه مقایسه ی ماهیت مکانیکی با انجام

تست های آزمایشگاهی نشان از استحکام کششی مطلوب در نمونه ی با ۳ درصد وزنی گرافن داد.

هر چند تلاش اینجانب بر این بوده است که کتاب جامعی درباره تلفیق نانوصفحات گرافن با پلیمرهای صنعتی و طبیعی، و آنالیز آن در خواص مکانیکی و فیزیکی ضربه گیرهای صنعتی برای همه متقاضیان فراهم کنم، اما مسلم می دانم که این کتاب نمی تواند هر نوع سلیقه و نیازی را پاسخگو باشد. در نهایت از خوانندگان عزیز درخواست می شود با ارائه نظرات خود نویسنده را از هر گونه کاستی در تالیف، مطلع ساخته تا در چاپ های بعدی نسبت به رفع آن اقدام گردد. ضمن آنکه نویسنده از دریافت نظریات تکمیلی نیز استقبال می نماید.

بهار ۱۴۰۰

جواد نصرتی