

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فیزیک (۳) و آزمایشگاه

سال سوم دبیرستان
(رشته‌ی ریاضی و فیزیک)

«مجموعه کتاب‌های آیه‌های تمدن»

مؤلفان:

خسرو ارغوانی‌فرد - پریناز رادمهر

سرشناسه	: ارغوانی فرد، خسرو، ۱۳۳۸ -
عنوان و نام پدیدآور	: فیزیک (۳) و آزمایشگاه سال سوم دبیرستان (رشته‌ی ریاضی و فیزیک)
مشخصات نشر	: تهران: مؤسسه علمی رزمندگان، ۱۳۹۳
مشخصات ظاهری	: ۲۸۲ص: ۲۲ × ۲۹ س.م.
فروست	: مجموعه کتاب‌های آیه‌های تمدن
شابک	: 978-964-355-499-6
وضعیت فهرست نویسی	: فبپاک مختصر
شناسه افزوده	: رادمهر، پریناز، ۱۳۳۸ -
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۶۸۱۷۱۷



«مجموعه کتاب‌های آیه‌های تمدن»

فیزیک (۳) و آزمایشگاه

سال سوم دبیرستان (رشته‌ی ریاضی و فیزیک)

مؤلفان:	خسرو ارغوانی فرد - پریناز رادمهر
ناشر:	مؤسسه‌ی خدمات علمی و آموزشی رزمندگان اسلام
نظارت بر محتوا، آماده‌سازی و تولید:	معاونت انتشارات مؤسسه‌ی - حسین صبوری‌فر
دپارتمان علمی:	حمیده سلگی
حروفچینی و صفحه‌آرایی:	زهره ورزیده‌کارفرد - سمیه عسکری
ناظر چاپ:	مجید ولیدی
نوبت چاپ:	اول (۹۳)
شمارگان:	۲۰۰۰
شابک:	۹۷۸-۹۶۴-۳۵۵-۴۹۹-۶
قیمت:	۲۰۱۰۰۰ ریال

مرکز پخش (۱): تهران، خیابان انقلاب اسلامی، روبه‌روی سینما بهمن، ابتدای خیابان شهید منیری جاوید، پلاک ۷۸،

فروشگاه رزمندگان اسلام تلفن: ۶۶۴۶۸۰۵۸

مرکز پخش (۲): تهران، خیابان انقلاب اسلامی، خیابان بهار جنوبی، پلاک ۴، مؤسسه‌ی علمی و آموزشی رزمندگان اسلام

تلفن: ۸۸۸۴۵۷۵۲

مرکز پخش (۳): شعب مؤسسه‌ی علمی آموزشی رزمندگان اسلام در سراسر کشور

نشانی: تهران، صندوق پستی ۱۳۸-۱۵۶۱۵

سایت اینترنتی: WWW.Razmandegan.org.ir

* کلیه حقوق مادی این اثر برای مؤسسه‌ی رزمندگان محفوظ و هر گونه اقتباس، تلفیق و تکثیر بدون ذکر مأخذ و کسب مجوز ممنوع است و پیگرد قانونی دارد.

فهرست

۷	فصل اول: ترمودینامیک
۳۵	سؤال‌های چهارگزینه‌ای
۴۷	پاسخنامه
۵۷	فصل دوم: الکتریسیته‌ی ساکن
۷۵	سؤال‌های چهارگزینه‌ای
۸۳	پاسخنامه
۹۵	خازن
۱۱۴	سؤال‌های چهارگزینه‌ای
۱۲۶	پاسخنامه
۱۴۶	فصل سوم: جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم
۱۶۸	سؤال‌های چهارگزینه‌ای
۱۸۴	پاسخنامه
۲۱۲	فصل چهارم: میدان مغناطیسی و نیروهای مغناطیسی
۲۲۸	سؤال‌های چهارگزینه‌ای
۲۴۱	پاسخنامه
۲۵۰	فصل پنجم: القای الکترومغناطیسی
۲۶۲	سؤال‌های چهارگزینه‌ای
۲۷۳	پاسخنامه

پیشگفتار ناشر

تمدن و فرهنگ بشر حاصل تلاش سخت‌کوشانی است که با تلاش و عزم استوار خود بر علوم مختلف غنا بخشیده‌اند و باعث تکامل آن شده‌اند. به یقین آینده‌ی موفقیت‌آمیز ایران اسلامی در گرو شکوفایی استعدادهای جوانان عزیز کشور است. در راستای تحقق این هدف، بر آن شدیم تا به یاری خداوند منان و انتخاب بهترین مؤلفان و صاحب‌نظران کتاب‌های درسی و نوآوری در ارائه‌ی هر چه بهتر مطالب علمی، شما را در جهت ارتقای بنیه‌ی علمی یاری رسانیم.

بر کسی پوشیده نیست که مؤسسه‌ی علمی رزمندگان با قریب ربع قرن سابقه در زمینه‌ی انتشار کتب کمک‌آموزشی از پیشگامان فعالیت در این عرصه است و این تلاش به پشتوانه‌ی استقبال دانش‌آموزان و تأثیر بسیار مثبت در موفقیت علمی این عزیزان بوده است.

با توجه به تغییرات اساسی در محتوای کنکورهای سراسری و ضرورت فراگیری مفاهیم درسی و نیاز دانش‌آموزان به کسب مهارت‌های لازم جهت موفقیت در کنکور سراسری، ارائه‌ی کتاب‌های درسنامه شامل خلاصه‌ی درس و توضیح و تفهیم مطالب کتاب و تمرین و شرح مباحث درسی در راستای ارتقای سطح علمی دانش‌آموزان اجتناب‌ناپذیر است. امید است این نوع از کتب که با عنوان «مجموعه کتاب‌های آیه‌های تمدن» مکمل کتب درسی است بتواند در خدمت به آینده‌سازان ایران اسلامی مؤثر قرار گیرد.

معاونت انتشارات رزمندگان اسلام

پیشگفتار مؤلفان

تقدیم به مادر و همسر مهربان

مثال زدن فقط یک راه دیگر آموزش دادن نیست، تنها راه آن است

"آلبرت اینشتین"

مقدمه را با جمله‌ای از بزرگترین آموزگار فیزیک شروع می‌کنم. جمله‌ای که بر مبنای آن ساختار کتاب شکل گرفته است. در تدوین کتاب همواره جنبه‌های خود آموزی آن مورد توجه بوده است. یکی از ویژگی‌های کتاب حاضر تعداد زیاد مثال‌های حل شده آن می‌باشد که سعی شده استاندارد، منطقی، هدف دار و غیر تکراری باشند. حل مثال‌ها بی‌شک بخش اساسی از فرآیند یادگیری است.

در پایان هر فصل تست‌های مربوط به آن فصل با جواب‌های تشریحی در نظر گرفته شده است. خطری که برخی دانش‌آموزان را تهدید می‌کند آن است که به جای حل مسئله به خواندن حل آن اکتفا می‌کنند. با درک حل آن مسئله تصورشان این است که مطلب مربوطه را فرا گرفته‌اند. در صورتی که باید بدانند همانطوری که از دیدن شنا کردن اشخاص نمی‌توانند شناگر خوبی شوند با دیدن حل مسائل نیز نمی‌توانند مطالب درسی را فرا گیرند. در واقع باید دانست که ما با انجام دادن کار یاد می‌گیریم و با انجام ندادن کار از یاد می‌بریم.

توصیه می‌کنم که ابتدا متن کتاب را با دقت کافی بخوانید. سعی کنید مثال‌های مربوطه را حل کنید. سپس حل خود را با حل کتاب مقایسه کنید. نواقص خود را بر طرف کنید. در نهایت پس از آنکه بر موضوع اشراف پیدا کردید به حل تست‌های پایان فصل بپردازید.

با توجه به اینکه اشتباهات چاپی تقریباً غیر قابل اجتناب است مؤلف و ناشر خوشنود خواهند شد که هر اشتباه چاپی را برای تصحیح در چاپ‌های بعدی به اطلاع ایشان برسانید.

در خاتمه لازم می‌دانم از مدیریت محترم که امکان چاپ این کتاب را فراهم کرده‌اند و همچنین زحماتی که سرکار خانم سلگی در هماهنگی کارهای اجرایی داشته‌اند و ویراستار عزیز آقای فرشاد رجبی تشکر می‌کنم.

ارغوانی فرد