

۱۳۱۵/۱۱
به نام خدا

تشریح کامل مسائل
مبانی فیزیک جلد اول (ویرایش دهم ۲۰۱۴)

مکانیک و گرما

دیوید هیلبری - رابرت رزنیک - جرل واکر

ترجمه

فرشید نورعلیشاه

محمد نایبی ندوشن

علی مردانیان

انتشارات آینده دانش

۱۳۹۴

سرشناسه	:	نورعلی‌شاهی، فرشید، ۱۳۳۶ -
عنوان و نام پدیدآور	:	تشریح کامل مسایل مبانی فیزیک دیوید هالیدی، رابرت رزینیک، جرل واکر/ ترجمه و تالیف فرشید نورعلی‌شاهی، نایبی ندوشن.
مشخصات نشر	:	تهران: آینده دانش، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری	:	۲ ج.: مصور، جدول، نمودار.؛ ۲۹×۲۲ س.م.
شابک	:	978-600-96096-9-6
وضعیت فهرست نویسی	:	فیپا
یادداشت	:	کتاب حاضر تشریح کامل مسائل "مبانی فیزیک" جلد اول (ویرایش دهم ۲۰۱۴) نوشته دیوید هالیدی، رابرت رزینیک و جرل واکر است.
مندرجات	:	ج. ۱. مکانیک و گرما
موضوع	:	فیزیک
موضوع	:	فیزیک — مسائل، تمرین‌ها و غیره
شناسه افزوده	:	نایبی ندوشن - علی مردانیان
شناسه افزوده	:	هالیدی، دیوید، ۱۹۱۶ - م. مبانی فیزیک
شناسه افزوده	:	رزینیک، رابرت، ۱۹۲۳ - م. مبانی فیزیک
شناسه افزوده	:	واکر، جیرل، ۱۹۴۵ - م. مبانی فیزیک
رده بندی کنگره	:	۵۳۰
رده بندی دیویی	:	۵۳۰
شماره کتابشناسی ملی	:	۳۱۴۰

نام کتاب	:	تشریح کامل مسایل مبانی فیزیک هالیدی (جلد اول) - مکانیک و گرما
تألیف	:	فرشید نورعلی‌شاهی - نایبی ندوشن - علی مردانیان
ناشر	:	انتشارات آینده دانش
صفحه آرایی	:	غلامزاده
ویراستار	:	ناهد معینی
لینتوگرافی	:	کارا
چاپ و صحافی	:	شریف
نوبت چاپ	:	اول ۱۳۹۴
شمارگان	:	۱۰۰۰ نسخه
قیمت	:	۲۵۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸۶۰۰۹۶۰۹۶-۹-۶
ISBN: 978-600-96096-9-6

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به انتشارات آینده دانش می‌باشد و هر نوع استفاده بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع و قابل پیگرد قانونی خواهد بود.

آدرس: انتشارات آینده دانش: خیابان انقلاب - خیابان وحید نظری - بین فخر رازی و دانشگاه - کوچه

قدیری - پلاک ۲۲ - واحد ۵ تلفن: ۶۶۹۵۴۱۷۴ - ۶۶۹۷۱۱۶

فروشگاه شماره ۱: ضلع جنوب شرق میدان انقلاب - پلاک ۷، فروشگاه آسان کتاب تلفن: ۶۶۹۶۴۲۲۱ - ۶۶۹۸۹۷۴۲

فروشگاه شماره ۲: میدان انقلاب - فروشگاه گلزار

فروشگاه اینترنتی: www.asanketab.com

مقدمه

کتاب حاضر بعنوان راهنمایی برای فراگیری درس مبانی فیزیک مبحث مکانیک و گرمایی است. 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 بنما.

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 هرچند ناچیز در اعتلای علم در مملکت عزیزمان باشد

مؤلفان

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: کاروانرژی 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