



مجموعه کتاب‌های آموزشی

آموزش فیزیک (۴)

چهارم دبیرستان (ریاضی)

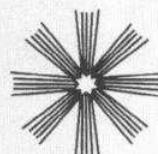
- آموزش کامل مطابق با توالی مطالب کتاب درسی
- ۶۴۸ مثال حل شده همراه با تحلیل آن‌ها
- ۱۹۴ مثال تشریحی حل شده از امتحان‌های نهایی و کنکور همراه با تحلیل
- ۴۵۴ مثال چهارگزینه‌ای حل شده از کنکورهای سراسری و آزمون‌های کانون
- آزمون جمع‌بندی در پایان هر فصل

هیأت مؤلفان

محمد اکبری - رضا فیاض

مؤلفان

هماهنگی و نظارت علمی



عنوان و نام پدیدآور : مجموعه کتاب‌های آموزشی - آموزش فیزیک ۴ چهارم دبیرستان (ریاضی)
 مشخصات نشر : تهران: کانون فرهنگی آموزش، ۱۳۹۵.
 مشخصات ظاهری : ۳۹۶ ص؛ ۲۲ × ۲۹ س.م.
 شابک : 978-600-00-0807-9
 وضعیت فهرست نویسی : فیپای مختصر
 یادداشت : فهرستنویسی کامل این اثر در نشانی: <http://opac.nlai.ir> قابل دسترسی است
 شناسه افزوده : اکبری، محمد، ۱۳۶۲ - ناظر
 شناسه افزوده : فیاض، رضا، ۱۳۴۶ -
 شماره کتابشناسی ملی : ۴۳۸۱۹۳۴

برنامه‌ریزی هدایت نظارت کاظم قلم چی
بر مجموعه کتاب‌های آموزشی

>> عنوان کتاب:		آموزش فیزیک (۴) چهارم دبیرستان (ریاضی)
>> برنامه‌ریزی آموزشی		کاظم قلم چی
>> مدیر پروژه کتاب های آموزشی		رضا فیاض
>> مؤلفان:		محمد اسدی، محمد اکبری، امیر حسین برادران، رضا فیاض، علی میریگی، هومن میرعابدینی، افشین مینو
>> هماهنگی و نظارت علمی :		محمد اکبری، رضا فیاض
>> مدیران مستندسازی:		اردوان دهبوده، بابک نیک نژاد
>> ویراستاران واحد مستندسازی:		علیرضا نیک پور، عدیه صحرايي، مجید سلطانی، رویا سبزی، علی جدیدی، محمود ملایوسفی زاده
>> صفحه‌آرایی:		پروانه نصرالهی
>> طراح جلد:		سپیده ذاکری، محمد صادق حیدری
>> ناظر چاپ:		حمید عباسی
>> قطع:		رحلی
>> چاپ:		اول (۱۳۹۵)
>> چاپخانه:		چکادچاپ
>> تیراژ:		۲۰۰۰ جلد
>> لیتوگرافی:		چکادچاپ
>> قیمت:		۴۲۰۰۰ تومان
>> شابک:		(ISBN:978-600-00-0807-9) ۹۷۸-۶۰۰-۰۰-۰۸۰۷-۹

کلیه ی حقوق برای ناشر محفوظ است و متخلفین تحت پیگردقانونی قرار می گیرند

نشانی: تهران خیابان فلسطین، نرسیده به خیابان انقلاب، بن بست حاجیان، پلاک ۷

به نام خالق فکر و اندیشه

کتاب پیش روی شما از مجموعه کتابهای آموزشی کانون و یکی از حلقه‌های زنجیره‌ی آموزشی کانون است. زنجیره‌ی آموزشی کانون یک مسیر طراحی شده است و شامل امکانات و خدماتی است که کانون در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهد. این امکانات عبارتند از: برنامه راهبردی، آزمون‌های منظم، خدمات پشتیبان، کتاب‌ها و منابع آموزشی، سایت کانون، کتابهای کانون در قالب یک مجموعه هدفمند امکان پیشرفت درسی دانش‌آموزان را فراهم می‌آورد هر یک از کتاب‌ها هدف و نقش خود را در زنجیره‌ی آموزش دنبال می‌کند.

مجموعه کتابهای آموزشی کانون با جلدهایی با رنگ سبز منتشر می‌شوند و رویکرد اصلی این کتاب‌ها آموزش مفاهیم اصلی درس‌هاست. انتظار ما این است که با مطالعه‌ی این کتاب‌ها دانش‌آموزان:

- بتوانند به سؤالهای مفهومی و مسائل تشریحی پر تکرار پاسخ دهند.
 - بتوانند به خوبی از عهده‌ی تست‌های چهارگزینه‌ای استاندارد و شناسنامه‌دار بر آیند.
- ساختار کتابهای آموزشی (با جلد سبز) مبتنی بر کتاب درسی است و دارای ویژگی‌های زیر است:
- ۱) از درخت دانش پیروی می‌کند و به همین دلیل همان عنوان کتاب درسی است.
 - ۲) مطالب آموزشی برای هر بخش کتاب درسی با همان نظم و توالی درس‌ها در مدارس ارائه شده‌اند. درسنامه‌ها با رویکرد کاربرد آن در سؤالهای کنکور، سؤالهای امتحان نهایی و امتحانهای مدارس سطح کشور آورده شده است.
 - ۳) در ادامه‌ی هر درسنامه تست‌های منتخب از سؤالهای کنکور سراسری و آزاد به همراه سؤالهای تشریحی منتخب از امتحانهای نهایی و سؤالهای پر تکرار آورده شده است و هر موضوع به طور کامل شامل پاسخ تشریحی و همچنین راه‌حل‌های کوتاه می‌باشد.
 - ۴) ضمناً سؤالهای دام‌دار نیز پوشش داده شده‌اند و در قالب نتیجه‌گیری، سؤالهای جمع‌بندی‌های مورد نیاز دانش‌آموزان نیز ارائه شده است.
- دانش‌آموزان می‌توانند پس از مطالعه هر بخش از این کتاب، سؤالهای کتاب پر تکرار و سؤالهای کتاب آبی را نیز تمرین کنند تا دانش و مهارت خود را در به کارگیری مطالبی که فرا گرفته‌اند افزایش دهند، چرا که تنها داشتن آگاهی از یک موضوع درسی برای پاسخگویی به سؤالها کافی نیست، بلکه می‌بایست در به کارگیری مطلب آموزشی مهارت نیز داشته باشند. این تسلط و مهارت با حل سؤالهای متنوع از کتاب آبی و پر تکرار و تمرین آنها امکان‌پذیر می‌گردد.
- در تدوین این کتاب همکاران گروه تولید شامل سرکار خانم‌ها لیلا باقرپور طهرانی، نغمه خوردبین و الهام عبدالحمیدی نقش مؤثری داشتند که از تلاش‌های ایشان تشکر و قدردانی می‌کنم.

رضا فیاض

خرداد ۹۵

فصل اول - حرکت‌شناسی در دو بعد

۷	حرکت در یک بعد
۴۲	سقوط آزاد
۵۲	حرکت در صفحه
۶۰	حرکت پرتابه

فصل دوم - دینامیک

۷۶	قانون‌های نیوتون
۸۱	معرفی نیروهای خاص
۹۱	چگونگی استفاده از قانون‌های نیوتون در حرکت یک جسم
۱۲۳	تکانه
۱۳۰	حرکت دایره‌ای

فصل سوم - حرکت نوسانی

۱۴۹	مفاهیم حرکت نوسانی ساده
۱۵۱	نیروی وارد بر نوسانگر
۱۵۳	معادله‌ی حرکت نوسانی ساده
۱۶۲	معادله سرعت در حرکت نوسانی ساده
۱۷۰	معادله شتاب در حرکت نوسانی ساده
۱۷۸	معادله نیرو در حرکت نوسانی ساده
۱۸۰	معادله انرژی در حرکت نوسانی ساده
۱۸۹	نوسان ساده فشر
۱۹۲	آونگ ساده
۱۹۷	تشدید

فصل چهارم - موج‌های مکانیکی

۲۰۳	مفهوم موج
۲۰۶	انواع موج و مشخصات آن
۲۴۲	انتشار موج در دو و سه بعد
۲۶۰	بر هم نهی موج‌ها در دو بعد و تداخل موج‌ها در سطح آب

فصل پنجم - صوت

۲۶۷	صوت
۲۷۰	سرعت صوت
۲۷۴	لوله‌های صوتی
۲۸۵	شدت صوت
۲۹۰	پدیده دوپلر

فصل ششم - موج‌های الکترومغناطیسی

۳۰۱	چگونگی تشکیل موج‌های الکترومغناطیسی توسط یک آنتن
۳۰۴	سرعت انتشار امواج الکترومغناطیسی
۳۰۸	طیف موج‌های الکترومغناطیسی
۳۱۲	آزمایش ینگ و تداخل موج‌های نوری

فصل هفتم - آشنایی با فیزیک اتمی

۳۲۶	نظریه کوانتومی (تابش گرمایی)
۳۳۲	فوتون و پدیده فوتوالکتریک
۳۴۲	طیف اتمی
۳۴۶	الگوهای اتمی
۳۵۳	آشنایی با لیزر

فصل هشتم - آشنایی با فیزیک حالت جامد و ساختار هسته

۳۶۲	نظریه نواری
۳۶۴	رسانش الکتریکی بر اساس ساختار نواری
۳۶۴	ویژگی‌های نیم‌رساناها
۳۶۵	الایش نیم‌رساناها
۳۶۷	دیود
۳۷۵	ابررسانایی
۳۷۷	ساختار هسته اتم
۳۸۳	پرتوزایی
۳۸۶	نیمه عمر
۳۸۸	شکاف هسته‌ای