



مجموعه کتاب‌های علامه حلی

فیزیک دهم

پشته ریاضی

ویژه استعدادی‌های درخشان

ابوالفضل علی‌دوست، حسین عسکری سیدمحمد هاشمی‌نسب،

سیدحسین حنیفی، پوریا دیارکجوری



کتابشناسی
کتاب

عنوان و نام پدیدآور : فیزیک دهم، رشته ریاضی، ویژه استعدادهای درخشان

مشخصات نشر : تهران: انتشارات حلی، ۱۳۹۵

مشخصات ظاهری : ۲۲×۲۹ س. م. ۱: مصور (رنگی)، جدول (رنگی)، نمودار (رنگی)؛ ص ۵۰۸

فروست : مجموعه کتاب علامه حلی

شابک : 978-600-7755-48-8

وضعیت فهرست‌نویسی : فبیای مختصر

یادداشت : (فهرست‌نویسی کامل این اثر در نشانی <http://opac.nlai.ir> قابل دسترسی است)

یادداشت : ابوالفضل علیدوست، حسین عسکری، سیدمحمد هاشمی نسب، سیدحسین خنیفی، پوریا

دیار کجوری.

شماره کتابشناسی ملی : ۴۴۴۱۵۵۶



عنوان کتاب

ناشر

مؤلفان

ویراستار علمی

مسئول هماهنگی

طراح جلد

تصویرساز

صفحه‌آرا

رسم

حروف‌نگار

سال چاپ

نوبت چاپ

شمارگان

قیمت

شماره شابک

فیزیک دهم، رشته ریاضی، ویژه استعدادهای درخشان

انتشارات حلی

ابوالفضل علیدوست، حسین عسکری، سیدمحمد هاشمی نسب، سیدحسین خنیفی، پوریا دیار کجوری

سیدحسین خنیفی

شیوا دلوچی

سعید شمس

محمدحسین صفدریان

راضیه سادات فرهانیان

عاطفه قلیچ‌خانی

آزاده مهری

۱۳۹۵

اول

۲۰۰۰ جلد

۳۸۹۰۰ تومان

۹۷۸-۶۰۰-۷۷۵۵-۴۸-۸



تهران خیابان انقلاب، میدان فردوسی، ابتکار کویه براتی، پلاک ۱۶ و ۱۴

تلفن دفتر مرکزی: ۶۶۷۴۴۳۸۴-۵

کلیه حقوق این اثر برای ناشر محفوظ است.

هیچ شخص حقیقی یا حقوقی حق برداشت و انتشار تمام یا قسمتی از اثر را به صورت چاپ، فتوکپی، جزوه و مجازی ندارد. متخلفان به موجب بند ۵ از ماده ۲ قانون حمایت از ناشران تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.



چاپ است
برای

	فصل ۱ اندازه‌گیری	۹ درسنامه
		۵۱ تمرین
		۶۰ پرسش‌های چهارگزینه‌ای

۷۷ درسنامه	فصل ۲ کار و انرژی	
۱۳۲ تمرین		
۱۴۳ پرسش‌های چهارگزینه‌ای		

	فصل ۳ ویژگی‌های مواد	۱۶۵ درسنامه
		۲۴۳ تمرین
		۲۵۸ پرسش‌های چهارگزینه‌ای

۲۸۵ درسنامه	فصل ۴ دما و گرما	
۳۰۰ تمرین		
۳۶۲ پرسش‌های چهارگزینه‌ای		

	فصل ۵ ترمودینامیک	۳۹۳ درسنامه
		۴۶۰ تمرین
		۴۷۳ پرسش‌های چهارگزینه‌ای

۵۰۱	پاسخ‌ها
-----	----------------

به نام خدا

چند سال پیش، تعدادی از معلمان با دغدغه «آموزش استعدادهای درخشان»، دور هم جمع شدند و موسسه علامه حلی را تأسیس کردند. این معلم‌ها - که خودشان از دانش‌آموزان مدارس استعدادهای درخشان شهر تهران می‌باشند - سال‌ها در مدارس سمپاد (سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان)، به دنبال پیاده‌سازی روش‌های جدید و مؤثر آموزش بوده‌اند و در نهایت تصمیم گرفتند تا نتیجه این تجربیات را در موسسه علامه حلی در اختیار دیگر فعالان در عرصه آموزش بگذارند.

مجموعه کتاب‌های انتشارات علامه حلی، یکی از محصولات این تلاش جمعی است. در این کتاب‌ها تلاش شده است تا علاوه بر تأمین محتوای مناسب برای دانش‌آموزان برتر کشور، روش‌های جدیدتر و مؤثرتر آموزشی هم در انتقال این محتوا به کار گرفته شده و به یاری‌ساز شود. در پس این کتاب‌ها، ساعت‌ها کار فکری برای انتخاب ساختار و شیوه تدوین صرف شده است. پس کتاب‌ها در روند آموزش و ارجاع او به انجام مشاهدات، فعالیت‌ها و آزمایش‌های مناسب برای انتقال مفاهیم آموزشی و همچنین ترغیب دانش‌آموز برای مراجعه به منابع گسترده‌تر چون سایت‌های علمی اینترنتی و نرم‌افزارهای آموزشی، از ویژگی‌های این سیستم آموزشی است. علاوه بر این برای کمک به فرایند تدریس معلمان عزیز، محصولات جانبی چون متن راهنمای تدریس کتاب، محتوای الکترونیک و ... در کنار هر کتاب تولید شده است.

مجموعه کتاب‌های علامه حلی، با همکاری جمع زیادی از مؤلفین و معلمان باتجربه مدارس سمپاد - که به دقت انتخاب شده‌اند - تألیف و ویرایش گردیده است؛ اما آرزوی ما در این مجموعه این است که از حضور تمامی معلمان دلسوز و باتجربه مدارس سمپاد و دیگر مراکز آموزشی برتر کشور عزیزمان - در تألیف کتاب‌ها و دیگر محصولات آموزشی، بهره ببریم؛ بنابراین از شما دبیران عزیز خواهشمندیم تجربه‌های خود را در زمینه استفاده از این کتاب و آموزش آن در کلاس، برای ما به آدرس الکترونیک: book@mhelli.ir ارسال فرمایید تا ما در چاپ‌های بعدی کتاب، از تجربیات، نظرات و حتی تصاویر ارسالی شما در انجام آزمایش‌ها، فعالیت‌ها، بازبینی‌ها و ... در کتاب - و البته با ذکر نام ارسال‌کننده - استفاده کنیم. البته دانش‌آموزان خوب و پرتلاش هم می‌توانند در این کار همکاری کنند و با معلمان خود در اجرای این طرح همراه شوند.

عابدی جعفری

مدیر انتشارات حلی

مقدمه مؤلف

همکار گرامی، دوست عزیز:

واژه فیزیک برگرفته از کلمه‌ای یونانی با مفهوم ماهیت و طبیعت است. فیزیک علم شناخت رفتار طبیعت و مدلسازی آن است. بدون شک درک اتفاقات و پدیده‌های گوناگون جهان هستی و پیش‌بینی و استفاده از قوانین طبیعت به نفع زندگی بهتر با آموختن علم فیزیک میسر می‌شود. فیزیک نگاه انسان‌ها به پیرامون خود را کنجکاو و هدفمند می‌کند و باعث می‌شود انسان در اتفاقات، حوادث، پدیده‌ها و ... در جهان هستی، دنبال علت‌ها باشد. آموزش و آموختن فیزیک بدون شک یکی از جذاب‌ترین فعالیت‌های بشر است و با روح چراجوی او بسیار سازگار است.

در این میان آموزش فیزیک در مدارس ما با بی‌مهری فراوانی مواجه است، به‌گونه‌ای که درس فیزیک - که یکی از شیرین‌ترین درس‌ها در جهان است - در مدارس ما تبدیل به درسی سخت و گاه کسل‌کننده شده است. تدریس با روش‌های قدیمی و عدم توجه به غالب‌ها و آزمایش‌هایی که کمک به درک عمیق‌تر این علم می‌کند، می‌تواند دلیلی برای این موضوع باشد.

به‌قول استاد بزرگ فیزیک والتر لوئیس ساسانی ده فیزیک را به درسی کسل‌کننده تبدیل می‌کنند جنایت کارند! « کتاب حاضر که آموزش فیزیک را در امتداد کتاب‌های دوره متوسطه اول مؤسسه دنبال می‌کند با هدف آموزش عمیق و مفهومی فیزیک نگاشته شده است. مجموع تجربه تدریس بیش از ۷۵ سال تیم تألیف و دیدن نتایج و آمار قبولی دانش‌آموختگان این سیستم نشان می‌دهد درک و یادگیری عمیق مطالب نه تنها لذت فهمیدن را در حال حاضر به‌همراه دارد که در آینده‌ای نزدیک هم منجر به گرفتن نسیج خوبی از آزمون‌های مختلف و از جمله آزمون سراسری و المپیادهای کشوری می‌شود.

این کتاب سرفصل‌ها و موضوعات درسی کتاب فیزیک دهم را به‌طور کامل پوشش می‌دهد. علاوه بر آن، کتاب گاهی شامل موضوعاتی فراتر از کتاب درسی آموزش و پرورش است تا شکاف‌های آموزشی، داستانی‌ها و خلاهایی که به‌نظر مؤلفین در کتاب‌های درسی وجود دارد، از میان بردارد. این بخش‌ها تحت عنوان محتوای تکمیلی در کتاب آمده است. متنی روان، عمیق و مفصل، مثال‌های واقعی متعدد، توجه به تاریخ علم، تمرین‌های عددی گوناگون، فعالیت‌ها و آزمایش‌های جذاب و متنوع و ... ویژگی‌های خاص کتاب موجود است که سعی دارد طبع مسموم آموزش کشور را که انبوه کتاب‌های کمک درسی بازاری ایجاد کرده‌اند، تغییر دهد و با سطحی‌نگری و حفظ کردن صرف الفاظ مقابله نماید.

متن کامل درس و وجود مثال‌های حل شده متعدد در کتاب، تمرین‌های تشریحی مناسب و ایده‌مند، تست‌های متنوع از کنکورهای سراسری و تست‌های تألیفی نکته‌دار، سؤالات المپیاد و آزمون‌های فصل باعث می‌شود دانش‌آموزان از خرید کتاب‌های متعدد بی‌نیاز شوند. از دیگر مزایای خاص این کتاب، محتوای مجازی همراه کتاب در قالب نرم‌افزار ویژه موبایل «کتاب زنده» است. این محتوای مجازی بارگذاری شده که در طول سال تحصیلی به‌روز رسانی می‌شود می‌تواند علاوه بر متن کتاب با کمک محتوای مجازی متنوع، آموزش فیزیک را لذت بخش‌تر و عمیق‌تر کند و استفاده از کتاب را جذاب‌تر نماید.

این کتاب را به کلیه دبیران گرامی و دانش‌آموزان کنجکاو و مشتاقان علم فیزیک تقدیم می‌نماییم. بر این امید هستیم که در سیل کتاب‌های کمک درسی موجود در بازار - که متأسفانه نقش مسکن موقت در آموزش فیزیک را ایفا می‌کنند - کتاب حاضر راه خود را پیدا کرده و خدمتی هرچند کوچک به آموزش نوجوانان این مرزوبوم باشد. همه اثرات معنوی این مجموع را نیز به کلیه کسانی که بر ما حق دارند به‌خصوص خانواده که هم‌پای مؤلفین رنج‌ها و مرارت‌های زیادی را تحمل کرده‌اند تقدیم می‌نماییم.

تیم تألیف وظیفه خود می‌داند از جناب آقای مهندس پیام طیبی‌زاده که در بازبینی کتاب کمک شایانی نمودند؛ تشکر نماید. همچنین از تمامی همکاران انتشارات که نهایت همکاری را با این تیم داشتند به‌ویژه مدیر انتشارات؛ آقای عابدی، مدیر مؤسسه علامه‌حلی؛ آقای انصاری و نیز از زحمات خانم‌ها راضیه فرهانیان، شیوا دلوجی، آزاده مهری، عاطفه خانی، مهرناز کربلائی‌محمد، موحد و آقای صفدریان که برای صفحه‌آرایی، هماهنگی، تایپ، تصویرسازی، ویراستاری و دیگر مراحل تولید این اثر تلاش کردند نهایت تشکر و قدردانی را داریم.

مسلم است بوجه دقت نظر فراوان در تألیف، کتاب خالی از اشکال نیست و هر نگاه دقیق و تیزبین می‌تواند روشنگر نقاط مبهم آن باشد. چنانچه در کتاب‌های قبلی مؤسسه نیز اعمال نظرات دبیران گرامی و دانش‌آموزان عزیز موجب بهینه شدن و رفع نقایص آن‌ها گردیده است. لذا از تمامی مخاطبان محترم تقاضا می‌کنیم که با نظرات و انتقادهای سازنده خود ما را در بهتر شدن مجموعه فعلی یاری دهند.

با سپاس

گروه تألیف بهمن ماه ۹۵