

کتاب آموزش و کار
علوم زیسته
وبهداشت
سال اول دبیرستان

مطابق با آخرین تغییرات
کتاب درسی جدید

www.ketab.ir

مؤلف

عباس راستی بروجنی

نظارت علمی

دکتر پوریا ملکی

ویراستاران

محمدعلی اسدی بیدمشکی، محمد خانی

سرشناسه: راستی بروجنی، عباس، ۱۳۵۰ - /عنوان و نام
پدیدآور: کتاب آموزش و کار علوم زیستی و بهداشت سال
اول دبیرستان /عباس راستی بروجنی. /مشخصات نشر
تهران: مهر و ماه نو، ۱۳۹۲. /مشخصات ظاهری: مصور
(رنگی)، جدول (رنگی)، نمودار (رنگی). /شابک: ۹۷۸-۹
۰۱۷-۳۱۷-۶۰۰ /وضعیت فهرست نویسی: فیبا /موضوع:
زیست شناسی -- راهنمای آموزشی (متوسطه) /موضوع:
زیست شناسی -- آزمون ها و تمرین ها (متوسطه) /موضوع:
زیست شناسی -- مسائل، تمرین ها و غیره
(متوسطه) /رده بندی کنگره: QH ۱۳۹۲۳۱۵ ک ۲ /
رده بندی دیویی: ۷۶/۵۷۰ /شماره کتابشناسی: ۳۱۴۰۵۲۵

کتاب آموزش و کار علوم زیسته وبهداشت سال اول دبیرستان

انتشارات مهر و ماه

مؤلف: عباس راستی بروجنی
ویراستاری: محمد خانی
محقق: محمد علی اسدی بیدمشکی
نظارت علمی: دکتر پوریا ملکی
چاپ اول: ۱۳۹۲
تیراژ: ۴۰۰ نسخه
شابک: ۹۷۸-۹۰-۳۱۷-۶۰۰
قیمت: ۱۲۵۰۰ تومان
صفحه آرای: علیرضا تاجیک
طراح جلد: رضا باغبانی
طراحی و آماده سازی برای چاپ: واحد تولید انتشارات
© کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به
انتشارات مهر و ماه می باشد هر گونه برداشت از مطالب این
کتاب بدون مجوز کتبی از ناشر، ممنوع بوده و پیگرد قانونی دارد.

دفتر مرکزی: تهران، میدان انقلاب،
خیابان منیری جاوید، کوچه صابر، پلاک ۱، واحد ۱
مرکز پخش: تهران، میدان انقلاب،
خیابان ۱۲ فروردین، کوچه مینا، پلاک ۲۸
دفتر مرکزی: ۶۶۴۰۸۴۰۰
واحد فروش: ۶۶۴۰۸۴۰۳
روابط عمومی (ارائه نظرات): ۶۶۹۶۸۵۸۹
فروش اینترنتی و تلفنی: ۶۶۴۷۹۳۱۱
پیامک: ۳۰۰۰۷۲۱۲۰

www.mehromah.ir



خواندن و دانستن این مطالب الزامی نبوده و اختیاری است و برای استفاده‌ی بیشتر دانش‌آموزان علاقمند می‌باشد که جنبه‌ی ارزشیابی امتحانی نیز ندارند. البته تلاش کردم در این غنی‌سازی محتوای کتاب درسی و نیز دانش‌افزایی دانش‌آموزان، از چارچوب برنامه‌ی درسی خارج نگشته تا مطالب بالاتر از سطح برنامه‌ی درسی سال اول به دانش‌آموزان تحمیل نشود.

ب) در بخش کار و تمرین (پرسش‌نامه)، با هدف ایجاد توانایی و مهارت در دانش‌آموزان برای پاسخگویی به انواع پرسش‌ها و آزمون‌های مختلف، پرسش‌نامه‌هایی در ۵ قالب با پرسش‌هایی از متن کتاب درسی و نیز متن کتاب کمک آموزشی (کتاب حاضر) در هر فصل طراحی گردید:

۱- پرسش‌های جای خالی

استفاده از خط‌کش موجب کاهش خطای حس می‌شود.
 اولین گام روش علمی با
 استفاده از خط‌کش موجب کاهش خطای حس می‌شود.

۲- پرسش‌های جورکردنی

در پیروی از
 ۶. خورشید
 ۷. گیاه سبز
 ۸. ماهی
 ۹. ماهی
 ۱۰. ماهی
 ۱۱. ماهی
 ۱۲. ماهی
 ۱۳. ماهی
 ۱۴. ماهی
 ۱۵. ماهی
 ۱۶. ماهی
 ۱۷. ماهی
 ۱۸. ماهی
 ۱۹. ماهی
 ۲۰. ماهی
 ۲۱. ماهی
 ۲۲. ماهی
 ۲۳. ماهی
 ۲۴. ماهی
 ۲۵. ماهی
 ۲۶. ماهی
 ۲۷. ماهی
 ۲۸. ماهی
 ۲۹. ماهی
 ۳۰. ماهی
 ۳۱. ماهی
 ۳۲. ماهی
 ۳۳. ماهی
 ۳۴. ماهی
 ۳۵. ماهی
 ۳۶. ماهی
 ۳۷. ماهی
 ۳۸. ماهی
 ۳۹. ماهی
 ۴۰. ماهی
 ۴۱. ماهی
 ۴۲. ماهی
 ۴۳. ماهی
 ۴۴. ماهی
 ۴۵. ماهی
 ۴۶. ماهی
 ۴۷. ماهی
 ۴۸. ماهی
 ۴۹. ماهی
 ۵۰. ماهی
 ۵۱. ماهی
 ۵۲. ماهی
 ۵۳. ماهی
 ۵۴. ماهی
 ۵۵. ماهی
 ۵۶. ماهی
 ۵۷. ماهی
 ۵۸. ماهی
 ۵۹. ماهی
 ۶۰. ماهی
 ۶۱. ماهی
 ۶۲. ماهی
 ۶۳. ماهی
 ۶۴. ماهی
 ۶۵. ماهی
 ۶۶. ماهی
 ۶۷. ماهی
 ۶۸. ماهی
 ۶۹. ماهی
 ۷۰. ماهی
 ۷۱. ماهی
 ۷۲. ماهی
 ۷۳. ماهی
 ۷۴. ماهی
 ۷۵. ماهی
 ۷۶. ماهی
 ۷۷. ماهی
 ۷۸. ماهی
 ۷۹. ماهی
 ۸۰. ماهی
 ۸۱. ماهی
 ۸۲. ماهی
 ۸۳. ماهی
 ۸۴. ماهی
 ۸۵. ماهی
 ۸۶. ماهی
 ۸۷. ماهی
 ۸۸. ماهی
 ۸۹. ماهی
 ۹۰. ماهی
 ۹۱. ماهی
 ۹۲. ماهی
 ۹۳. ماهی
 ۹۴. ماهی
 ۹۵. ماهی
 ۹۶. ماهی
 ۹۷. ماهی
 ۹۸. ماهی
 ۹۹. ماهی
 ۱۰۰. ماهی

۳- پرسش‌های چهارگزینه‌ای

اگر یک سلول میان برگ را تحت تأثیر محلول لوگول قرار دهیم، کدام اندامک سلولی بیش‌تر دست‌نخورده می‌ماند؟
 ۱. دستگاه گوارشی
 ۲. کلروپلاست
 ۳. شبکه‌ی آندوپلاسمی
 ۴. باکتری‌ها
 ۵. دستگاه تنفسی
 ۶. دستگاه گردش خون
 ۷. دستگاه ادراری
 ۸. دستگاه عصبی
 ۹. دستگاه حرکتی
 ۱۰. دستگاه تولید مثل
 ۱۱. دستگاه دفع
 ۱۲. دستگاه تنفسی
 ۱۳. دستگاه گردش خون
 ۱۴. دستگاه عصبی
 ۱۵. دستگاه حرکتی
 ۱۶. دستگاه تولید مثل
 ۱۷. دستگاه دفع
 ۱۸. دستگاه تنفسی
 ۱۹. دستگاه گردش خون
 ۲۰. دستگاه عصبی
 ۲۱. دستگاه حرکتی
 ۲۲. دستگاه تولید مثل
 ۲۳. دستگاه دفع
 ۲۴. دستگاه تنفسی
 ۲۵. دستگاه گردش خون
 ۲۶. دستگاه عصبی
 ۲۷. دستگاه حرکتی
 ۲۸. دستگاه تولید مثل
 ۲۹. دستگاه دفع
 ۳۰. دستگاه تنفسی
 ۳۱. دستگاه گردش خون
 ۳۲. دستگاه عصبی
 ۳۳. دستگاه حرکتی
 ۳۴. دستگاه تولید مثل
 ۳۵. دستگاه دفع
 ۳۶. دستگاه تنفسی
 ۳۷. دستگاه گردش خون
 ۳۸. دستگاه عصبی
 ۳۹. دستگاه حرکتی
 ۴۰. دستگاه تولید مثل
 ۴۱. دستگاه دفع
 ۴۲. دستگاه تنفسی
 ۴۳. دستگاه گردش خون
 ۴۴. دستگاه عصبی
 ۴۵. دستگاه حرکتی
 ۴۶. دستگاه تولید مثل
 ۴۷. دستگاه دفع
 ۴۸. دستگاه تنفسی
 ۴۹. دستگاه گردش خون
 ۵۰. دستگاه عصبی
 ۵۱. دستگاه حرکتی
 ۵۲. دستگاه تولید مثل
 ۵۳. دستگاه دفع
 ۵۴. دستگاه تنفسی
 ۵۵. دستگاه گردش خون
 ۵۶. دستگاه عصبی
 ۵۷. دستگاه حرکتی
 ۵۸. دستگاه تولید مثل
 ۵۹. دستگاه دفع
 ۶۰. دستگاه تنفسی
 ۶۱. دستگاه گردش خون
 ۶۲. دستگاه عصبی
 ۶۳. دستگاه حرکتی
 ۶۴. دستگاه تولید مثل
 ۶۵. دستگاه دفع
 ۶۶. دستگاه تنفسی
 ۶۷. دستگاه گردش خون
 ۶۸. دستگاه عصبی
 ۶۹. دستگاه حرکتی
 ۷۰. دستگاه تولید مثل
 ۷۱. دستگاه دفع
 ۷۲. دستگاه تنفسی
 ۷۳. دستگاه گردش خون
 ۷۴. دستگاه عصبی
 ۷۵. دستگاه حرکتی
 ۷۶. دستگاه تولید مثل
 ۷۷. دستگاه دفع
 ۷۸. دستگاه تنفسی
 ۷۹. دستگاه گردش خون
 ۸۰. دستگاه عصبی
 ۸۱. دستگاه حرکتی
 ۸۲. دستگاه تولید مثل
 ۸۳. دستگاه دفع
 ۸۴. دستگاه تنفسی
 ۸۵. دستگاه گردش خون
 ۸۶. دستگاه عصبی
 ۸۷. دستگاه حرکتی
 ۸۸. دستگاه تولید مثل
 ۸۹. دستگاه دفع
 ۹۰. دستگاه تنفسی
 ۹۱. دستگاه گردش خون
 ۹۲. دستگاه عصبی
 ۹۳. دستگاه حرکتی
 ۹۴. دستگاه تولید مثل
 ۹۵. دستگاه دفع
 ۹۶. دستگاه تنفسی
 ۹۷. دستگاه گردش خون
 ۹۸. دستگاه عصبی
 ۹۹. دستگاه حرکتی
 ۱۰۰. دستگاه تولید مثل

۴- پرسش‌های فعالیت‌محور

نقص آزمایش ون هلمونت چه بود؟
 آزمایش کنترل شده چگونه آزمایشی است؟

۵- پرسش‌های صحیح و غلط

در سرماخوردگی، غده‌های بزاقی آسیب دیده و آسیب به کبد، نتیجه‌ی بیماری ذات‌الریه می‌باشد.
 بعضی ویروس‌ها علاوه بر داشتن کپسید پروتئینی، دارای پوشش چربی نیز هستند.

این مجموعه‌ی متنوع از پرسش‌ها، مسائل و تمرین‌ها، که بر اساس ساختاری منظم و هدفمند گردآوری و تنظیم شده، شما دانش‌آموزان عزیز را برای پاسخ‌دادن به انواع پرسش‌های امتحانی توانمند خواهد کرد.

پ) در بخش پرسش و تحقیق و فعالیت‌های کتاب درسی (پاسخ‌نامه)، پاسخ تمامی پرسش‌های مطرح شده در بخش کار و تمرین (پرسش‌نامه) و نیز پاسخ تمام فعالیت‌های متن کتاب درسی و پرسش و تحقیق‌های پایان هر فصل کتاب درسی آورده شده است.

هدف از ایجاد این بخش - همان‌طور که در ادامه می‌آید - این است که:

۱) شک و تردید برخی از شما نسبت به صحت پاسخ‌هایتان درباره‌ی پرسش‌های متن کتاب درسی برطرف گردد.

۲) وجود یک منبع پاسخ مناسب و مطمئن، تا شما دانش‌آموزان کوشا، پاسخ‌هایتان را با آن مطابقت داده و از درستی یا نادرستی و یا نقص احتمالی پاسخ‌های خود اطلاع یافته و در صدد رفع اشتباه و جبران نقص پاسخ‌هایتان برآیید.

البته لازم است بدانید که در امتحان پایانی نوبت اول، ۲ نمره و امتحان پایانی نوبت دوم، ۴ نمره از پرسش‌ها از فعالیت‌های متن کتاب درسی طرح می‌گردد.

از آنجایی که مدیران مدارس زیادی، برای تدریس درس علوم زیستی و بهداشت، فقط یک جلسه کلاس ۹۰ دقیقه‌ای در برنامه‌ی هفتگی اختصاص می‌دهند لذا گاهی اوقات دبیران عزیز، فرصت مناسبی برای اجرای یک کلاس کامل و جامع شامل تدریس، فعالیت آزمایشگاهی، پرسش شفاهی کلاسی، برگزاری آزمون کتبی، ارزیابی تکالیف دانش‌آموزان و پاسخ‌دهی به پرسش‌های فعالیت‌ها و پرسش و تحقیق‌های کتاب درسی ندارند و به ناچار دانش‌آموزان از شنیدن و نوشتن پاسخ‌های نهایی مدّ نظر دبیرشان محروم می‌شوند و در طول سال تحصیلی، با یک شک و تردید نسبت به صحت پاسخ‌های داده‌شده توسط خودشان روبه‌رو می‌شوند. بنابراین مصمّم شدم تا با پاسخ‌گویی به پرسش‌های متن کتاب درسی و همچنین بخش پرسش‌نامه (کار)، در رفع شک و تردید بعضی از دانش‌آموزان و نیز در جهت کمک به بعضی از همکاران سخت‌کوش که فرصت ارزشیابی تکالیف و فعالیت‌های دانش‌آموزان و پاسخ‌گویی به پرسش‌های متن کتاب درسی برایشان حاصل نمی‌شود، گامی کوچک برداشته باشم.

اما از آنجایی که وجود پاسخ‌نامه‌ی سهل‌الوصول در هر کتابی، ممکن است دانش‌آموزان را به تفکر و تعمق لازم برای کشف لایه‌های پنهان موضوعات علمی مختلف و به دست آوردن پاسخ پرسش‌های کتاب وادار نکند، لذا بخش پاسخ‌نامه در پایان کتاب آمده و صفحات آن دارای برش‌های پرفرازشده می‌باشد تا در ابتدای سال تحصیلی، از انتهای آن به راحتی جدا شده و نزد دبیر محترم باقی بماند. سپس در پایان تدریس هر فصل کتاب درسی و پس از ارزشیابی تکالیف (بخش پرسش‌نامه‌ی تکمیل‌شده توسط دانش‌آموزان)، بخش پاسخ‌نامه‌ی مرتبط با آن فصل در اختیار دانش‌آموزان قرار گیرد تا پاسخ‌های خود را با پاسخ‌نامه تطبیق داده و متوجه درستی یا نادرستی و یا نقص احتمالی پاسخ‌هایشان شوند.

نکته

سعی شد در جهت سهولت برگزاری آزمون‌های کتبی کلاسی، در هر کدام از قالب‌های پنج‌گانه‌ی پرسش‌نامه، پرسش‌های ۲۰ تا ۲۰ (نمره‌ای) طراحی گردد و هر قالب پرسش در یک یا دو صفحه جای بگیرد تا همکاران محترم دبیر بتوانند به ضرورت تشخیص خود، از هر کدام از قالب‌های پرسشی، برای انجام آزمون کتبی ۲۰ نمره‌ای استفاده کنند.

پیشکش

می‌گویند مقدمه‌ی کتاب تاریخی این خلدون طولانی‌تر از ذی‌المقدمه (متن) آن است. داستان مقدمه نوشتن برای این کتاب هم از جهتی (طولانی شدن زمان نوشتن مقدمه) شباهتی با مقدمه‌ی کتاب این خلدون دارد. زیرا پس از گذشت فراز و نشیب‌های زیادی که در راه چاپ این کتاب به وقوع پیوست، اوایل اردیبهشت ماه ۹۲ مقرر شد که کارهای نهایی صفحه‌آرایی و انتخاب تصاویر کتاب به سرعت انجام پذیرد و مقدمه‌ای نیز برای کتاب نوشته و آماده شود تا پس از گذشت حدود یک سال، کتاب چاپ شده و به نمایشگاه بین‌المللی کتاب تهران برسد و در آنجا به جامعه‌ی علمی فرهنگیان و دانش‌آموزان عزیز کشور عرضه گردد.

حوالی ۱۱ اردیبهشت‌ماه مطابق با ۲۰ جمادی الثانی، سالروز تولد خجسته‌ی سرور زنان دو عالم، حضرت فاطمه‌ی زهرا «سلام الله علیها» و «روز مادر و روز زن»، نوشتن مقدمه را آغاز کردم و روز ۱۲ اردیبهشت «روز گرامی‌داشت مقام استاد و معلّم» آن را ادامه دادم. سپس بعد از یک وقفه‌ی طولانی ناشی از ناامیدی نسبت به نرسیدن کتاب به نمایشگاه، کار نوشتن باقی‌مانده‌ی مقدمه را در اواخر اردیبهشت (اواسط ماه رجب)، سالروز تولد با سعادت دُرّ دانه‌ی امام رضا «علیه‌السلام»، حضرت امام جواد «علیه‌السلام» و حضرت امیرالمؤمنین امام علی «علیه‌السلام» و «روز پدر» به پایان بردم. بنابراین این اثر و تحفه‌ی ناچیز و ناقابل را پیشکش می‌کنم:

= به امّ ابیها، مادر امام زمان (عج)، حضرت صدیقه‌ی طاهره «سلام الله علیها» و به طپش‌های پُر مهر قلبم، مادر عزیز تر از جانم و به همسر گرامی و فداکار و دوست‌داشتنی‌ام

- به مولای متقیان امام علی «علیه السلام» و به نور دیده‌ام، پدر سخت‌کوش و صبورم
 - به حضرت شمس‌الشموس، امام‌الرئوف، السلطان علی بن موسی الرضا «علیه السلام» و نازدانه‌اش امام جواد «علیه السلام»
 - به استاد عزیز و معلم بزرگ اخلاق و دین و زندگی‌ام «حاج سعید فیضی» (ادام الله توفیقاته)، هم‌او که مبدأ میل
 زندگی‌ام را به احسن حال تغییر داد و آشنایی‌اش، نقطه‌ی عطف زندگی، تحصیل و کارم شد که شرح و وصفش را
 زبانم گویا و قلمم توانا نیست...
 - و به دو غنچه‌ی گل باغ زندگی‌ام «فاطمه خانم» و «زینب خانم» که اوقات و فرصت‌های با آن‌ها بودن را صرف
 تألیف این کتاب کردم.

و اما تشکر و سپاس فراوان از

- آقای احمد اختیاری مدیریت محترم انتشارات مهر و ماه که با تدبیر و ذکاوت خود، «مهروماه» را به یک انتشارات
 ممتاز و مطرح در سطح کشور تبدیل کرده‌اند و فرصت تألیف این اثر و خدمتگزاری به دانش‌آموزان عزیز کشورم
 را در اختیار بنده قرار دادند و با دقت و تیزبینی و راهنمایی‌های تخصصی خود به کمک بنده آمدند تا این اثر،
 تا حد امکان بی‌نقص و به‌طور ویژه و ممتاز نسبت به کتابهای مشابه موجود به دست دانش‌آموزان عزیز برسد.
 - آقای دکتر حامد اختیاری که بنده با تأثیرپذیری از کتاب‌های تألیفی و سبک نگارش ایشان، علاقه‌مند به عرصه‌ی
 تألیف کتاب‌های کمک‌آموزشی شدم و از راهنمایی‌های علمی‌شان برخوردار گردیدم.
 - آقای دکتر پوریا ملکی که با دقت و تیزبینی و فهم عمیق علمی خویش، نظارت کیفی خود را بر روی تألیف این
 کتاب اعمال کردند و بنده را از راهنمایی‌های علمی و تخصصی خود بهره‌مند نمودند.
 - آقایان محمدعلی اسدی و محمدحانی و دانش‌آموزان عزیزم امید شاه‌مه‌دی‌ان، محمدتوحید عبدالهی، علی
 مقدس‌خیابانی و حمیدرضا یزدان‌پناه که زحمت ویراستاری این کتاب را بر عهده گرفتند.
 - آقای علیرضا تاجیک، هنرمند خلاق جوان، که انسان در برابر قدرت فهم زیبایی‌شناسی و هنر تصویرپردازی
 ایشان بارها وادار به گفتن «احسنت و بارک الله» خواهد شد. از بزرگواری ایشان که با متانت و صبوری، اذیت‌ها و
 خرده‌فرمایشات! ما را تحمل کردند تقدیر و تشکر می‌کنم.
 - آقای عباس گودرزی، مدیریت محترم فروش که با راهنمایی‌ها و پیگیری‌های مشفقانه‌ی خود، زمینه‌ی آشنایی
 بنده را با انتشارات مهروماه فراهم کردند.
 - سرکار خانم فریده محمدی و سرکار خانم زهرا حیدریان، که در طول این یکسال زحمات زیادی بابت هماهنگی
 و ارتباط بنده با بخش‌های مختلف انتشارات متقبل شدند.
 - آقای محمد بزرگو خانقاه، دبیر محترم دپارتمان زیست‌شناسی مهروماه که در برهه‌ای از زمان آماده‌سازی تصاویر
 کتاب، با قبول زحمت ایده‌پردازی درباره‌ی موضوعات فصل‌های مختلف کتاب درسی برای ترسیم تصاویر کارتونی،
 به کمک بنده آمدند اما متأسفانه زحمتشان به نتیجه نرسید.
 - آقای سعید قاسمی، که در طی یک‌سال در راه ارسال و بازگردانی بسته‌های تایپ و ویرایش شده فصل‌های کتاب
 به دست بنده، زحمات زیادی کشیدند.
 در پایان، از آنجایی که این کتاب هم، مانند کتاب‌های دیگر خالی از نقص و اشکال نیست؛ لذا از خوانندگان
 و صاحب‌نظران ارجمند، صمیمانه خواهش‌مندم پیشنهادهای و نقدهای خود را به نشانی ناشر و به نشانی ایمیل
 (Rastiabbas@gmail.com) در میان گذاشته و بنده را از راهنمایی‌های ارزشمند خود بهره‌مند نمایند.

عباس راستی بروجنی

دوم خردادماه ۱۳۹۲ خورشیدی

مطابق با شب سیزده رجب ۱۴۳۴ قمری



نظراتان را در مورد این کتاب از طریق sms

به شماره: ۳۰۰۷۲۱۲۰ ارسال فرمایید

فهرست

فصل اول نگرش علمی و علوم زیستی

درس نامه ۹
پرسش نامه ۱۷



فصل دوم ساختار شیمیایی

درس نامه ۲۳
پرسش نامه ۲۹



فصل سوم تولیدکنندگی

درس نامه ۳۷
پرسش نامه ۴۵



فصل چهارم تغذیه

درس نامه ۵۳
پرسش نامه ۶۵



فصل پنجم تولیدمثل و وراثت

درس نامه ۷۳
پرسش نامه ۸۶



فصل ششم بوم‌شناسی

درس نامه ۹۵
پرسش نامه ۱۱۳



فصل هفتم سلامتی و بیماری

درس نامه ۱۲۵
پرسش نامه ۱۴۵



نمونه سوالات امتحانی

میان نوبت اول ۱۵۳
پایانی نوبت اول ۱۵۵
میان نوبت دوم ۱۵۷
پایانی نوبت دوم ۱۵۹

پاسخنامه

پاسخنامه کتاب کار و تمرین
۱۶۱
پاسخنامه فعالیت‌های کتاب درسی
۱۸۱