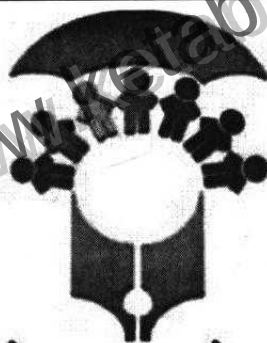


فریبا شهبازی

ترکیبات کربنی با رویکرد گرافن



مؤلف:

فریبا شهبازی

سرشناسه	:	فریبا شهبازی
عنوان و نام پدیدآور	:	ترکیبات کربنی با رویکرد گرافن - فریبا شهبازی
مشخصات نشر	:	تهران: پژوهش پارسی ۱۴۰۱.
مشخصات ظاهری	:	۱۳۸ ص: جدول
شابک	:	978-622-6470-23-0
وضعیت فهرست نویسی	:	فیبای مختصر
یادداشت	:	این مدرک در آدرس http://opac.nlai.ir قابل دسترسی است.
شماره کتابشناسی ملی	:	

ترکیبات کربنی با رویکرد گرافن

مؤلف	فریبا شهبازی
ناشر	پژوهش پارسی
ویراستار علمی	نسرتین مرادی-سید علی حسینی مرادی
ویراستار ادبی	علی فارسی جوکار
طرح جلد و صفحه‌آرایی	میم گرافیک
چاپ و صحافی	طیف نگار
نوبت چاپ	اول ۱۴۰۱
شمارگان	۱۰۰۰ نسخه
قیمت	۹۱۰.۰۰۰ ریال
شابک	978-622-6470-23-0

کلیه حقوق این اثر برای مؤلف محفوظ است.

هرگونه کپی‌برداری و تهیه جزوه از متن کتاب، استفاده از طرح روی جلد و عنوان کتاب جرم است و متخلفان طبق قانون حمایت از حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

فهرست مطالب

۳	فهرست مطالب
۹	یادداشت مؤلف
۱۰	پیشگفتار.....
۱۱	فصل اول
۱۱	آشنایی با ترکیبات کربن
۱۱	مقدمه.....
۱۲	آلوتروپهای اتم کربن.....
۱۳	الماس.....
۱۴	گرافیت.....
۱۴	فولرن.....
۱۵	گرافن.....
۱۶	ساختار مولکولی نانولوله های کربنی.....
۱۶	مکانیزم های تشکیل پیوند.....
۱۸	طبقه بندی نانوتیوپهای کربنی.....
۱۸	صفحه گرافیتی و نانوتیوپ تک دیواره.....
۱۹	نانوتیوپ های کربن چند دیواره.....
۲۱	نامگذاری نانولوله های کربنی.....
۲۵	خواص نانولوله ها.....
۲۶	واکنش پذیری شیمیایی.....
۲۶	استحکام و مقاومت.....
۲۷	خواص الکتریکی.....
۲۷	تأثیر نقایص بر خواص.....
۲۹	فصل دوم آشنایی با گرافن



۲۹	 مقدمه
۳۰	 تاریخچه
۳۱	 گرافن
۳۳	 گرافن و دیگر آلوترب ها
۳۵	 خواص گرافن
۳۸	 خصوصیات گرافن
۳۸	 روند تحقیقات در زمینه گرافن
۳۸	 مراحل
۴۱	 خصوصیات فیزیکی گرافن
۴۱	 ویژگی انتقال الکتریکی
۴۹	 فصل سوم
۴۹	 کامپوزیت گرافن
۴۹	 مقدمه
۵۲	 اکسید گرافیت
۵۵	 لایه لایه کردن اکسید گرافیت
۵۶	 احیاء اکسید گرافیت
۵۷	 خصوصیات احیاء
۵۷	 قطبیت
۵۷	 رسانایی الکتریکی
۵۸	 نسبت کربن به اکسیژن
۵۹	 احیاء حرارتی
۶۲	 مکانیسم احیاء حرارتی
۶۸	 نانوکامپوزیت‌های حاوی گرافن
۶۹	 تولید نانوکامپوزیت‌های پلیمری پایه‌ی گرافن
۶۹	 روش‌های تهیه نانوکامپوزیت‌های پلیمر / گرافن
۷۰	 رسانایی الکتریکی و آستانه‌ی رسانایی نانوکامپوزیت

۷۶	 فرآیندهای پس از تولید (پایین دستی)
۷۷	 روش های ساخت گرافن
۷۸	 روش رسوب دهی شیمیایی فاز بخار (CVD)
۷۹	 روش لایه لایه کردن میکرو مکانیکی گرافیت
۸۰	 روش های تولید گرافن از اکسید گرافیت
۸۰	 روش کاهش شیمیایی
۸۰	 روش کاهش گرمایی
۸۱	 روش احیای الکتریکی
۸۱	 روش تولید گرافن با استفاده از پرتوهای لیزری
۸۲	 روش تولید گرافن با استفاده از لایه برداری شیمیایی
۸۲	 آمورف
۸۲	 روش تولید نانوروبان های گرافتی درون نانولوله های کربنی
۸۳	 دیمر
۸۳	 روش رشد همبافته
۸۳	 شیوه های سنتز اکسید گرافن
۸۴	 سنتز اکسید گرافن به روش هامرز
۸۵	 روش های احیا اکسید گرافن
۸۶	 کاربردهای اکسید گرافن

۸۹	 کاربردهای گرافن در صنعت نساجی
۹۱	 الیاف گرافن
۹۲	 - پارچه های تکمیل شده با گرافن
۹۳	 پارچه های هدایت کننده حرارت
۹۳	 پارچه های رسانای الکتریکی
۹۴	 پارچه های ضد میکروب



۹۶	پارچه‌های کند سوز
۹۷	پارچه‌های ضد گلوله
۹۸	پارچه‌های ضد آب
۹۸	کاربرد در ساخت کامپوزیت‌ها جهت استحکام بخشی
۹۸	کاربرد گرافن در دارو رسانی
۱۰۱	مهندسی پزشکی
۱۰۱	فیلتراسیون قوی
۱۰۲	بافت زنده
۱۰۲	زیست سازگاری
۱۰۳	فصل ششم کاربرد الکتریکی گرافن
۱۰۳	مقدمه
۱۰۳	گرافن در نانو وسایل الکترونیکی مولکولی
۱۰۶	گرافن در منسوجات الکترونیکی
۱۰۹	کاربردهای الکترونیک نوری
۱۱۰	ذخیره انرژی
۱۱۰	نانو مواد پایه گرافن برای کاربرد ذخیره سازی انرژی به صورت خازنی شیمیایی
۱۱۱	الکتروشیمی گرافن
۱۱۱	ابرخازن‌ها
۱۱۴	عملکرد گرافن در ابرخازن‌ها
۱۱۴	خازن‌های لایه مضاعف پایه گرافن
۱۱۵	مزایای گرافن در خازن‌های لایه مضاعف
۱۱۷	معایب گرافن در خازن‌های لایه مضاعف
۱۱۷	شبه خازن‌های پایه کامپوزیت‌های گرافن / اکسید فلز
۱۱۹	مزایا و معایب اکسیدهای فلزی در شبه خازن‌ها
۱۲۱	شبه خازن‌های پایه کامپوزیت‌های گرافن / پلیمر
۱۲۳	کاربرد گرافن در آنتن‌ها

یادداشت مؤلف

با صلوات بر محمد و آل محمد (ص)

با درود فراوان و سپاس بیکران به درگاه خداوند یکتا و سلام و صلوات ایشان بر اشرف انبیاء حضرت محمد (ص) و خاندان پاک و معصوم او که توفیق تهیه و تدوین چاپ اول این کتاب را به من عطا نمود. کتابی که هم اکنون در اختیار دارید ثمره تلاش‌های مستمر و پیگیری چندین ساله اینجانب در ارائه و تدریس مطالب مطابق با سرفصل مصوب وزارت آموزش و پرورش می‌باشد که بتواند گره‌گشای مشکلات دانش‌پژوهان عزیز در امر یادگیری صحیح و آسان مفاهیم باشد.

از جمله ویژگی‌های مجموعه پیش رو

- ✓ پیوستگی و طبقه‌بندی مطالب با بیان ساده.
 - ✓ استفاده از تجربیات اساتید شناخته شده
 - ✓ نظر خواهی و استمداد از اساتید مجرب در جهت بالا بردن سطح کیفی مجموعه
- علیرغم تمام تلاش و جدیتی که در کار تهیه و تألیف این کتاب معمول شده است. از اساتید و صاحب‌نظران و دانش‌پژوهان عزیز مستدعی است اشتباهات و نواقص احتمالی کتاب را گوشزد تا در چاپ‌های بعدی اصلاح گردد. امید است که این خدمت ناچیز بتواند سهمی در انگیزه و علاقه تحقیق و پژوهش شما عزیزان در حوزه رمزنگاری ایجاد نماید.

سپاس و قدردانی

جای آن دارد که از مدیریت محترم و پرتلاش انتشارات پژوهش پارسی، جناب آقای مجید امیرزاده و کلیه عزیزانی که در مراحل مختلف چاپ و توزیع کتاب، همکاری صمیمانه و نقش بسزایی در شکل‌گیری مجموعه فوق داشته‌اند، کمال تشکر را داشته باشم.

و تقدیم به

پدر و مادر فداکار، دل‌بندم که پیوسته مشوق من در تهیه این کتاب بوده‌اند.

فریا شهبازی