

تشریح کامل مسائل فیزیک

جلد اول - مکانیک (ویراست پنجم)

دیوید هالیدی - رابرت رزنیک - کنت اس. کرین

براساس ترجمه کتاب مرکز نشر دانشگاهی

تألیف: دکتر محمد کاوئی

(عضو هیئت علمی دانشگاه هرمزگان)

محبوبه کاوئی

(کارشناس ارشد فیزیک اتمی)

کاوئی، محمد ۱۳۳۰
 تشریح کامل مسائل فیزیک جلد اول مکانیک (ویراست پنجم) دیوید هالیدی - رابرت رزنیک - کنت
 اس. کرین براساس ترجمه کتاب مرکز نشر دانشگاهی / تألیف محمد کاوئی، محبوبه کاوئی.
 تهران: پرهام، ۱۳۸۸
 ۳۳۶ ص. مصور، جدول، نمودار - ۷۰۰۰۰ ریال - فیبا
 کتاب حاضر حل مسائل جلد اول ویراست پنجم کتاب «فیزیک» تألیف رابرت رزنیک، دیوید هالیدی و
 کنت کرین است.
 فیزیک -- مسائل، تمرینها و غیره (عالی) - کاوئی، محبوبه، ۱۳۶۱ - کرین، کنت. فیزیک
 ۱۳۸۸ ۸۷۲۷۵۳ ف ۵۲ / ۲ / ۵۳۱ Q ۵۳۰ / ۰۷۶
 کتابخانه ملی ایران
 ۱۷۲۳۹۵۰



پرهام



انتشارات علم و صنعت ۱۱۰

عنوان	:	تشریح کامل مسائل فیزیک هالیدی (جلد اول - مکانیک)
مؤلف	:	دکتر محمد کاوئی - محبوبه کاوئی
تیراژ	:	۲۰۰۰ نسخه
نوبت چاپ	:	اول
تاریخ	:	۱۳۸۸
ناشر	:	انتشارات پرهام
ناشر همکار	:	انتشارات علم و صنعت ۱۱۰
چاپ و صحافی:	:	میلاد نور - تلفن ۵-۸۸۳۱۳۸۸۳
حروفچینی	:	لیلا یارمحمدی
قیمت	:	۷۰۰۰ تومان

مراکز پخش و فروش

فروشگاه : خیابان انقلاب بین فروردین و اردیبهشت مقابل دبیرخانه دانشگاه تهران پلاک
 ۱۳۲۴ جدید (۱۴۵۶ قدیم) - کتابفروشی علم و صنعت ۱۱۰ - تلفن ۶۶۴۶۴۴۸۱

«کلیه حقوق محفوظ و مخصوص ناشر است»

ISBN: 964-6998-25-9

شابک: ۹۶۴-۶۹۹۸-۲۵-۹

فهرست مطالب

فصل ۸: سینماتیک چرخشی	۱۶۵
پرسش‌های چندگزینه‌ای	۱۶۵
تمرین‌ها	۱۶۷
مسئله‌ها	۱۷۵
مسئله کامپیوتری	۱۸۰
فصل ۹: دینامیک چرخشی	۱۸۱
پرسش‌های چندگزینه‌ای	۱۸۱
تمرین‌ها	۱۸۴
مسئله‌ها	۱۹۸
مسائل اضافی در خصوص تفهیم اینرسی دورانی	۲۱۰
مسئله کامپیوتری	۲۱۴
فصل ۱۰: تکان زاویه‌ای	۲۱۷
پرسش‌های چندگزینه‌ای	۲۱۷
تمرین‌ها	۲۲۰
مسئله‌ها	۲۲۷
مسئله کامپیوتری	۲۳۳
فصل ۱۱: انرژی (۱): کار و انرژی جنبشی	۲۳۵
پرسش‌های چندگزینه‌ای	۲۳۵
تمرین‌ها	۲۳۸
مسئله‌ها	۲۴۹
مسئله کامپیوتری	۲۶۳
فصل ۱۲: انرژی (۲): انرژی پتانسیل	۲۶۵
پرسش‌های چندگزینه‌ای	۲۶۵
تمرین‌ها	۲۶۷
مسئله‌ها	۲۷۸
مسائل کامپیوتری	۲۸۶
فصل ۱۳: انرژی (۳): پایداری انرژی	۲۸۷
پرسش‌های چندگزینه‌ای	۲۸۷
تمرین‌ها	۲۹۰
مسئله‌ها	۲۹۶
مسائل کامپیوتری	۳۰۱
فصل ۱۴: گرانش	۳۰۳
پرسش‌های چندگزینه‌ای	۳۰۳
تمرین‌ها	۳۰۵
مسئله‌ها	۳۱۶
مسائل کامپیوتری	۳۳۱
۱: اندازه‌گیری	۱
پرسش‌های چندگزینه‌ای	۱
تمرین‌ها	۲
مسئله‌ها	۷
مسائل کامپیوتری	۱۰
۲: حرکت در یک بعد	۱۱
پرسش‌های چندگزینه‌ای	۱۱
تمرین‌ها	۱۴
مسئله‌ها	۳۱
مسئله کامپیوتری	۴۲
۳: نیرو و قانونهای نیوتون	۴۳
پرسش‌های چندگزینه‌ای	۴۳
تمرین‌ها	۴۶
مسئله‌ها	۵۱
مسئله کامپیوتری	۵۶
۴: حرکت در دو و سه بعد	۵۹
پرسش‌های چندگزینه‌ای	۵۹
تمرین‌ها	۶۳
مسئله‌ها	۷۵
مسئله کامپیوتری	۸۷
۵: کاربرد قانونهای نیوتون	۸۹
پرسش‌های چندگزینه‌ای	۸۹
تمرین‌ها	۹۲
مسئله‌ها	۱۰۷
مسئله کامپیوتری	۱۱۶
۶: تکان	۱۱۷
پرسش‌های چندگزینه‌ای	۱۱۷
تمرین‌ها	۱۱۹
مسئله‌ها	۱۳۰
مسئله کامپیوتری	۱۴۰
۷: دستگاه ذرات	۱۴۱
پرسش‌های چندگزینه‌ای	۱۴۱
تمرین‌ها	۱۴۴
مسئله‌ها	۱۵۲
مسائل اضافی در خصوص تفهیم مرکز جرم	۱۵۸
مسئله کامپیوتری	۱۶۳

پیشگفتار

با درود به پویندگان راه حق و حقیقت و تشنگان وادی علم و معرفت و با سپاس از درگاه خداوندی که به این ذرات بی مقدار اقیانوس بی کران هستی کرامت فرمود تا بتوانیم کتاب حاضر را با کوشش فراوان به دانش پژوهان تقدیم نماییم.

انگیزه تألیف این کتاب وجود مرجعی قابل استفاده برای دانشجویانی است که در دانشگاه‌هایشان کلاس حل تمرین و مباحثه یا اصلاً وجود ندارد و یا جدی گرفته نمی‌شود.

آموزش از طریق حل مسئله، از روش‌های متداول آموزشی است که می‌تواند در درک و تحلیل موضوع مورد آزمایش بسیار مفید و موثر واقع شود. این کتاب تشریح کامل مسائل جلد اول ویرایش پنجم هالیدی می‌باشد که شامل تقریباً ۲۰۰ تست، ۵۲۰ تمرین، ۲۸۰ مسئله و ارائه یک سری مسائل اضافی برای تفهیم بیشتر، محاسبه مرکز جرم (در ادامه فصل ۷) و محاسبه اینرسی دورانی (در ادامه فصل ۹) و پروژه‌های کامپیوتری که در آخر هر فصل گنجانده شده است. این پروژه‌ها به زبان مطلب نوشته شد که با مطالعه آنها دانشجویان عزیز با نرم افزار مطلب و کاربرد آن در فیزیک بهتر آشنا شوند.

البته برای نوشتن این پروژه‌ها از کتاب‌های مرجع کامل کاربردی مطلب ۷ و برنامه نویسی مطلب برای مهندسان نوشته چاپمن استفاده شده است.

امید است که این کتاب نه به عنوان حل المسائل بلکه به عنوان مکملی جهت فراگیری بهتر مطالب به کار گرفته شود.

شایسته می‌دانیم مراتب سپاس و تشکر خود را از آقای محسن کاوئی به خاطر همکاری در تنظیم مطالب و از مدیریت محترم نشر علم و صنعت آقای علی اسماعیلی به خاطر تشویق در تألیف کتاب تشکر و قدردانی نماییم و از آنجایی که هیچ کتابی خالی از اشکال نیست از کلیه خوانندگان ارجمند خواهشمندیم کلیه اشکالات علمی و تایپی را به ناشر محترم یادآور شوند تا در چاپ‌های بعدی مدنظر قرار گرفته و مجموعه‌ای با حداقل اشکالات در اختیار دانشجویان قرار بگیرد.

به امید موفقیت

محمد کاوئی و محبوبه کاوئی

تابستان ۸۷