



کتاب کار علوم هشتم
(دورهٔ اوّل متوسطه)

مؤلف: مهرناز صادقی



سرشناسه : صادق، مهرناز، ۱۳۴۲ -
 عنوان و نام پدیدآور : کتاب کار علوم هشتم (دوره اول متوسطه)
 مشخصات نشر : تهران: مؤسسه خدمات علمی رزمندگان اسلام، ۱۳۹۳.
 مشخصات ظاهری : ۱۴۲ ص. ۲۹×۲۲: س.م.
 شابک : 978-600-312-084-6
 وضعیت فهرست‌نویسی : فیفا مختصر
 شماره کتابشناسی ملی : ۳۶۰۷۸۵۰



کتاب کار علوم هشتم (دوره اول متوسطه)

مؤلف: مهرناز صادقی
 ناشر: مؤسسه خدمات علمی و آموزشی رزمندگان اسلام
 نظارت بر محتوا، آماده‌سازی و تولید: معاونت انتشارات مؤسسه - حسین صبوری‌فر
 دپارتمان علمی: فاطمه گرجی
 صفحه‌آرا و طراح جلد: راضیه سادات فرهانیان
 ناظر چاپ: مجید ولیدی
 نوبت چاپ: اول (۹۳)
 شمارگان: ۵۰۰۰ نسخه
 شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳۱۲-۰۸۴-۶
 قیمت: ISBN: 978-600-312-084-6
 ۱۴۶۰۰۰ ریال

مرکز بخش (۱):
 تهران، خیابان انقلاب اسلامی، روبه‌روی سینما بهمن، ابتدای خیابان شهید منیری جاوید، پلاک ۷۸.
 فروشگاه رزمندگان : تلفن: ۶۶۴۶۸۰۵۸

مرکز بخش (۲):
 تهران، خیابان انقلاب اسلامی، خیابان بهار جنوبی، پلاک ۴، مؤسسه علمی و آموزشی رزمندگان
 تلفن: ۸۸۸۴۵۷۵۲

مرکز بخش (۳): شعب مؤسسه علمی و آموزشی رزمندگان

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، تلخیص و تکثیر بدون ذکر مأخذ و کسب مجوز ممنوع است و پیگرد قانونی دارد.

فصل اول: مخلوط و جداسازی مواد	۷
فصل دوم: تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی	۱۵
فصل سوم: از درون اتم چه خبر	۲۱
فصل چهارم: تنظیم عصبی	۲۹
فصل پنجم: حس و حرکت	۳۷
فصل ششم: تنظیم هورمونی	۴۹
فصل هفتم: القای زیست فناوری	۵۷
فصل هشتم: تولیدمثل در جانداران	۶۳

۷۱

آزمون میان نوبت ۱

۷۴

آزمون میان نوبت ۲



فصل نهم: الکتریسیته	۷۷
فصل دهم: مغناطیس	۸۷
فصل یازدهم: کانی‌ها	۹۵
فصل دوازدهم: سنگ‌ها	۱۰۱
فصل سیزدهم: هوازدگی	۱۰۷
فصل چهاردهم: نور و ویژگی‌های آن	۱۱۳
فصل پانزدهم: نوسان و موج	۱۲۷

۱۳۷

آزمون پایانی ۱

۱۴۰

آزمون پایانی ۲



پیشگفتار ناشر

هدف تمامی دست‌اندرکاران امر تعلیم و تربیت و استادان نظام آموزش و پرورش کشور از تألیف کتاب‌های درسی، تلاش برای دست یافتن به ساده‌ترین و مفیدترین راه انتقال نکات، ظرایف و مسائل درسی به دانش‌آموزان است. بدین منظور، کتاب‌های کمک آموزشی یکی از رایج‌ترین ابزارهای است که در کنار کتاب‌های درسی در دسترس دانش‌آموزان قرار می‌گیرد تا با مطالعه‌ی آن‌ها، مفاهیم درس‌هایی را که آموخته‌اند، بهتر و روشن‌تر درک کنند.

مؤسسه‌ی خدمات علمی رزمندگان اسلام نیز پس از انتشار کتاب‌های کمک آموزشی دوره‌ی ابتدایی و دبیرستان و استقبال بی‌نظیر دانش‌آموزان، بار دیگر برای تحقق بخشیدن به آرمان‌های والای حضرت امام خمینی (ره) مبنی بر تقویت بنیه‌ی علمی آینده‌سازان این کشور، به چاپ و انتشار کتاب‌های کمک آموزشی در دوره‌ی متوسطه اقدام کرده است و در این امر مهم از نظرات استادان مجرب و متخصص امر تعلیم و تربیت در پیاده کردن آخرین شیوه‌های نوین علمی و عملی تدریس و آموزش بهره‌ی وافر جسته است. از آن‌جا که بهترین و پایدارترین شیوه‌ی یادگیری، روش خودآموزی می‌باشد؛ کتاب حاضر علاوه بر گسترش دامنه‌ی اطلاعات و برانگیختن ذوق مطالعه در دانش‌آموزان به جهت طراحی ساده‌ی مطالب و مواد درسی و نیز سهولت در یادگیری مفاهیم، به نوعی حس خلاقیت، خودباوری و اعتماد به نفس را در دانش‌آموز پرورش می‌دهد. از ویژگی‌های کتاب‌های کمک آموزشی دوره‌ی متوسطه، واضح و روشن بودن متن، انطباق سؤالات با اهداف‌های مهم یادگیری، تناسب میان تعداد سؤال با حجم و اهمیت مطالب هر گفتار، در نظر گرفتن سطح یادگیری و توجه به سطح دشواری سؤالات می‌باشد. طراحی سؤالات به صورت کامل‌کردنی، چهار گزینه‌ای، تشریحی و حل مسئله، از ویژگی‌های بارز این کتاب می‌باشد که والدین گرامی و معلمین محترم را در آموزش بهتر دانش‌آموزان یاری می‌نماید.

امید است که مجموعه کتاب‌های منتشر شده‌ی این مؤسسه، دستیابی به هدف‌های آموزش و یادگیری را آسان سازد و در خدمت به آینده‌سازان این مرز و بوم مؤثر افتد. / انشاء...

معاونت انتشارات رزمندگان اسلام





پیشگفتار مؤلف

هدف از تدوین این مجموعه آشنا نمودن شما دانش‌آموزان گرامی با مفاهیم اساسی علوم تجربی است، به گونه‌ای که مفاهیم علمی را با جمله‌های ساده بیاموزید و در موقعیت‌های جدید به کار گیرید. در این کتاب با بهره‌گیری از شیوه‌های «خودیادگیری»، «خودراهبری» و «خودارزشیابی» کوشش شده است تا همگام با اهداف و محتوای کتاب درسی علوم تجربی تمرین‌های متنوع و جالبی برای تقویت، تعمیق و تثبیت آموخته‌های شما ارائه گردد.

نمونه‌هایی از راهبردهای به کار گرفته شده در این کتاب عبارتند از:

گزیده‌ها: با خواندن این قسمت تعاریف کلیدی و مفاهیم ضروری به طور خلاصه و طبقه‌بندی شده در اختیارتان قرار می‌گیرد و دید کلی نسبت به درس پیدا می‌کنید و یادگیری آن و پاسخ‌گویی به پرسش‌های قسمت‌های بعدی کتاب برای شما آسان‌تر می‌شود.

سؤالات دست‌گرمی: در این قسمت سؤالات عینی (کامل کردنی، صحیح، غلط و کوتاه پاسخ) ارائه شده است. با پاسخ‌گویی به این سؤالات دانسته‌های خود را مرور می‌کنید و از یادگیری خود اطمینان حاصل می‌کنید.

سؤالات اساسی: در طراحی پرسش‌های این قسمت سعی بر این شده است که علاوه بر تقویت توانایی شما در فهمیدن مطالب به تعمیق و تثبیت یادگیری نیز توجه شود.

سؤالات ویژه: در این صفحه جمله‌ای وجود دارد که بهتر است آن را طوری کامل کنید که به فکر دیگران نرسیده باشد! این صفحه به منظور پرورش قوه‌ی خلاقیت و تفکر نقاد شما طراحی شده است.

و بالاخره در پایان هر درس یک آزمون چهارگزینه‌ای به منظور ارزشیابی پایانی ارائه گردیده است.

موفق و مؤید باشید

مهرناز صادقی