

مقدمه‌ی مؤلف

تقدیم به تمامی دبیران و اساتید بزرگ‌منشی که ما را علم آموختند.

به نام خداوند لوح و قلم حقیقت نگار وجود و عدم
خدایی که داننده‌ی رازهاست نخستین سرآغاز، آغازهاست

امروزه اهمیت فراگیری علوم تجربی بر هیچ کس پوشیده نیست. چراکه وقایع و پدیده‌هایی که هر روز شاهدشان هستیم، لااقل با یکی از شاخه‌های علوم تجربی ارتباط تنگاتنگی دارند. شناخت علوم تجربی به ما کمک می‌کند تا دنیای اطرافمان را بهتر بشناسیم، پرسش‌ها و چالش‌های زندگی‌مان را پاسخ‌گو باشیم و هوشمندانه تصمیم بگیریم. همچنین با مدد گرفتن از تکنولوژی‌های جدید به زندگی‌مان رنگ و بوی تازه‌ای ببخشیم.

پس قدم اول باز کردن دریچه‌های جدید و ایجاد انگیزه‌ی بیش‌تر در یادگیری عمیق‌تر شاخه‌های متنوع علوم تجربی است. با عنایت به این مسأله وجود یک منبع غنی از مطالب آموزشی و پرسش‌های گوناگون در جهت کشف استعدادها، رشد و تعالی و رسیدن به کمال مطلوب دانش‌آموزان پایه‌ی هشتم ضروری به نظر می‌رسید.

در راستای نیل به این هدف مؤلفین این مجموعه (هر یک در شاخه‌ای از علوم تجربی به‌طور تخصصی) بر آن شدند تا با تکیه بر سال‌ها تجارب معلمی و حضور در کلاس‌های درس، مجموعه‌ای را تهیه کنند و حاصل تلاششان بتواند اغنا کننده‌ی نگاه جستجوگران باشد... تا چه قبول افتد و چه در نظر آید.

در این جا بر خود لازم می‌دانیم از تمامی همکاران و دوستانی که ما را در به ثمر رساندن نگارش این کتاب یاری داده‌اند، سپاسگزاری کنیم و دستشان را به گرمی بفشاریم.

و در پایان ...

غرض نقشی است کز ما بازماند که هستی را نمی‌بینیم بقایی
مگر صاحب‌دلی روزی ز رحمت کند در کار مسکینان دعایی

نویسنده‌ی بخش زمین‌شناسی و زیست‌شناسی: سعید خورشیدی نسب

نویسنده‌ی بخش شیمی: مهدی هاشمی

نویسنده‌ی بخش فیزیک: نسا عابدینی



فهرست

فصل اول	مخلوط و جداسازی مواد ۱
فصل دوم	تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی ۱۷
فصل دوم	پیوست جدول تناوبی عناصر ۴۳
فصل سوم	از درون اتم چه خبر؟ ۴۹
فصل چهارم	تنظیم عصبی ۷۵
فصل پنجم	حس و حرکت ۹۵
فصل ششم	تنظیم هورمونی ۱۱۹
فصل هفتم	القبای زیست فناوری ۱۳۷
فصل هشتم	تولیدمثل در جانداران ۱۵۳
فصل نهم	بخش اول: الکتریسیته‌ی ساکن ۱۷۱
	بخش دوم: الکتریسیته‌ی جاری ۲۰۱
فصل دهم	مغناطیس ۲۲۹
فصل یازدهم	کانی‌ها ۲۵۳
فصل دوازدهم	سنگ‌ها ۲۷۵
فصل سیزدهم	هوازدهی ۲۹۳
فصل چهاردهم	بخش اول: نور و ویژگی‌های آن ۳۰۹
	بخش دوم: شکست نور ۳۵۷
فصل پانزدهم	نوسان و موج ۳۹۳
پاسخنامه‌ی کلیدی	۴۲۳
ضمیمه	آزمون ۱ ۴۳۴
	آزمون ۲ ۴۳۷
	آزمون ۳ ۴۳۹