

بررسی گرافن

نگارش

علی نصرتی

سرشناسه	: نصرتی، علی، - ۱۳۶۵ (Ali Nostari)
عنوان و نام پدیدآور	: بررسی گرافن / نگارش علی نصرتی
مشخصات نشر	: تهران، ناظری، ۱۳۹۶
مشخصات ظاهری	: ۱۰۷ ص.: مصور (بخشی رنگی)، جدول، نمودار (رنگی).
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۶۰۳۲-۷۸-۸
وضعیت فهرست نویسی	: فیا
یادداشت	: کتابنامه
موضوع	: گرافین
موضوع	: Graphene
رده بندی کنگره	: QD ۳۴۱ گ/۱۳۹۶۴ ن
رده بندی دیویی	: ۲۷/۵۴۹
شماره کتابشناسی ملی	: ۵۰۰۳۲۶۵



انتشارات ناظری

ه.ة.ن: علی نصرتی

ح.ب.نگاری: علی نصرتی

چ.خانا صدف

لیزر، رفی: ه.ل.ف

صحتایی: ص.ا

نوبت چاپ: اوّل ۱۳۹۶

شمارگان: ۵۰۰ عدد

نوبت چاپ: اوّل ۱۳۹۶

قیمت: ۱۵۰۰۰ (تومان)

شماره استاندارد بین المللی کتاب (شابک دوره)

۱. International Standard Book No. (ISBN): 978-600-6032-78-8

حق چاپ محفوظ است.

فصل اول : معرفی کربن و آلوتروپ های آن

- ۱-۱- مقدمه
- ۲-۱- تاریخچه کشف گرافن
- ۳-۱- کربن
- ۴-۱- گرافیت
- ۵-۱- زبرن
- ۶-۱- نولها های کربنی
- ۷-۱- الماس
- ۸-۱- معرفی گرافن
- ۹-۱- گرافن و کاربردهای آن...
- ۱۰-۱- خواص گرافن...
- ۱۱-۱- خواص الکترونیکی...
- ۱۲-۱- خواص مکانیکی..
- ۱۳-۱- خواص اپتیکی
- ۱۴-۱- روشهای تولید گرافن
- ۱۵-۱- گرافن مصنوعی
- ۱۶-۱- معرفی گرافن
- ۱۷-۱- بردار ویژه مربوط به شبکه گرافن
- ۱۸-۱- هامیلتون گرافن

فصل دوم: خواص اپتیکی گرافن

- ۱-۲- مقدمه
- ۲-۲- خواص اپتیکی گرافن
- ۳-۲- ضریب هدایت اپتیکی مدلی برای شناسایی گرافن
- ۴-۲- قطبش p
- ۵-۲- قطبش s
- ۶-۲- ک. است زیر لایه موثر
- ۷-۲- خواص اپتیکی چند لایه های گرافن
- ۸-۲- شناسایی محدود اپتیکی گرافن
- ۹-۲- روشی برای محاسبه ضریب شکست
- ۱۰-۲- باند هدایت

فصل سوم: تاثیر موج الکترومغناطیسی در هدایت عرضی شبکه های بزرگ گرافن

- ۱-۳- مقدمه
- ۲-۳- تاثیر موج الکترومغناطیسی در هدایت عرضی شبکه های بزرگ گرافن
- ۳-۳- هدایت عرضی شبکه بزرگ گرافن تحت امواج الکترومغناطیس سینوسی
- ۴-۳- هدایت عرضی شبکه بزرگ گرافن تحت امواج الکترومغناطیس کنویدال

فصل چهارم - عبور امواج الکترومغناطیسی از ابر شبکه گرافن

- ۱-۴- مقدمه
- ۲-۴- معادلات ماکسول:
- ۳-۴- رسانندگی گرافن
- ۴-۴- ضریب عبور در گرافن
- ۵-۴- ضریب بازتاب در گرافن

۴-۶- بررسی عبور امواج الکترومغناطیسی از ابر شبکه گرافن

۴-۷- معادله ی پراکندگی در گرافن:

منابع و مراجع

فهرست اشکال

- شکل (۱-۱) پروفیسور ریچارد فاینمن ۲
- شکل (۲-۱) دمت چپ آقای آندره جیم و سمت راست آقای کنستانتین نووسلوف ۴
- شکل (۳-۱) ساختار کریستالی گرافیت ۶
- شکل (۴-۱) ساختار ولرن ۷
- شکل (۵-۱) نانولوله های کربنی ۸
- شکل (۶-۱) ساختار کریستالی ۹
- شکل (۷-۱) نقطه دیراک گرافن ۱۲
- شکل (۸-۱) اولین تصویر میکروسکوپ رزی منتشر شده از گرافن تهیه شده به روش پوسته پوسته کردن میکرو مکانیکی ۱۶
- شکل (۹-۱) مراحل تهیه گرافیت طی فرایند اکسایش و سپس کاهش و مراحل تهیه گرافن به روش رسوب سازی با بخار و سولوفورمال ۱۸
- شکل (۱۰-۱) ساختار گرافن ۲۰
- شکل (۱۱-۱) بردار های بسیط برای شبکه گرافن
- شکل (۱۲-۱)
- شکل (۱۳-۱) بردار موج فرودی بردار موج بازتابی..
- شکل (۱۴-۱) بردار موج فرودی بردار موج بازتابی

شکل (۱-۱۵) نمایشی از بردارهای پایه سلول واحد و منطقه اول بریلوین که شبکه لانه زنبوری گرافن به دو زیر شبکه تقسیم شده است

شکل (۱-۱۶) نمودار انرژی گرافن نزدیک سطح فرمی که سمت چپ نشان دهنده 6 نقطه ای است که در آنها نوارهای ظرفیت و رسانش بهم وصل می شوند. و سمت راست ساختار نواری گرافن در یکی از نقاط دیراک

شکل (۲-۱) بازتاب و انتقال در فرود عمودی

شکل (۲-۲) پلغه عمودی میدان مغناطیسی پیوسته

شکل (۱-۳) نشان دهنده یک میدان الکتریکی و مغناطیسی برای قطبش برای قطبش موازی ما می توانیم یک شرایط مرزی در معادله بنویسیم

شکل (۲-۴) بازتاب و انتقال برای گرافن

شکل (۲-۵) یک شکل برای میدان الکتریکی و مغناطیسی برای قطبش...

شکل (۲-۶) برای معادله بازتاب و عبور قوی با یک تابع دیگر از زاویه

شکل (۲-۷) کنتراست بازتاب و عبور قوی با یک تابع از لایه های با ضریب شکست با توجه به اینکه شدت عبور کنتراست بصورت مثبت رسم شده است

شکل (۲-۸) طرحی از چند لایه گرافن نشان داده شده است

شکل (۳-۱) نمایشی از یک فرایند

شکل (۳-۲) هدایت عرضی در طول شدت میدان الکتریکی

شکل (۳-۳) وابستگی هدایت عرضی بر موج الکترو مغناطیسی

شکل (۳-۴) نحوه ی قرار گیری صفحات گرافن روی محور

شکل (۳-۵) وابستگی هدایت عرضی بر روی شدت میدان الکتریکی طولی در پی دامنه ی

امواج الکترو مغناطیس