

# مقدمه مؤلف

به نام خدا

دانش آموز عزیز، معلم فرهیخته

خوشحالیم که حاصل فکر و تلاش ما اکنون در دستان تو است و در حال خواندنش هستی!

دوست داریم بدانی برای آماده سازی این کتاب فکرهای خوبی داشته ایم و تا جایی که ممکن بوده، تلاش کردیم تا کتابی خوب و پرکاربرد برای آموزش درس علوم تجربی آماده کنیم.

با ورق زدن کتاب خواهید دید که تلاش شده تا متن درس کتاب همراه با توضیحات و عکس های متنوع باشد، همان گونه که در کتاب درسی نیز تصاویر فراوان و خوبی وجود دارد.

همچنین تلاش کردیم تا با بهره گیری از کتاب های علمی مرتبط با موضوع های آموزشی امسال، تنوع خوبی از تمرین و پرسش ها را درون کتاب خودمان داشته باشیم.

تمرین هایی که برگرفته از پدیده های علمی واقعی و روزمره هستند و می توان آن را در جای جای زندگی مشاهده کرد.

ساختار کتاب نیز به گونه ای شکل گرفته که ضمن پوشش نکته ها، پرسش ها و تمرین های کتاب درسی، روندی همسو با آن داشته باشد و در چند رده پرسش متنوع بتواند مخاطب کتاب را به پیش ببرد.

اکنون که این کتاب در دستان توست، امیدواریم که با دیدن و خواندن آن حس خوبی داشته باشی و تو نیز کتاب را مفید ببینی، همان گونه که ما دوست داشتیم باشد!

به امید پیشرفت و بهتر شدن کارها

نویسنده ی بخش شیمی: مهدی هاشمی

نویسندگان بخش اندازه گیری و فیزیک: نسا عابدینی و زهرا صداقت

نویسنده ی بخش های زمین شناسی و زیست شناسی: سعید خورشیدی نسب

# فهرست

فصل اول (تجربه و تفکر) ..... ۱	فصل ششم (سفر آب روی زمین) ..... ۸۱
کار در مدرسه ..... ۵	کار در مدرسه ..... ۹۰
پاسخ کار در مدرسه ..... ۶	پاسخ کار در مدرسه ..... ۹۱
کار در خانه ..... ۷	کار در خانه ..... ۹۳
پرسش‌های چهارگزینه‌ای ..... ۸	پرسش‌های چهارگزینه‌ای ..... ۹۴
کار سخت ..... ۹	کار سخت ..... ۹۶
فصل دوم (اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن) .... ۱۳	فصل هفتم (سفر آب درون زمین) ..... ۹۷
کار در مدرسه ..... ۲۲	کار در مدرسه ..... ۱۰۳
پاسخ کار در مدرسه ..... ۲۵	پاسخ کار در مدرسه ..... ۱۰۴
کار در خانه ..... ۲۹	کار در خانه ..... ۱۰۵
پرسش‌های چهارگزینه‌ای ..... ۳۲	پرسش‌های چهارگزینه‌ای ..... ۱۰۶
کار سخت ..... ۳۳	کار سخت ..... ۱۰۷
فصل سوم (اتم‌ها؛ الفبای مواد) ..... ۳۷	فصل هشتم (انرژی و تبدیل‌های آن) ..... ۱۰۹
کار در مدرسه ..... ۴۶	کار در مدرسه ..... ۱۲۳
پاسخ کار در مدرسه ..... ۴۷	پاسخ کار در مدرسه ..... ۱۲۷
کار در خانه ..... ۴۹	کار در خانه ..... ۱۳۰
پرسش‌های چهارگزینه‌ای ..... ۵۱	پرسش‌های چهارگزینه‌ای ..... ۱۳۴
کار سخت ..... ۵۲	کار سخت ..... ۱۴۰
فصل چهارم (مواد پیرامون ما) ..... ۵۵	فصل نهم (منابع انرژی) ..... ۱۴۵
کار در مدرسه ..... ۶۱	کار در مدرسه ..... ۱۵۳
پاسخ کار در مدرسه ..... ۶۲	پاسخ کار در مدرسه ..... ۱۵۵
کار در خانه ..... ۶۴	کار در خانه ..... ۱۵۸
پرسش‌های چهارگزینه‌ای ..... ۶۵	پرسش‌های چهارگزینه‌ای ..... ۱۶۰
کار سخت ..... ۶۶	کار سخت ..... ۱۶۲
فصل پنجم (از معدن تا خانه) ..... ۶۹	فصل دهم (گرما و بهینه‌سازی مصرف انرژی) ..... ۱۶۷
کار در مدرسه ..... ۷۴	کار در مدرسه ..... ۱۷۴
پاسخ کار در مدرسه ..... ۷۵	پاسخ کار در مدرسه ..... ۱۷۹
کار در خانه ..... ۷۶	کار در خانه ..... ۱۸۳
پرسش‌های چهارگزینه‌ای ..... ۷۷	پرسش‌های چهارگزینه‌ای ..... ۱۸۸
کار سخت ..... ۷۸	کار سخت ..... ۱۹۱

فصل یازدهم (سلول و سازمان‌بندی آن) ..... ۱۹۵	فصل چهاردهم (گردش مواد) ..... ۲۴۱
کار در مدرسه ..... ۲۰۲	کار در مدرسه ..... ۲۵۰
پاسخ کار در مدرسه ..... ۲۰۴	پاسخ کار در مدرسه ..... ۲۵۱
کار در خانه ..... ۲۰۶	کار در خانه ..... ۲۵۳
پرسش‌های چهارگزینه‌ای ..... ۲۰۸	پرسش‌های چهارگزینه‌ای ..... ۲۵۵
کار سخت ..... ۲۱۰	کار سخت ..... ۲۵۷
فصل دوازدهم (سفره‌ی سلامت) ..... ۲۱۳	فصل پانزدهم (تبادل با محیط) ..... ۲۵۹
کار در مدرسه ..... ۲۲۰	کار در مدرسه ..... ۲۶۸
پاسخ کار در مدرسه ..... ۲۲۱	پاسخ کار در مدرسه ..... ۲۶۹
کار در خانه ..... ۲۲۳	کار در خانه ..... ۲۷۱
پرسش‌های چهارگزینه‌ای ..... ۲۲۴	پرسش‌های چهارگزینه‌ای ..... ۲۷۲
کار سخت ..... ۲۲۵	کار سخت ..... ۲۷۴
فصل سیزدهم (سفر غذا) ..... ۲۲۷	آزمون‌های تشریحی ..... ۲۷۵
کار در مدرسه ..... ۲۳۳	آزمون ۱ ..... ۲۷۶
پاسخ کار در مدرسه ..... ۲۳۴	آزمون ۲ ..... ۲۷۷
کار در خانه ..... ۲۳۶	آزمون ۳ ..... ۲۷۹
پرسش‌های چهارگزینه‌ای ..... ۲۳۷	پاسخ‌نامه‌ی کلیدی پرسش‌های چهارگزینه‌ای ..... ۲۸۱
کار سخت ..... ۲۳۹	