

کارطرای

علوم تجربی

پایه نهم
« دوره اول متوسطه »

پدید آورندگان:

... علی یوسف پور ...
.... آزاده وحیدی موثق

مدیر محتوا:
..... علی قلی پور



سرشناسه: یوسف پور، علی
عنوان و نام پدیدآورندگان: علوم تجربی پایه نهم (دوره اول متوسطه)
مشخصات نشر: تهران، کاگو
فروست: کار طلایی
شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۳۴۰-۸۴۹-۷
وضعیت فهرست نویسی: فیه پای مختصر
یادداشت: فهرست نویسی کامل این اثر در نشانی <http://opac.nlai.ir> قابل دسترسی است.
شناسه افزوده: وحیدی موثق، آزاده
شناسه افزوده: قلی پور، علی
شماره کتابشناسی ملی: ۳۹۳۷۴۹۴

ناشر: کاگو :: مدیر مسئول: دکتر محمد رضا سالکی

ء ران : کار طلایی علوم تجربی پایه نهم (دوره اول متوسطه)
پدیدآورندگان: علی یوسف پور، آزاده وحیدی موثق
مدیر محتوای علمی: علی قلی پور
طراحی و گرافیک جلد: آثار هنری کاگو
نوبت چاپ: اول ۱۳۸۴
شمارگان: ۲۵۰۰ نسخه
قیمت: ۲۱۰۰۰ تومان
شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۳۴۰-۸۴۹-۷

مبایعتمان مرکزی: تهران - خیابان انقلاب
خیابان ۱۲ فروردین - نرسیده به چهارراه لبافی نژاد - شهید الوندی - پلاک ۱۲
تلفن: ۸-۶۶۴۸۳۴۲۷ < پیامک: ۱۰۰۰۰۰۸۳۵۹ > صندوق پستی: ۵۱۴-۱۳۱۴۵
پست الکترونیکی: info@kgoo.ir < پایگاه اینترنتی: www.kgoo.ir
واحد فروش: خیابان انقلاب - خیابان ۱۲ فروردین - کوچه نوروز - پلاک ۳۸
تلفن واحد فروش: ۷-۶۶۴۸۷۴۴۵



صدای مشتری: ۰۲۱-۶۶۴۷۹۴۴۱

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر برای انتشارات کاگو محفوظ است.
هیچ شخص حقیقی و حقوقی، حق چاپ و تکثیر این اثر را به هر شکل و صورت اعم از فتوکپی چاپ کتاب و حتی برداشت از دست نویس را ندارد. متخلفین به موجب بند ۵ ماده قانون حمایت از ناشرین تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

سخن ناشر

زمان سریع‌تر از آن‌چه تصوّر کنی می‌گذرد و من وظیفه دارم تو، فرزند عصر سرعت و تکنولوژی را به بالاترین شاخه‌های موفقیت درخت دانش برسانم. اگر چه تجربه، پیر دانایی است که از قدیم بوده و خواهد بود، اما امروزه با وجود انکارناپذیر شبکه‌های اجتماعی چون توئیتر، اینستاگرام، فیسبوک و... زمانی برای تجربه باقی نمی‌گذارد. اکنون عصری است که سرعت و شتاب ابزار رسیدن به توانایی است. دیگر حتی دهکده جهانی نیز معنی ندارد، عصر شیشه و آینه است. شاگرد حلقه، انعکاس اثرات خود را می‌بینید. پس با افکار و دستاوردهای جدید خود را مسلح کنید. هر آن‌چه باید، یاد بگیرید و بر دانش خود بیفزایید. مهارت پیرامون، رقابتی است بر پایه سبقت؛ مجالی برای آزمون و خطا نداریم. هر چه باید به فرصت تبدیل شود. تولید کتاب حاضر وسیله‌ای است که تو فرزند، با آرامش خاطر و اطمینان از بهترین و سریع‌ترین راه به موفقیت برسی. متحوّل شدن زندگی شما فقط در گرو یک نفر است خود شما؛ ولی راهبری آن برعهده اندیشه‌ای برگرفته از دانش است.

پس بهتر است شروع کنی؛ اگر فکر کنی موفق می‌شوی.

تو موفق‌ی!

دکتر محمدرضا سالکی

فهرست

۱۴۱	تمرین
۱۴۴	سؤال‌های تستی
۱۴۵	دانستنی‌ها
	فصل نهم: آثاری از گذشته زمین
۱۴۶	مفاهیم
۱۴۸	تمرین
۱۵۰	مفاهیم
۱۵۲	تمرین
۱۵۴	سؤال‌های تستی
۱۵۵	دانستنی‌ها
	فصل دهم: نگاهی به فضا
۱۵۶	مفاهیم
۱۵۸	تمرین
۱۶۰	مفاهیم
۱۶۲	تمرین
۱۶۵	سؤال‌های تستی
۱۶۶	دانستنی‌ها
	فصل یازدهم: آثاری از گذشته زمین
۱۶۷	مفاهیم
۱۶۹	تمرین
۱۷۳	مفاهیم
۱۷۵	تمرین
۱۷۹	سؤال‌های تستی
۱۸۰	دانستنی‌ها
۱۸۱	آزمون میان نوبت دوم
	فصل دوازدهم: دنیای گیاهان
۱۸۴	مفاهیم
۱۸۷	تمرین
۱۹۰	مفاهیم
۱۹۲	تمرین
۱۹۵	سؤال‌های تستی
۱۹۶	دانستنی‌ها
	فصل سیزدهم: انواع گیاهان
۱۹۷	مفاهیم
۱۹۹	تمرین
۲۰۲	مفاهیم
۲۰۵	تمرین
۲۱۰	سؤال‌های تستی
۲۱۱	دانستنی‌ها
	فصل چهاردهم: جانوران مهره‌دار
۲۱۳	مفاهیم
۲۱۵	تمرین
۲۱۹	مفاهیم
۲۲۱	تمرین
۲۲۴	سؤال‌های تستی
۲۲۵	دانستنی‌ها
	فصل پانزدهم: با هم زیستن
۲۲۶	مفاهیم
۲۲۸	تمرین
۲۳۰	مفاهیم
۲۳۳	تمرین
۲۳۸	سؤال‌های تستی
۲۳۹	دانستنی‌ها
۲۴۰	آزمون نوبت دوم
۲۴۵	واژه‌نامه

فصل اول: مواد و نقش آنها در زندگی

۷	مفاهیم
۱۰	تمرین
۱۲	مفاهیم
۱۷	تمرین
۱۹	مفاهیم
۲۳	تمرین
۲۶	سؤال‌های تستی
۲۷	دانستنی‌ها
	فصل دوم: رفتار اتم‌ها با یکدیگر
۲۸	مفاهیم
۳۱	تمرین
۳۳	مفاهیم
۳۷	تمرین
۴۰	سؤال‌های تستی
۴۱	دانستنی‌ها
	فصل سوم: به دنبال محیط پیرامون زندگی
۴۲	مفاهیم
۴۴	تمرین
۴۶	مفاهیم
۵۰	تمرین
۵۳	سؤال‌های تستی
۵۵	دانستنی‌ها
	فصل چهارم: حرکت چیست؟
۵۶	مفاهیم
۶۰	تمرین
۶۴	مفاهیم
۶۷	تمرین
۶۹	سؤال‌های تستی
۷۰	دانستنی‌ها
۷۱	آزمون میان نوبت اول
	فصل پنجم: نیرو
۷۵	مفاهیم
۷۹	تمرین
۸۲	مفاهیم
۸۷	تمرین
۹۰	سؤال‌های تستی
۹۲	دانستنی‌ها
	فصل ششم: فشار و آثار آن
۹۳	مفاهیم
۹۶	تمرین
۹۸	مفاهیم
۱۰۲	تمرین
۱۰۶	سؤال‌های تستی
۱۰۸	دانستنی‌ها
	فصل هفتم: ماشین‌ها
۱۰۹	مفاهیم
۱۱۵	تمرین
۱۱۸	مفاهیم
۱۲۳	تمرین
۱۲۵	سؤال‌های تستی
۱۲۷	دانستنی‌ها
۱۲۸	آزمون نوبت اول
	فصل هشتم: زمین ساخت ورقه‌ای
۱۳۲	مفاهیم
۱۳۶	تمرین
۱۳۹	مفاهیم

بامن اینگونه همراه شو

علوم علمی، کاربردی و دقیق است. آموزش علوم هم بر اصل نظر، دقت، پژوهش و نتیجه بنا نهاده شده است. دقت در مفاهیم، تمرین، تکرار، آزمایش و رسیدن به نتیجه باعث یادگیری بهتر می‌شود. کاری که همه صاحب نظران بر آن اتفاق نظر دارند. ما بر پایه همین اصل کتاب‌های کار تهیه کرده‌ایم. در بخش مفاهیم کتاب مطالب زیر مورد نظر بوده است.

۱- شرح کامل و جامعه مفاهیم کتاب درسی.

۲- آوردن مثال‌های متعدد براساس مفاهیم بیان شده.

۳- پوشش قسمت‌هایی که کتاب چندان به آن قسمت‌ها توجه نکرده است.

۴- پیش‌بینی نکاتی که ممکن است دانش‌آموزان در آن دچار اشتباه شوند.

۵- پوشش نکاتی که باعث اشتباه شاگردان می‌شود.

۶- مفاهیم بعضی از درس‌ها - صورت زمینه محور نوشته شده است.

۷- شرح بعضی از مفاهیم با شکل و تصویر

در این کتاب تمرین‌ها براساس اهداف برنامه درسی رفته است. ما در این تمرین‌ها تلاش نموده‌ایم در جهت هدف‌های کتاب درسی قدم برداریم. کتاب حاضر برای تقویت بهتر و بیشتر مطالب درسی است به طوری که هماهنگ با آن حرکت می‌کند. در بخش تمرین‌ها مطالب زیر مورد نظر بوده است:

۱- تمرین‌ها باعث یادگیری بهتر مفاهیم کتاب شود

۲- تمرین‌ها مفاهیم کتاب را بسط و گسترش دهند.

۳- باعث یادگیری بهتر عمیق‌تر مفاهیم مطرح شده باشند.

۴- هدفمند و منظم باشند.

۵- ساختار خاصی داشته باشند.

۶- باعث تقویت مهارت‌ها شود.

۷- باعث بروز خلاقیت گردند.

نوع تمرین‌ها هم براساس لایه‌ای بودن مطالب کتاب درسی بسیار مهم است. انواع تمرین‌ها را حسب نوع تکنواختی جلوگیری می‌کند و باعث درک و فهم بهتر موضوعات مختلف می‌شود. بخشی که در آموزش بسیار مهم است. توصیف ساختارها و نگرش‌های تمرین‌های کتاب نیز به شرح زیر است.

۱- ساختاری: استفاده از انواع پرسش‌ها در کتاب

۲- تحلیلی

۳- تفسیری

۴- مقایسه‌ای

۵- طبقه‌بندی

۷- نتیجه محور

۸- رابطه‌ای

و ...

جمع‌بندی‌ها، بیش‌تر بدانیدها و دانستی‌ها در جهت بهتر یادگیری مفاهیم کتاب درسی آورده شده است و همانند بالی در کنار بقیه ارکان کتاب باعث پربارتر شدن و تقویت بهتر مطالب کتاب می‌شود.

از دبیران و دانش‌آموزان عزیز و همچنین صاحب نظران محترم خواهشمندیم که نقاط قوت و ضعف کتاب را به ما منعکس نمایند تا در آینده مورد توجه قرار گیرد و برطرف شود.

در اینجا بر خود واجب می‌دانیم از زحمات همکاران پرتلاش گروه فنی و گروه ویراستاری که صمیمانه یاریمان کرده‌اند تشکر نماییم. دپارتمان تألیف و تولید محتوا