

به نام خدا

تشریح کامل مسائل

مبانی فیزیک جلد اول (ویرایش نهم - ۲۰۱۱)

مکانیک و گرما

دیوید هالیدی - رابرت رزنیک - جرج واکر

ترجمه و تالیف:

فرشید نورعلی‌شاهی - مرتضی نوری

انتشارات آذرباد

۱۳۹۰

سرشناسه:	: نورعلیشاهی، فرشید، ۱۳۳۶ -
عنوان و نام پدید آور:	: تشریح کامل مسائل مبانی فیزیک دیوید هالیدی، رابرت رزنیگ، جرج واکر / ترجمه و تألیف فرشید نورعلیشاهی، مرتضی نوری.
مشخصات نشر:	: تهران: آذرباد، - ۱۳۹۰
مشخصات ظاهری:	: ج ۲: مصور، جدول، نمودار، ۲۹×۲۲ س.م.
شابک:	: دوره ۶-۱۶-6-978-600-6225-17-3: ج ۱: 978-600-6225-18-0-۲: ج ۲: 978-600-6225-17-3
وضعیت فهرست نویسی:	: فیبا
یادداشت:	: کتاب حاضر تشریح کامل مسائل "مبانی فیزیک" جلد اول (ویرایش نهم ۲۰۱۱) نوشته دیوید هالیدی، رابرت رزنیگ، جرج واکر می باشد.
مبذرجات:	: ج ۱: مکانیک و گرما
موضوع:	: فیزیک
موضوع:	: فیزیک — مسائل، تمرین ها و غیره
شناسه افزوده:	: نوری، مرتضی، ۱۳۳۹ -
شناسه افزوده:	: هالیدی دیوید، ۱۹۱۶-م، مبانی فیزیک
شناسه افزوده:	: رزنیگ، برات، ۱۹۲۳-م، مبانی فیزیک
شناسه افزوده:	: واکر، جرج، ۱۹۲۵-م، مبانی فیزیک
رده بندی کنگره:	: QC۳۲۹-۸۷۲۷۸۱۳-۲۵/۲۱/۲
رده بندی دیوی:	: ۵۳۰
شماره کتابشناسی ملی:	: ۲۵۰۳۱۳۰۰

نام کتاب:	تشریح کامل مسائل مبانی فیزیک هالیدی (جلد اول) - مکانیک و گرما ویرایش نهم (۲۰۱۱)
ترجمه و تألیف:	فرشید نورعلیشاهی - مرتضی نوری
ناشر:	انتشارات آذرباد
صفحه آرای:	غلامزاده
ویراستار:	ناهید معینی
لیتوگرافی:	طیف نگار
چاپ و صحافی:	اصلانی - صالحانی
نوبت چاپ:	اول - مهر ۱۳۹۰
شمارگان:	۳۲۰۰ نسخه
قیمت:	۱۱۵۰۰ تومان

شابک دوره: ۹۷۸-۶۰۰-۶۲۲۵-۱۶-۶
 شابک جلد اول: ۹۷۸-۶۰۰-۶۲۲۵-۱۷-۳
 ISBN: 978-600-6225-17-3

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به انتشارات آذرباد می باشد و هر نوع استفاده بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع و قابل تعقیب و پیگرد قانونی خواهد بود.
 انتشارات آذرباد: تهران - میدان انقلاب - روبروی دبیرخانه دانشگاه تهران - ساختمان ۱۴۵۴
 طبقه سوم تلفن: ۶۶۴۹۵۰۴۸ - تلفکس: ۶۶۴۹۶۱۲۳

مرکز پخش:

انتشارات آترا میدان انقلاب - ابتدای جمالزاده جنوبی - کوچه جهانگرد - پلاک ۱۶

تلفن: ۶۶۹۲۲۰۸۲ - ۶۶۹۲۹۸۸۹

مقدمه

کتاب حاضر بعنوان راهنمایی برای فراگیری درس مبانی فیزیک مبحث مکانیک و گرمایی باشد. کتاب حل المسائل اگر از آن به نحو مناسب بهره گیری شود می تواند دریادگیری و هدایت ذهن دانشجویانی که تازه با مکانیک و گرما آشنا شده اند کمک بسیار زیادی بنماید.

در حل المسائل سعی شده است حتی المقدور از روشهای ساده ریاضی استفاده و جواب ها نه آن قدر خلاصه باشد که دنبال کردن آن برای دسته ای از دانشجویان که پایه ضعیف تری دارند مشکل باشد و نه آن قدر طولانی و با جزئیات باشد تا باعث طولانی شدن مطلب گردد. در مسائلی که راه های مختلف دارد نیز سعی شده است تا ساده ترین راه (که لزوماً کوتاه ترین راه نیست) استفاده گردد.

در انتها امیدواریم کتاب حاضر بتواند قدمی هر چند ناچیز در اعتلای علم در مملکت عزیزمان باشد

مولفان

فهرست مطالب

فصل ۱: اندازه‌گیری	۱
فصل ۲: حرکت در امتداد یک خط مستقیم	۱۵
فصل ۳: بردارها	۴۹
فصل ۴: حرکت در دو بعد و سه بعد	۶۷
فصل ۵: نیرو و حرکت ۱	۱۰۷
فصل ۶: نیرو و حرکت ۲	۱۳۵
فصل ۷: کار و انرژی جنبشی	۱۶۹
فصل ۸: انرژی پتانسیل و پایداری انرژی	۱۹۳
فصل ۹: مرکز جرم تکانه خطی	۲۳۷
فصل ۱۰: دوران	۲۷۷
فصل ۱۱: غلتش، گشتاور نیرو و اندازه حرکت زاویه‌ای	۳۰۷
فصل ۱۲: تعادل و کشسانی	۳۳۷
فصل ۱۳: گرانش	۳۷۳
فصل ۱۴: دما، گرما و قانون اول ترمودینامیک	۴۰۷
فصل ۱۵: نظریه جنبشی گازها	۴۳۱
فصل ۱۶: آنتروپی و قانون دوم ترمودینامیک	۴۵۵