



عنوان و نام پدیدآور: کتاب کار ۱۱ - زیست‌شناسی ۲ نام کتاب: کتاب کار ۱۱ - زیست‌شناسی ۲

راستی‌پروچنی، عباس ناشر: خیلی سبز

مشخصات نشر: تهران، خیلی سبز، ۱۳۹۶ مؤلف: عباس راستی‌پروچنی

مشخصات ظاهری: ۲۹۸ ص. مصور، جدول ۲۲×۲۹، س.م. همکاران تألیف: طاهره صمیمی - سید علی حسینی - محسن پیروزنزاد

شابک: ۳-۳۹۸-۴۱۲-۶۰۰-۹۷۸ الهام شهریاری - حجت عبدی - سید رحمت‌الله موسوی

وضعیت فهرست‌نویسی: فیبا ویراستاران علمی: وحید صابری - محمدعلی امینی‌راد

موضوع: زیست‌شناسی -- راهنمای آموزشی (متوسطه). ویراستاران فنی: فرزانه ربیعی - سولماز صادقی

موضوع: زیست‌شناسی -- پرسش‌ها و پاسخ‌ها (متوسطه). طراح جلد: حسین پاشازاده

شماره کتابشناسی ملی: ۴۸۳۶۶۰۷ تصویرساز جلد: محمد طالبی

گرافیکست جلد: ساناز یوسفی - محمدصادق صارمی ۴۰۰۷۹۰۱

گرافیکست: الهه قاسمی

گرافیکست همکار: مسعود علیزاده - نعیمه افشاری

رسم شکل: رضا رجبیان

حروفچینی: ملیحه رباط‌جزی

صفحه‌آرایی: سمیه حسین‌زاده - بهنوش خردپیشه

لیتوگرافی و چاپخانه: ایرانیان

نیت چاپ: اول - ۹۶

تیراژ: ۲۵۰۰ جلد

قیمت: ۲۰۰۰ تومان

تلفن مرکز تماس: ۶۳۵۶۱ (۰۲۱)

صندوق پستی: ۱۴۱۵۵

ISBN: ۹۷۸۶۰۰۶۳۵۶۳

کلیه‌ی حقوق این اثر برای ناشر محفوظ است و هیچ شخص حقیقی یا حقوقی حق چاپ و برداشت تمام یا قسمتی از

اثر را به صورت چاپ، فتوکپی، جزوه و حتی دست‌نویس ندارد و متخلفین به موجب بند ۵ از ماده‌ی ۲ قانون حمایت از

ناشرین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

راستی تا ادم نرفته

اگر در مورد این کتاب سؤال، پیشنهاد و یا انتقادی دارید خوشحال می‌شویم آن‌ها را به ما هم بگویید.





مقدمه مؤلف

به نام خدا برای خدا

پیشگفتار

و اکنون پس از گذشت ۶ سال، سیر تحول بنیادین نظام آموزش و پرورش ایران به پایه یازدهم یعنی دوره دوم متوسطه رسید. پس از حضور مفید و تأثیرگذار بنده کمترین (البته به اذعان همکاران گرامی) در فضای تولید و تألیف کتابهای کمک آموزشی کشور، با ارائه پنج عنوان کتابهای آموزش و کار زیست شناسی [علوم زیستی و بهداشت، زیست و آزمایشگاه (۱)، زیست و آزمایشگاه (۲) و زیست شناسی پیش دانشگاهی (در نظام قدیم) و زیست شناسی (۱) پایه دهم] و استقبال چشمگیر و کم نظیر دبیران فرهیخته و دانش آموزان عزیز سراسر کشور و نیز لزوم همگامی با این تحول (همون دگر دسی نمودنی!)، ما را بر آن داشت تا با تکیه بر تجارب ارزنده تألیفات ۵ سال گذشته و استفاده از آن ها، کتابی مفید و کاربردی در خور شأن اساتید گرامی و دانش آموزان کوشای میهن عزیزمان ایران تألیف و تدوین کنیم. کتاب حاضر حاصل ۱۰ سال تجربه آموزش و تدریس بنده در مدارس شهر تهران و تجربیات ذی قیمت اساتید برجسته زیست شناسی ایران همکاران تألیف و ویراستاران است. این کتاب «و صرف ماه ها تلاش مستمر و شبانه روزی است.

«تا یار که را خواهد و میلش به که افتد؟»

مدرسین گرامی و دانش آموزان عزیز

کتاب آموزش و کار زیست شناسی (۱) پایه یازدهم در قالب سه بخش عمده طراحی و تألیف شده که به خدمتون ارائه می گردد:

الف) بخش آموزش (درس نامه)

ب) بخش کار و تمرین (پرسش نامه)

پ) بخش ضمیمه (پاسخ نامه)

الف) در بخش آموزش (درس نامه)، سعی فراوان شده که تمام مطالب آموزشی مهم و کاربردی کتاب درسی در قالبی نوین و به شیوه ای ساده و روان، دسته بندی شده تا تو حافظه تصویری ذهنیتون ثابت بماند و کار باقی بمونه!

● جهت تأکید بیشتر بر یادگیری یک مطلب آموزشی و یادآوری اهمیت آن، از این های دگتۀ تنوری، یادمون باشه! و آقا خانوم دقت کن! در جاهای مختلف درس نامه استفاده شده.

ب) بخش کار و تمرین (پرسش نامه)، جهت تثبیت فرایند یاددهی و یادگیری و نیز دربر سطح توانایی و مهارت دانش آموزان پایه یازدهم برای پاسخ گویی به انواع پرسش های امتحانی، پرسش نامه ای در ۹ قالب پرسشی تألیف گردیده.

توجه: از اونجایی که این کتاب اولین و جامع ترین کتاب آموزش و کار زیست شناسی پایه دهم به حساب می یاد، بخش پرسش نامه اون، بانکی متنوع و متعدد از پرسش ها و تست هایی (پیش از ۳۰۰۰ عدد) است که براساس ساختاری منظم و هدفمند تدوین و تنظیم شده.

معرفی ۹ قالب پرسشی و هدف از ارائه آن ها

۱ سطر به سطر: تسلط کامل دانش آموزان بر متن کتاب درسی و ضرورت جدانشدن از مطالب و ادبیات آن

۲ عبارتهای مرتبط: توجه لازم به تعابیر آموزشی (مشابه یا مرتبط) به کار رفته توسط طراحان در طرح پرسش های امتحانی

۳ دو گزینهای: دقت کافی به قیدها و کلمات مشابه (اما متفاوت از نظر معنی) و یادگیری مفهومی هر عبارت علمی

۴ تصویری: طرح پرسش های متعدد از اغلب تصاویر کتاب درسی به منظور ایجاد توجه و تیزبینی لازم در دانش آموزان

۵ توصیفی - تشریحی: ایجاد مهارت در پاسخ دادن کامل و تشریحی به پرسش ها و توانمندسازی فرد در پاسخگویی به انواع پرسش های دیگر

۶ مقایسه ای: ایجاد توانایی ذهنی در دانش آموزان جهت به خاطر آوردن یک موضوع کلی و مقایسه آن در موارد جزئی تر

۷ چهار گزینهای: توانمندسازی دانش آموزان در پاسخگویی به این نوع پرسش ها به جهت موفقیت در کنکورهای آزمایشی و سراسری آینده

۸ یادگیری مؤثر: دقت لازم به عبارتهای صحیح کتاب درسی و توجه به این نکته که با حذف یا اضافه و یا جابه جایی یک واژه، می تونه

به عبارت صحیح به عبارت غلط تبدیل بشه! ← ایجاد توانایی غلطیابی در یک عبارت نادرست آموزشی

۹ ۳ بُعدی (مفهومی): ارائه پرسش‌های المپیادهای زیست‌شناسی کشوری و جهانی و نیز عمقی - مفهومی در یک سطحی بالاتر از کتاب درسی، جهت پاسخگویی دانش‌آموزان پرتلاش، تیزهوش و آینده‌نگر!
پا در بخش ضمیمه، یک پاسخ‌نامه کاملاً تشریحی! برای تمامی پرسش‌های مطرح‌شده در قالب ۳ بُعدی (مفهومی)

پیشکش

«الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي جَعَلَنَا مِنَ الْمُتَمَسِّكِينَ بِوَلَايَةِ أَمِيرِ الْمُؤْمِنِينَ عَلِيِّ بْنِ أَبِيطَالِبٍ عَلَيْهِ السَّلَامُ»

ای نور دیده را به غبار تو التجا	خاک درت به کعبه دل‌ها دهد صفا
میدان دین نداشته مردی به غیر تو	ثابت شد این قضیه به برهان لافتی
پروای آفتاب قیامت نمی‌کنم	در سایه لَوای تو یا صاحب اللّوا
نفسی نبی، علی ولی، حجت جلی	صاحب لَوای هر دو سرا، شاه اولیا

«حزین لاهیجی»

خدایا تو را هزاران بار شکر که به بندت، یک سال دیگر عمر عطا کردی تا در قید حیات باشم و یه بار دیگه در جشن عید غدیر سرآغاز امامت و ولایت امام علی (ع) شرکت کنم.

این اثر و تحفه ناقابل را پیشکش می‌کنم
● مولایم علی بن ابیطالب، پیشوایم علی بن الحسین ربیب علی بن موسی الرضا و هادی راهم، علی بن محمد النقی امام هادی «علیهم السلام».
● فرزندان عشق خدا، حسین، حضرت علی اکبر و حضرت علی اصغر «علیهم السلام».
● تمام علی‌های دنیا، از ابد تا ازل و پدران و مادرانی که به عشق «علیه السلام»، نام نیکو و دلربای علی را برای فرزندان‌شان انتخاب کردند.

و اما تشکر و سپاس فراوان از

● برادران دکتر؛ کمیل و ابودر نصری و مدیران مهربون، دوست‌داشتنی و خلاق انتشارات وزین خیلی سبز عزیز!
● آقای دکتر کوروش اسلامی مدیر تألیف توانمند مجموعه کتاب‌های کار انتشارات سوره مهر، سرکار خانم ده‌حقی بزرگوار مدیر پروژه تألیف کتاب حاضر
● جمعی از اساتید فرهیخته زیست‌شناسی ایران که در تکمیل تألیف فصل‌های مختلف کتاب نقش مؤثر و به‌سزایی داشتن؛ اسامی شریف‌شون به ترتیب حجم مطالبی که ارائه داده‌ان: خانم طاهره صمیمی، سید علی حسینی دولابی، محسن پیروانزاد، حجت عبدی، الهام شهریاری و سید رحمت‌الله موسوی آملی

[پس با افتخار میگم که دست همگی تون درد نکنه!]

● آقایان وحید صابری و محمدعلی امینی راد؛ دو استاد باتجربه، خوش‌نام و باسواد زیست‌شناسی که ویراستاری علمی کتاب رو با دقت هر چه افزون‌تر به اتمام رساندن!
● مدیر واحد تولید جناب آقای مهندس بقایی، برادر مؤدب و همیشه صبور آقای سهیل سمائی عزیز و دوستان‌شون آقایان فرشید اعرابی، رضا رجبیان و خانم‌ها لیلی رشیدی، فرزانه ربیعی، مرضیه علیزاده، بهنوش خردپیشه، سمیه حسین‌زاده و سایر همکاران پرتلاش‌شون.
● و در پایان از اون جایی که این کتاب هم، مثل کتاب‌های دیگه خالی از نقص و اشکال نیست؛ لذا از خوانندگان و صاحب‌نظران ارجمند، صمیمانه خواهشمندم، پیشنهاد و نقدهای عالمانه خود را به نشانی ناشر و یا به نشانی ایمیل و تلگرام بنده (rastiborujeni@gmail.com) (@rastiborujeni) ارسال و بنده را از راهنمایی‌های ارزشمند خویش بهره‌مند فرمایند.

ارائه نظرات و پیشنهادها به پیامک ۳۰۰۰۶۳۵۶۳

عباس راستی بروجنی
عید غدیر خم ۱۴۳۸ قمری
شهریورماه ۱۳۹۶ خورشیدی

فهرست

فصل اول: تنظیم عصبی

۱۰	هفته آموزشی ۱
۱۲	پرسش نامه
۲۲	هفته آموزشی ۲
۲۴	پرسش نامه
۳۲	هفته آموزشی ۳
۳۴	پرسش نامه

فصل دوم: حواس

۴۴	هفته آموزشی ۴
۴۸	پرسش نامه
۵۶	هفته آموزشی ۵
۵۹	پرسش نامه

فصل سوم: دستگاه حرکت

۷۰	هفته آموزشی ۶
۷۲	پرسش نامه
۷۹	هفته آموزشی ۷
۸۲	پرسش نامه

فصل چهارم: تنظیم شیمیایی

۹۳	هفته آموزشی ۸
۹۵	پرسش نامه
۱۰۳	هفته آموزشی ۹
۱۰۵	پرسش نامه

فصل پنجم: ایمنی

۱۱۶	هفته آموزشی ۱۰
۱۱۸	پرسش نامه
۱۲۴	هفته آموزشی ۱۱
۱۲۶	پرسش نامه
۱۳۴	هفته آموزشی ۱۲
۱۳۶	پرسش نامه

هفته آموزشی ۱۳

۱۴۴

پرسش نامه

۱۴۵

فصل ششم: تقسیم یاخته

هفته آموزشی ۱۴

۱۵۵

پرسش نامه

۱۵۷

هفته آموزشی ۱۵

۱۶۴

پرسش نامه

۱۶۷

هفته آموزشی ۱۶

۱۷۶

پرسش نامه

۱۷۷

فصل هفتم: تولیدمثل

هفته آموزشی ۱۷

۱۸۹

پرسش نامه

۱۹۱

هفته آموزشی ۱۸

۱۹۹

پرسش نامه

۲۰۲

هفته آموزشی ۱۹

۲۱۰

پرسش نامه

۲۱۳

هفته آموزشی ۲۰

۲۱۱

پرسش نامه

۲۱۳

فصل هشتم: تولیدمثل نهاندانگان

هفته آموزشی

۲۲۳

پرسش نامه

۲۲۷

هفته آموزشی ۲۲

۲۴۷

پرسش نامه

۲۴۹

فصل نهم: پاسخ گیاه به محرک ها

هفته آموزشی ۲۳

۲۶۰

پرسش نامه

۲۶۲

هفته آموزشی ۲۴

۲۷۱

پرسش نامه

۲۷۴

پاسخ پرسش های ۳ بعدی

۲۸۲