



ویرایش هفتم ۲۰۰۵

راهنمای حل مسائل مبانی فیزیک

دیوید هالیدی - رابرت رزنیکی - جرج واگر

جلد دوم الکتریسیته و مغناطیس

تألیف و ترجمه: محمدرضا خوش بین خوش نظر

خوش‌بین، محمدرضا، ۱۳۴۸ -
 راهنمای حل مسائل مبانی فیزیک دیوید هالیدی، رابرت رزنیک، جرج واکر / تالیف و ترجمه
 محمدرضا خوش‌بین خوش نظر. -- تهران: صفار: اشراقی، ۱۳۸۵ -
 ۳ج: مصور، نمودار.

ISBN 964-388-132-6: (دوره)
 ISBN 964-388-123-7: (ج. ۱)
 ISBN 964-388-131-8: (ج. ۲)

فهرست نویسی براساس اطلاعات فیپا.
 این کتاب راهنمای حل مسائل مبانی فیزیک هالیدی "Fundamentals of Physics. 7th ed, c2005
 است.
 مندرجات: ج. ۱. مکانیک و گرما. -- ج. ۲. الکتریسیته و مغناطیس. -- ۱. فیزیک. ۲. فیزیک -- مسائل،
 تمرینها و غیره. الف. هالیدی، دیوید، ۱۹۱۶ -، Halliday, David، فیزیک ب. رزنیک، رابرت، ۱۹۲۳ -،
 Resnick, Robert، ج. واکر، جرج، ۱۹۴۵ -، Walker, Jearl، د. عنوان. ه عنوان: فیزیک.
 ۵۳۰ QC۲۱/۲/۸۲ ۸۷۲۳۵
 ۱۳۸۵
 کتابخانه ملی ایران
 ۸۴-۴۷۳۲۴

فهرست نویسی پیش از انتشار: انتشارات صفار

شناسنامه کتاب

نام کتاب :	راهنمای حل مسائل مبانی فیزیک (جلد دوم - الکتریسیته و مغناطیس) ویرایش هفتم ۲۰۰۵
تألیف و ترجمه :	محمدرضا خوش‌بین خوش نظر
طرح جلد :	فرهاد کمالی
حروفچینی :	معرفت
گرافیک تصاویر :	واحد گرافیک معرفت
چاپ متن :	چاپخانه گنج شایگان
لیتوگرافی :	پویش
شمارگان :	۳۳۰۰ نسخه
نوبت چاپ :	اول - ۱۳۸۵
ناشر :	انتشارات صفار - اشراقی
قیمت :	۵۵۰۰۰ ریال
مرکز پخش :	پخش کتاب بینش (۰۸۴۸۷۰۶۶۴)

حق چاپ محفوظ و مخصوص ناشر می‌باشد. ۱۳۸۵

www.nasherin.com/saffar
 saffar@nasherin.com

شابک ۸-۱۳۱-۳۸۸-۹۶۴
 ISBN 964-388-131-8

تمامی حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به ناشر است. تکثیر تمام یا قسمتی از این اثر بصورت حروفچینی یا چاپ مجدد، چاپ افست، پلی‌کپی و انواع دیگر چاپ ممنوع است. متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار خواهند گرفت.

پیشگفتار

ویرایش هفتم کتاب مبانی فیزیک با تغییراتی اساسی نسبت به ویرایش‌های قبلی به چاپ رسید و این تغییرات به حدی بودند که دیگر نتوانستم با اضافه نمودن پیوستی، آن گونه که برای ویرایش ششم به انجام رسانیده بودم، حلّ مسئله‌های جدید را بیافزایم. مسئله‌ها، طیف وسیعی از مسئله‌های ساده تا مسئله‌های دشوار را در بر می‌گیرد، به گونه‌ای که مسئله‌های ساده‌تر را می‌توان برای رشته‌های زیر مجموعه‌ی علوم تجربی و مسئله‌های دشوارتر را برای رشته‌های فیزیک و فنی - مهندسی در نظر گرفت. یکی از اشکالات عمده‌ی ویرایش پنجم و به خصوص ششم مبانی فیزیک آن بود که حتی سطح مسئله‌های دشوار هم دانشجویان ممتاز را راضی نمی‌کرد، و من این را به عینه یک بار در حین تدریس به دانشجویان فنی یکی از دانشگاه‌های سراسری دریافتم. به نظر می‌رسد مؤلفان کتاب نیز از این موضوع آگاه شدند و بر تعداد، سطح و تنوع مسائل افزودند. با این حال، خود نیز چند مسئله‌ی ممتاز از ویرایش‌های قدیمی‌تر مبانی فیزیک و سایر منابع معتبر را تحت عنوان "مسئله‌های خوب دیگر" به انتهای هر فصل افزودم تا این کتاب عملاً گنجینه‌ی ممتازی شود که بتواند در رشته‌های فنی و مهندسی برترین دانشگاه‌های کشور نیز تدریس شود. با آنکه به مدد یکی از دوستانم در ایالات متحده به حلّ کامل مسائل کتاب دست یافتم، با این حال سعی نکردم که آن راهنمای حلّ مسائل را عیناً ترجمه کنم. با توجه به این که حدود ۵۰٪ مسائل ویرایش‌های پنجم و ششم کماکان در کتاب حاضر موجود است، سعی نمودم با مقایسه با راهنمای حلّ خودم بهترین راه‌حل‌ها را برگزینم و حتی برای پاره‌ای از مسئله‌ها چند راه‌حل ارائه نمودم. در مورد مسئله‌های جدید هم سعی کردم که عیناً به ترجمه پردازم و پس از حلّی، آن حل را ارائه نمایم. از اینرو است که در این کتاب از خود به عنوان "مؤلف و مترجم" نام برده‌ام. این کتاب بدون اغراق شاهکاری در کتاب‌های راهنمای حلّ مسائل است و مخاطب اصلی آن مدرسان فیزیک کشور است. متأسفانه در ایران برخلاف کشورهای پیشرفته عملاً نمی‌توان راهنمای حلّ مسائل را صرفاً برای مدرسان به طبع رساند و در نتیجه دانشجویان نیز از چنین کتاب‌هایی استفاده خواهند کرد. از سوی دیگر، در بسیاری از دانشگاه‌های برتر کشور، کلاس‌های حلّ تمرین برای دانشجویان گذاشته می‌شود که استفاده‌ی صحیح از این کتاب می‌تواند همان نقش را برای دانشجویان بازی کند. چرا که اساس کار کلاس‌های حلّ تمرین، تعیین مسئله‌هایی برای حل و مطلع نمودن دانشجویان از شماره‌ی آن مسائل پیش از حلّ آنها است. پس، اگر دانشجویان با این کتاب نیز به همین گونه رفتار کنند، یعنی پیش از رجوع به کتاب، با تعدادی از مسائل به چالش جدی پردازند، نتیجه‌ی کار با کلاس‌های حلّ تمرین تفاوتی نخواهد داشت.

و کلام آخر اینکه، اینجانب شخصاً به نمایندگی از ناشر محترم، کسانی را که با تقلید، کپی برداری، تغییر مختصر راه‌حل‌ها یا نمادهای به کار رفته و... بخواهند از این اثر سوء استفاده کنند، پیگرد قانونی خواهم کرد و بدیهی است که کلیه‌ی هزینه‌های مترتب بر این شکایت و مراحل پیگیری آن به عهده‌ی متخلف خواهد بود.

محمدرضا خوش‌بین خوش‌نظر

skhoshbin@yahoo.com

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۵	فصل هفدهم: بار الکتریکی
۲۹	فصل هجدهم: میدانهای الکتریکی
۶۳	فصل نوزدهم: قانون گاوس
۱۰۱	فصل بیستم: پتانسیل الکتریکی
۱۴۱	فصل بیست و یکم: ظرفیت
۱۷۳	فصل بیست و دوم: جریان و مقاومت الکتریکی
۱۹۵	فصل بیست و سوم: مدارهای الکتریکی
۲۳۷	فصل بیست و چهارم: میدانهای مغناطیسی
۲۶۷	فصل بیست و پنجم: میدانهای مغناطیسی ناشی از جریانها
۳۱۱	فصل بیست و ششم: القایش و القایدگی
۳۵۵	فصل بیست و هفتم: نوسانهای الکترومغناطیسی و جریان متناوب
۳۸۹	فصل بیست و هشتم: معادله های ماکسول؛ خواص مغناطیسی ماده
۴۱۵	فصل بیست و نهم: موجهای الکترومغناطیسی