

بسم الله الرحمن الرحيم

راہنما دہل مسائل انتخابی

مسابی فوریات (جلد دوم)

(الکتریسیتہ و منفاہیس)

مؤلفین:

دکتر امیر ہوشنگ رمضانی - دکتر ژاله ابراہیمی نژاد

(میلٹ علمی دانشگاہ آزاد اسلامی وامد تہران غرب)

مهندس علی آموزگار

عنوان و نام پدیدآور	راهنما و حل مسائل انتخابی مبانی فیزیک / مولفین امیرھوشنگ رضائی، زهرا اسماعیلی.
شابک	ج ۲: ۷۵۶-۴۹۰-۹۶۴-۹۷۸ ج. ۱: ۹۷۸-۹۶۴-۹۶۴-۹۷۸ ج. ۲: ۷۶۲-۴۹۰-۹۶۴-۹۷۸
شماره کتابشناسی ملی	۵۲۴۰۶۱۷
مشخصات نشر	تهران: گسترش علوم پایه، ۱۳۹۷-
مشخصات ظاهری	ج: مصور، جدول، نمودار.
یادداشت	کتاب حاضر راهنمایی بر کتاب مبانی فیزیک اثر امیرھوشنگ رضائی و حسین میقاتی از انتشارات گسترش علوم پایه می باشد.
یادداشت	مولفین جلد دوم امیرھوشنگ رضائی، ژاله ابراهیمی نژاد و علی آموزگار.
مندرجات	ج ۱: مکانیک و حرارت - ج ۲: الکتریسته و مغناطیس
موضوع	فیزیک - راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	(Physics - Study and teaching (Higher
موضوع	فیزیک - مسائل، تمرین ها و غیره (عالی)
موضوع	(Physics - Problems, exercises, etc. (Higher
موضوع	فیزیک - آزمون ها و تمرین ها (عالی)
موضوع	(Physics - Examinations, questions, etc. (Higher
موضوع	۵۳۰/۰۷۶
ر. بندی	۱۳۹۷/۸/۲۲۴/۲۴۳۲ QC
رده بندی کنگره	۵۳۰/۰۷۶
سرشناسه	۱۳۹۷-۸/۲۲۴/۲۴۳۲ QC
شناسه افزوده	اسماعیلی، زهرا، ۱۳۷۳ -
شناسه افزوده	رضائی، ژاله ابراهیمی نژاد، ۱۳۵۱ - مبانی فیزیک (مکانیک و حرارت)
شناسه افزوده	مقیاتی، حسین، ۱۳۴۶ - مبانی فیزیک (مکانیک و حرارت)
وضعیت فهرست نویسی	فیب

نام کتاب: راهنما و حل مسائل انتخابی مبانی فیزیک (جلد دوم)
 مؤلفین: امیرھوشنگ رضائی، ژاله ابراهیمی نژاد، علی آموزگار
 ناشر: انتشارات گسترش علوم پایه
 مدیر فنی: مهدی زنگنه
 حروفچینی: سیما ابویی
 طراحی جلد: سیما ابویی
 لیتوگرافی: کوثر
 چاپخانه: کوثر
 سال نشر: ۱۳۹۷
 نوبت چاپ: ۱
 شمارگان: ۱۰ جلد
 قیمت کتاب: ۲۰۰۰۰۰ ریال

شابک ۳-۷۶۲-۴۹۰-۹۶۴-۹۷۸ ISBN: 978-964-490-762-3

حق چاپ و نشر محفوظ و مخصوص ناشر می باشد.

دفتر انتشارات: میدان انقلاب، ابتدای کارگر جنوبی، کوچه مهدی زاده، پلاک ۹، طبقه همکف

تلفن: ۶۶۹۰۵۳۱۲ ~ ۶۶۹۰۵۳۱۶

نمایندگی تهران: خ انقلاب، نبش ۱۲ فروردین، پ ۱۴۴۴، کتابفروشی الیاس - ۶۶۴۰۵۰۸۴

Email: gostaresh_op@yahoo.com

www.gostaresh-pub.com

(توجه) فروشنده و خواننده گرامی: این کتاب دارای پرچسب اصالت کالا (هولوگرام) در روی جلد است که ضمن دقت در این مورد ما را در صورت عدم وجود هولوگرام مطلع سازید. با تشکر از همکاری شما

مقدمه مؤلف

حمد و سپاس پروردگاری بی‌همتا را که توفیق نگارش این اثر را به بنده عنایت فرمود. از آنجا که مبانی فیزیک الکتریسته و مغناطیس به عنوان یک درس الزامی برای کلیه رشته‌های علوم پایه، فنی‌مهندسی و ... محسوب می‌شود و دانشجوی ملزم به گذراندن آن می‌باشد. از طرفی با توجه به این که کلیه مباحث و بررسی‌های مهمی مسائل کتاب به صورت کیفی و کمی، علت کمبود زمان در یک ترم آموزشی میسر نمی‌باشد، اینجانب را بر آن داشت تا با تألیف این اثر اهتمام ورزم. با توجه به آن که در عصر نانو تکنولوژی هستیم شاید کمی افتادگی فیزیک کلاسیک و آموزش آن وارد باشد اما شما دانشجوی محترم باید بدانید که آن زیربنای توسعه کلیه علوم پایه و اغلب مهندسی‌ها می‌باشد. بر خود واجب می‌دانم که از پیریت انتشارات گسترش علوم پایه جناب آقای دکتر مسعود نیکوکار که با راهنمایی‌های ارزشمند خود کمک شایانی در امر تألیف داشتند کمال تشکر و قدردانی را داشته باشم. همچنین از کلیه پرسنل انتشارات مخصوصاً از آقای زنگنه و خانم سیما ابویی به علت همکاری‌های صمیمانه‌شان کمال تشکر را دارم.

دکتر امیر هوشنگ رمضانی

استادیار و عضو دپارتمان فیزیک

دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران غرب

زمستان ۱۳۹۷

فهرست مطالب

فصل اول: بار الکتریکی و قانون کولن	۷
فصل دوم: میدان الکتریکی	۱۹
فصل سوم: قانون گاوس	۴۷
فصل چهارم: پتانسیل الکتریکی	۶۳
فصل پنجم: شارن های دی الکتریک ها	۷۷
فصل ششم: جریان مقاومت و مدارهای الکتریکی	۹۱
فصل هفتم: میدان مغناطیسی جریان های مغناطیسی	۱۰۹
فصل هشتم: میدان مغناطیسی ناسیال جریان	۱۲۳
فصل نهم: القای الکترومغناطیسی	۱۳۹
فصل دهم: القايدگی	۱۵۱
فصل یازدهم: مدارهای جریان متناوب	۱۵۹
فصل ۱۲: معادلات ماکوس و خاصیت مغناطیسی ماده	۱۶۵