

فیزیک یازدهم

مهدی یحیوی

ویرایش

سرشناسه : یحیوی، مهدی، ۱۳۵۹ -

عنوان و نام پدیدآور : فیزیک یازدهم / مهدی یحیوی.

مشخصات نشر : تهران: وارستگان نوابغ سرآمد، ۱۳۹۶.

مشخصات ظاهری : ۱۵۰ص.

شابک : ۲۰۰۰۰۰ ریال : ۵-۶۸-۷۷۵۲-۶۰۰-۹۷۸

وضعیت فهرست نویسی: فیهای مختصر

شماره کتابشناسی ملی : ۵۰۵۴۱۱۵

عنوان: فیزیک یازدهم

ناشر: وارستگان نوابغ سرآمد

مؤلف: مهندس مهدی یحیوی

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۷

شمارگان: ۱۰۰۰

قیمت: ۲۰۰,۰۰۰ ریال

این کتاب همراه بالوح فشرده عرضه می‌گردد
تمامی حقوق تالیف و نشر این کتاب
متعلق به انتشارات وارستگان نوابغ سرآمد است

مقدمه ناشر

جهان آفرینش بر پایه علم و حکمت بنا گردیده، و این موهبتی الهی است که در عالم هستی و طبیعت به ظهور و بروز رسیده و انسان محور نظام خلقت در تجلی عینی آن نقش بسزایی پیدا کرده است. خداوند متعال در سوره مبارکه مجادله آیه شریفه ۱۱ می‌فرماید "یرفع الله الذین آمنوا منکم و الذین اوتوا العلم درجات" خداوند آنان را که ایمان آوردند و آنان را که داری علم‌اند، چندین درجه بالا می‌برد.

پیشرفت و تعالی در هر کشوری به نظام آموزشی و فرهنگی به خصوص آموزش و پرورش آن کشور بستگی دارد. در این میان نقش معلم به عنوان یک رکن کلیدی و تاثیر گذار در تربیت، رشد و اعتلای نسل جوان اهمیت مضاعف پیدا کرده است.

دانش آموزان امروز سرمایه‌های انسانی آینده‌ساز کشور محسوب می‌شوند. مؤسسه فرهنگی و آموزشی وارستگان نواغ سرآمد با درک عمیق نیازهای آموزشی نسل جدید با بهره‌گیری از تخصص و تجربه اساتید نام آشنا و برجسته کشور توانسته تکنولوژی آموزش شفاهی و بصری DVD "کتابخانه کتاب‌های درسی دوره دبیرستان از اول تا پیش دانشگاهی (چهارم) را با رویکرد (تشریحی، سبک، نکات کلیدی و جمع‌بندی) در قالب محتوای تصویری (dvd) و کتاب‌های آموزشی و کمک آموزشی تهیه نماید.

کتاب حاضر که پیش روی شماست با تلاش تیم تألیف و با نظارت بهترین مشاورهای کشور جهت ارتقای سطح کیفی و کمی دانش‌آموزان که آینده‌سازان این کشور هستند تهیه شده است.

در آخر منتظر پیشنهادات و انتقادات شما اساتید و دانش‌آموزان عزیز جهت ارتقای کیفی تلاش‌هایمان هستیم.

"بعونک یا علی"

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
	فصل اول: الکتریسته ساکن
۱	بار الکتریکی
۲	پایستگی و کوانتیده بودن بار الکتریکی
۵	قانون کولن
۷	رهمی نیروهای الکترواستاتیکی
۸	جمع برداری (برآیند)
۱۴	میدان الکتریکی
۱۶	میدان الکتریکی حاصل از یک ذره باردار
۱۷	میدان الکتریکی یک بار متناهی
۱۷	خطوط میدان های الکتریکی
۱۷	قاعده های رسم خطوط میدان الکتریکی
۱۸	برهم نهی میدان های الکتریکی
۲۰	محاسبه ی میدان الکتریکی برابند سازی از چند بار نقطه ای
۲۳	انرژی پتانسیل الکتریکی
۲۵	پتانسیل الکتریکی
۲۶	باتری
۲۸	رسانای خنثی در میدان الکتریکی خارجی – القای بار الکتریکی
۲۹	دستگاه الکتروسکوپ (برق نما)
۳۰	میدان الکتریکی در داخل رسانا
۳۱	میدان و پتانسیل الکتریکی در داخل و روی سطح رسانای منزوی
۳۱	جگالی سطحی بار الکتریکی رسانا
۳۳	خازن
۳۴	باردار یا شارژ کردن خازن
۳۴	ظرفیت خازن (قانون فاراد)
۳۶	خازن با دی الکتریک
۳۶	بررسی میکروسکوپی نقش دی الکتریک های قطبی و غیر قطبی در افزایش ظرفیت خازن

۳۶	 (۱) قطبی
۳۷	 (۲) غیر قطبی
۳۹	 فروریزش (فروشکست) الکتریکی خازن
۳۹	 پدیده‌ی فروریزش
۳۹	 پتانسیل فروریزش الکتریکی
۴۰	 قدرت دی الکتریک
۴۱	 انرژی صفحه‌های خازن

فصل ۴م: جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم

۴۵	 جریان الکتریکی
۴۷	 مقاومت
۵۰	 تأثیر دما بر مقاومت در بعضی رسانا و نیمه‌رسانا
۵۱	 انواع مقاومت
۵۱	 (۱) مقاومت‌های پیل‌های (آجری)
۵۲	 (۲) مقاومت‌های ترکیبی
۵۲	 قانون اهم
۵۳	 رسم نمودارهای $V-I$ و $I-V$
۵۴	 اجزای مدار الکتریکی
۵۵	 قوانین کیرشهوف
۵۵	 (۱) قانون kcl (انشعاب)
۵۶	 اختلاف پتانسیل بین دو نقطه از مدار
۵۶	 پیل‌های واقعی
۵۷	 به هم بستن مقاومت‌ها
۵۷	 (۱) متوالی
۵۷	 (۲) موازی
۵۹	 اتصال کوتاه
۶۲	 یافتن جریان و ولتاژ در مقاومت‌ها
۶۲	 (۱) مقاومت‌های سری
۶۳	 (۲) مقاومت‌های موازی

۶۴	 قانون kVL (قانون حلقه)
۶۶	 توان در یک مولد
۶۶	 توان مصرف شده در مقاومت
۶۷	 انرژی مصرف شده در یک مصرف کننده (مقاومت)
۷۱	 مقاومت‌های خاص
۷۱	 (۱) ترمیستور
۷۱	 مقاومت‌های نوری (LDR)
۷۲	 (۳) یو‌دها (یک‌سو کننده جریان)

فصل سوم: مغناطیس

۷۸	 پدیده‌ی القای مغناطیسی
۷۸	 ویژگی‌های مغناطیسی مواد
۷۹	 (۱) مواد پارامغناطیسی
۷۹	 (۲) مواد دیامغناطیسی
۸۰	 (۳) مواد فرومغناطیسی
۸۱	 مقدار اشباع یا بیشینه
۸۳	 پدیده‌ی القای مغناطیسی
۸۳	 انواع آهنرباهای متعارف
۸۵	 میدان مغناطیسی یک‌نواخت
۸۶	 میدان مغناطیسی حاصل از جریان الکتریکی
۸۶	 (۱) میدان مغناطیسی در اطراف سیم حامل جریان
۸۹	 (۲) میدان مغناطیسی ناشی از یک حلقه‌ی حامل جریان
۹۲	 (۳) میدان مغناطیسی حاصل از سیم‌لوله‌ی حامل جریان
۹۶	 سیم‌لوله با هسته‌ی آهنی - آهنربای الکتریکی
۹۷	 نیروی ناشی از میدان مغناطیسی
۹۷	 (۱) نیروی وارد بر ذره‌ی باردار متحرک در میدان مغناطیسی
۱۰۲	 (۲) نیروی مغناطیسی وارد بر سیم حامل جریان
۱۰۳	 جمع‌بندی قانون دست راست
۱۰۷	 نیروی بین سیم‌های موازی حامل جریان

فصل چهارم: القای الکترومغناطیس

۱۱۲	شار مغناطیسی
۱۱۵	آهنگ تغییرات
۱۱۷	نیروی محرکه القایی
۱۲۰	نیروی محرکه الکتریکی حرکتی
۱۲۱	رسم نمودار
۱۲۳	قانون ان
۱۲۸	القای متقابل
۱۲۸	خود- القایی
۱۲۹	ضریب القاوری
۱۳۰	القای متقابل
۱۳۰	انرژی ذخیره شده در القا
۱۳۲	جریان متناوب
۱۳۲	تولید جریان متناوب
۱۳۵	تولید جریان متناوب سینوسی در یک جرمش کامل
۱۳۷	مبدل ها