



زیست‌شناسی

نویسنده: رنه فستر کراتس

مترجمان: محمّد رهبران، محمد شریف‌زاده، دکتر فرید حیدری

www.ketab.ir

for
dummies[®]

A Wiley Brand

دامیز مجموعه‌کتاب‌های آسان‌فهمی است که انتشارات آوند دانش،
تحت امتیاز انحصاری انتشارات وایلی در ایران منتشر می‌کند.



آوند دانش

اطلاعات قیفا

سرشناسه	کراتس، رنه فستر. Kratz, René Fester
عنوان و نام پدیدآور	زیست‌شناسی For Dummies / نویسنده: رنه فستر کراتس؛ مترجمان: محدثه رهبران، محمد شریف‌زاده، فرید حیدری؛ ویراستار طاهره صباغیان.
مشخصات نشر	تهران: آوند دانش، ۱۴۰۱.
مشخصات ظاهری	۴۰۴ ص.
شابک	۹۷۸-۶۲۲-۲۶۲-۰۶۶۰
وضعیت فهرست‌نویسی	قیفا
یادداشت	عنوان اصلی: [2017]. Biology, 3rd ed.
موضوع	زیست‌شناسی
موضوع	Biology
موضوع	زیست‌شناسی - راهنمای آموزشی
موضوع	Biology -- Study and teaching
شناسه‌ی افزوده	رهبران، محدثه، ۱۳۷۰- مترجم
شناسه‌ی افزوده	شریف‌زاده، محمد، ۱۳۷۱- مترجم
شناسه‌ی افزوده	حیدری، فرید، ۱۳۵۵- مترجم
ردمبندی کنگره	QH ۳۰۷/۲
ردمبندی دیویی	۵۷۰
شماره‌ی کتاب‌شناسی ملی	۸۸۸۴۶۳۳
اطلاعات رکورد کتاب‌شناسی	قیفا

اطلاعات توصیفی

عنوان	زیست‌شناسی
نویسنده	رنه فستر کراتس
مترجمان	محدثه رهبران، محمد شریف‌زاده، دکتر فرید حیدری
ویراستار	طاهره صباغیان
نمونه‌خوان	لیلا ملکی
صفحه‌آرا	فاطمه افشاری‌پور
طراحی گرافیک	استوئو آوند دانش
لیتوگرافی، چاپ و صحافی	چاپ‌خانه
تاریخ و نوبت چاپ	سال ۱۴۰۱، چاپ اول
شابک	۹۷۸-۶۲۲-۲۶۲-۰۶۶۰
شمارگان	۱۰۰ نسخه
قیمت	۲۸۰،۰۰۰ تومان

محدثه از ارزش افزوده

اطلاعات هم‌رسانی

رمزبندی مجاور. متصل به نسخه‌ی پی‌دی‌اف جدید کتاب مشتمل بر کلیه‌ی فهرست‌ها و نمایه‌هاست که هم‌رسانی و معرفی کتاب را بسیار ساده می‌کند. به علاوه این نمایه‌ی یویا، همواره به آخرین ویراست کتاب متصل است. بنابراین، همواره از آخرین تغییرات کتاب نیز خبر می‌دهد، مثل تغییرات شکلی و محتوایی، نوبت‌های جدید چاپ، نوسان احتمالی قیمت، اطلاعات به‌روز ناشر و نحوه‌ی خرید کتاب.



اطلاعات ناشر

نشانی فروشگاه: ضلع جنوبی پارک قیطریه، خیابان شهاب، تقاطع روشن‌دندان، پلاک ۲۵، کتاب‌فروشی آوند.

تلفن: ۲۲۳۹۵۲۹۳

تارنما: www.avandbook.ir

اینستاگرام: @avandbookstore

نشانی ناشر و مرکز پخش: خیابان پاسداران، خیابان گل‌نبی، خیابان ناطق‌نوری، بن‌بست طلایی، پلاک ۴.

تلفن: ۲۲۸۹۳۹۸۸

تارنما: www.fordummies.ir

اینستاگرام: @fordummies

اطلاعات حقوقی

سلب مسئولیت و نفی تضمین: ناشر و نویسنده هرگز ادعا و تضمین نکرده‌اند که محتوای این اثر دقیق و کامل است و صراحتاً هرگونه تعهد، ازجمله تضمین بی‌فقدان‌بودن کارآمدی این کتاب برای هدفی معین را از خود سلب و ساقط کرده‌اند. تبلیغ و فروش این کتاب نیز مستوجب ایجاد یا بسط تعهدات نیست. توصیه‌ها و ترفندهای این کتاب شاید برای هر موقعیتی مناسب نباشند. پدیده‌ی است که ناشر، این کتاب را به‌منظور ارائه‌ی خدمات حقوقی، مالی یا هرگونه خدمات حرفه‌ای دیگری نمی‌فروشد. اگر نیاز به معاضدت حرفه‌ای باشد، باید از خدمات افراد ذی‌صلاح کمک گرفت. ناشر و نویسنده مسئولیتی در قبال هرگونه زیان منبعت از محتوای کتاب ندارند. اگر کتاب، سازمان یا تارنمایی را به‌مثابه‌ی مرجع یا منبع اطلاعات بیشتر معرفی می‌کند، به‌معنای تصدیق محتویات و توصیه‌های احتمالی آن تارنما و سازمان نیست. به‌علاوه، خواننده می‌داند که محتوای تارنماهای مذکور در کتاب، شلیک حفاصل زمان تحریر و قرائت کتاب تغییر کند یا به‌طورکلی از بین برود.

قلم حروف‌چینی: آوند دانش (فور دامیز) لایسنس‌کن کاریری قلم ایران‌سنس حرفه‌ای، ویژگی پروژه‌های بزرگ را از تارنمای فونت‌ایران اخذ کرده است.

© کلیه‌ی حقوق این کتاب نزد ناشر محفوظ است.

فهرست مطالب در یک نگاه

۱	مقدمه
۵	بخش ۱: اصول زیست‌شناسی
۷	فصل ۱: کشف عالم حیات
۱۳	فصل ۲: حیات را چگونه باید مطالعه کرد
۳۱	فصل ۳: شیمی زندگی
۵۱	فصل ۴: سلول زنده
۷۱	فصل ۵: جذب انرژی
۸۷	بخش ۲: ژنتیک و تولیدمثل
۸۹	فصل ۶: تقسیم سلولی
۱۱۱	فصل ۷: ژنتیک را بفهمیم
۱۲۹	فصل ۸: مطالعه‌ی کتاب حیات: دی‌ان‌ای و پروتئین‌ها
۱۴۹	فصل ۹: فناوری دی‌ان‌ای
۱۷۱	بخش ۳: جهانی کوچک و به هم پیوسته
۱۷۳	فصل ۱۰: در جست‌وجوی جهان زنده: تنوع زیستی و طبقه‌بندی موجودات
۱۹۱	فصل ۱۱: موجودات چگونه با هم کنار می‌آیند
۲۱۹	فصل ۱۲: تکامل گونه‌ها در جهان همیشه در حال تغییر
۲۴۱	بخش ۴: ساختار و عملکرد جانوران
۲۴۳	فصل ۱۳: اصول فیزیولوژی
۲۵۱	فصل ۱۴: تکان و حرکت: دستگاه‌های اسکلتی و عضلانی
۲۶۱	فصل ۱۵: دستگاه تنفس و گردش خون
۲۸۳	فصل ۱۶: دستگاه گوارش و دفع
۳۰۱	فصل ۱۷: سیستم دفاعی بدن

زندگی در اطراف شماست: از میکروب‌های نامرئی و گیاهان سبز گرفته تا حیوانات دیگری که زمین را با آن‌ها سهیم هستید. علاوه بر این، این موجودات فقط در اطراف شما نیستند، بلکه با زندگی شما ارتباط تنگاتنگی دارند. گیاهان غذای شما را تولید و اکسیژن موردنیازتان را فراهم می‌کنند؛ میکروب‌ها مواد مرده را تجزیه و مواد موردنیاز همه‌ی موجودات زنده را بازیافت می‌کنند؛ حشرات هم گرده‌افشانی گیاهانی را انجام می‌دهند که برای غذا به آن‌ها متکی هستید. درنهایت، همه‌ی موجودات زنده برای بقا به سایر موجودات زنده وابسته‌اند.

آنچه زیست‌شناسی را شگفت‌آور می‌کند، این است که به شما امکان می‌دهد پیوندهای موجودات زنده‌ی جهان را کشف کنید و واقعاً بفهمید موجودات زنده آثار هنری هستند و ماشین‌ها به هم پیوسته‌اند. موجودات می‌توانند مانند گل وحشی کوهی، ظریف و مانند ملخ، کنجکاو یا مانند فیل باشکوه، وحشت‌انگیز باشند. صرف‌نظر از گیاه یا حیوان یا میکروب، همه‌ی موجودات زنده قسمت‌های کاری متعددی دارند که به عملکرد کل موجودات کمک می‌کند. آن‌ها حرکت دارند و انرژی دریافت می‌کنند و از مواد اولیه استفاده می‌کنند و زیاده می‌سازند؛ چه ارگانیسم تک‌سلولی ساده‌ای باشند و چه انسانی پیچیده.

زیست‌شناسی کشیدی است برای کشف اسرار زندگی. با آن درمی‌یابید که حتی موجودات تک‌سلولی نیز پیچیدگی‌های خود را دارند؛ از ساختارهای منحصربه‌فردشان گرفته تا متابولیسم‌های متنوعشان. زیست‌شناسی همچنین کمک می‌کند دریابید بدن‌تان ماشین معجزه‌آمایی است که در آن دستگاه‌های مختلف متعددی برای حرکت مواد، پشتیبانی از ساختار شما، فرستادن سیگنال‌ها، دفاع در برابر مهاجمان و به‌دست‌آوردن ماده و انرژی موردنیاز برای رشد شما، با هم کار می‌کنند.

درباره‌ی کتاب

زیست‌شناسی *For Dummies* نگاهی می‌اندازد به ویژگی‌های مشترک همه‌ی موجودات زنده. همچنین نمای کلی مفاهیم و فرایندهای اساسی موجودات زنده را معرفی می‌کند. ما مهم‌ترین نظرات زیست‌شناسی را بررسی می‌کنیم و درعین‌حال، به تنوع زندگی در زمین و مکان ما در آن نگاهی می‌اندازیم.

در این کتاب، ممکن است آدرس برخی وبگاه‌ها در دو خط بیاید. اگر کتاب چاپی را می‌خوانید و می‌خواهید به یکی از این صفحات سر بزنید، کافی است آدرس را دقیقاً مطابق متن وارد کنید. اگر کتاب الکترونیکی را می‌خوانید، کافی است روی آدرس کلیک کنید تا مستقیم به صفحه منتقل شوید.

تصورات خنده‌دار

هنگام نگارش این کتاب، سعی کردیم تصور کنیم شما چه کسی هستید و برای درک زیست‌شناسی به چه چیزی نیاز دارید. این احتمال‌ها را درباره‌ی شما در نظر گرفتیم:

« در مقطع دبیرستان تحصیل می‌کنید و درس زیست‌شناسی را می‌گذرانید و احتمالاً برای آزمونی پیشرفته یا امتحان ورود به دانشگاه آماده می‌شوید. اگر در درس زیست‌شناسی مشکل دارید و کتاب درسی‌تان چندان منطقی نیست، ابتدا این کتاب را بخوانید تا بتوانید پایه‌تان را قوی کنید و سپس به کتاب درسی یا یادداشت‌های خود رجوع کنید.

« دانشجوی علوم طبیعی نیستید؛ اما در کلاس زیست‌شناسی شرکت می‌کنید. اگر می‌خواهید این کتاب در کلاس کمکتان کند، قبل از رفتن به سخنرانی درباره‌ی موضوعی خاص، بخش‌های مربوط به آن را در این کتاب بخوانید. اگر می‌خواهید مفهومی را در ذهنتان اصلاح کنید، بعد از کلاس قسمت مربوطه را بخوانید.

« می‌خواهید کمی بیشتر درمورد دنیای زنده‌ی اطرافتان بدانید. این کتاب متعلق به شماست! آن را در اوقات فراغت‌تان بخوانید. با موضوعی شروع کنید که به شما برایتان جذاب است. ما برای کمک به حفظ علاقتی شما چند نمونه از نحوه‌ی تأثیر زیست‌شناسی بر زندگی روزمره را در نظر می‌گیریم.

نمادهای کتاب

ما از برخی نمادهای آشنای مجموعه‌کتاب‌های *For Dummies* برای راهنمایی شما و ارائه‌ی اطلاعات جدید هنگام خواندن مطالب استفاده کرده‌ایم. در اینجا توضیحات مربوط به معنای هریک آمده است.

اطلاعات این نماد مواردی است که فکر می‌کنیم باید همواره در پرونده‌ی زیست‌شناسی ذهنتان ذخیره کنید. اگر می‌خواهید بررسی سریعی درباره‌ی زیست‌شناسی انجام دهید، فقط پاراگراف‌های مشخص‌شده با نمادهای به خاطر بسپارید را مطالعه کنید.



به خاطر بسپارید

اطلاعات اضافی‌ای را مشخص می‌کند که برای درک مطالب فصل ضروری نیست. اگر می‌خواهید درک‌تان از زیست‌شناسی را بالاتر ببرید یا فقط می‌خواهید پیگاه دانش‌تان را با حقایق جالب بسازید، مطالب مربوط به این نماد را مطالعه کنید. اگر فقط اصول اولیه را می‌خواهید و نیازی به اطلاعات غیرضروری ندارید، از آن‌ها رد شوید.



نکته