

به نام خدا

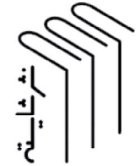


سرشناسه : آفاقی ملکی، علی، ۱۳۵۱ -
عنوان و نام پدید آور : زیست شناسی چارتی پایه دهم (نسل جدید) / تالیف علی آفاقی ملکی
مشخصات نشر : تیریز : شایسته ، ۱۴۰۱ .
مشخصات ظاهری : ۲۸ ص . : نمودار : ۲۹x۲۲ س م .
شابک : 978-622-7108-81-1
وضعیت فهرست نویسی : فیپای مختصر
شماره کتابشناسی ملی : ۸۹۸۳۴۱۸
اطلاعات رکورد کتابشناسی : فیپا

زیست چارتی (نسل جدید) پایه دهم



مؤلف : دکتر علی آفاقی قراملکی



شابک : ۹۷۸-۶۲۲-۷۱۰۸-۸۱-۱

ISBN : 978-622-7108-81-1

قیمت : ۱۸۰ هزار تومان
مدیر فروش و پخش : عرشیا آفاقی

توجه : به موجب ماده ۵ قانون حمایت از حقوق مولفان ، محققان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸/۱۰/۱۱ کلیه حقوق این کتاب برای مؤلف محفوظ می باشد و هیچ گونه شخص حقیقی یا حقوقی حق نسخه برداری و برداشت به هر صورت و شیوه را ندارد و متخلفین به موجب این قانون تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

اندازه قطع : رحلی

طراح روی جلد : صنم جاجالی

تصویرگر : زینب بخشی

ویراستاران علمی : دکتر معصومه قلی پور گیلک - دکتر کمال الدین دیلمقانی

لیتوگرافی : افرنگ

چاپ و صحافی : گلبرگ

چاپ سوم : پائیز ۱۴۰۳

شمارگان : ۱۰۰۰ جلد

کم گوی و گزیده گوی چون دُر تا ز اندک تو جهان شود پُر

شاگرد آن خدایم که توان مجددی عطا فرمود که بتوانم تجربیات و دانسته‌های خویش را این بار با ارتقای اثر خویش در قالب نسل جدید سری کتاب‌های زیست چارتی از مجموعه کتاب‌های مرورزیست در خدمت دانش‌آموزان و علاقمندان عزیز قرار دهم.

یکی از نیازهای مبرم دانش‌آموزان، داشتن منبع خلاصه و جمع‌بندی معتبر و مطمئن است که بتواند با صرف اندک زمان، مرور سریعی را قبل از هر آزمون داشته و نیز بتواند جهت مرور و دوره کردن سریع مطالب پایه‌های [قبلی به منظور حفظ آمادگی تا روز کنکور استفاده نماید و کتاب‌های زیست چارتی با سبک منحصربه‌فردی برای پاسخ به این نیاز خلق اثر شده است. یکی از افتخارات کتاب‌های زیست چارتی در این است که علی‌رغم مروری و خلاصه بودن، در پوشش پاسخ سوالات نهایی تقریباً به همان اندازه کتاب درسی مطمئن می‌باشد، طوری که در بررسی اخیر، پاسخ ۱۹/۵ نمره از سوالات نهایی ۱۴۰۳ پایه دوازدهم را در کتاب چاپ ۱۴۰۱ این مجموعه تصویر به تصویر نشان دادیم که فایل pdf آن در سایت کتاب (www.mororzist.ir) موجود می‌باشد. آخرین ویرایش این کتاب‌ها حاوی کتاب هدیه داخلی است که حاوی تصاویر کتاب، شکل‌نویسی، سوالات و پاسخ آزمون‌های نهایی و کنکور به صورت تفکیک شده برای هر گفتار و قابل استفاده توسط QR کد می‌باشد که دانش‌آموز پس از مرور مطالب هر گفتار می‌تواند از آن استفاده نماید.

در پایان جا دارد از تمامی بزرگوارانی که با پیشنهادات و انتقادات سازنده خویشان در ارتقای مجموعه کتاب‌های مرورزیست یاری‌گرمان بوده‌اند، کمال تشکر و قدردانی را عرضه بدارم.

با سپاس فراوان

دکتر علی آفاقی، تابستان ۱۴۰۳

روش‌های درخواست و خرید کتاب:

۱. ثبت درخواست خرید کتاب در سایت:

www.mororzist.ir

۲. ارسال عدد ۱ برای خرید از سری "زیست چارتی"

و عدد ۲ برای خرید از سری

"آسانسور زیست" به سامانه پیامکی ۰۹۰۰۱۰۰۰۹۵۵۹

۳. ارسال پیام به واتساپ پشتیبان به شماره

۰۹۱۴۲۵۵۵۵۳۷

به نام نامی عشق

تقدیم این کتاب

به پدر و مادر دلسوز و مهربانم

همسر صبور و فداکارم

و پسر دوست‌داشتنی‌ام

صفحه				
۴	زیست‌شناسی چیست؟	گفتار اول	دنیای زنده	فصل اول
۵	گستره حیات	گفتار دوم		
۶-۷	یاخته و بافت در بدن انسان	گفتار سوم		
۸	ساختار و عملکرد لوله گوارش	گفتار اول	گوارش و جذب مواد	فصل دوم
۹	جذب مواد و تنظیم فعالیت دستگاه گوارش	گفتار دوم		
۱۰	تنوع گوارش در جانداران	گفتار سوم		
۱۱۱	سازوکار دستگاه تنفس در انسان	گفتار اول	تبادلات گازی	فصل سوم
۱۲	تهویه ششی	گفتار دوم		
۱۳	تنوع تبادلات گازی	گفتار سوم		
۱۴-۱۵	قلب	گفتار اول	گردش مواد در بدن	فصل چهارم
۱۶	رگ‌ها	گفتار دوم		
۱۷	خون	گفتار سوم		
۱۸	تنوع گردش مواد در جانداران	گفتار چهارم		
۱۹	هم ایستایی و کلیه‌ها	گفتار اول	تنظیم اسمزی و دفع مواد زائد	فصل پنجم
۲۰	تشکیل ادرار و تخلیه آن	گفتار دوم		
۲۱	تنوع دفع و تنظیم اسمزی در جانداران	گفتار سوم		
۲۲	ویژگی‌های یاخته گیاهی	گفتار اول	از یاخته تا گیاه	فصل ششم
۲۳	سامانه بافتی	گفتار دوم		
۲۴-۲۵	ساختار گیاهان	گفتار سوم		
۲۶	تغذیه گیاهی	گفتار اول	جذب و انتقال مواد در گیاهان	فصل هفتم
۲۶	جانداران موثر در تغذیه گیاهی	گفتار دوم		
۲۷	انتقال مواد در گیاهان	گفتار سوم		





زیست‌شناسی: علم بررسی حیات

حیات: تعریف حیات بسیار دشوار و شاید غیر ممکن \Leftarrow (معمولا) استفاده از ویژگی‌های حیاتی جانداران به جای تعریف حیات

ویژگی‌های حیاتی جانداران

۱. نظم و ترتیب — وجود سطحی از سازمان‌یابی و نظم در همه جانداران
۲. هم‌ایستایی (هومئوستازی) — مجموعه اعمال برای ثبات وضع درونی پیکر جانداران در محدوده‌ای ثابت، علی‌رغم محیط همواره در حال تغییر آن‌ها
۳. رشد و نمو — وجود رشد و نمو در همه جانداران
۴. فرآیند جذب و استفاده از انرژی (جذب انرژی توسط جانداران): بخشی از انرژی برای انجام فعالیت‌های زیستی (نظیر حرکت) + از دست رفتن بخشی دیگر به صورت گرما (البته بخشی صرف گرم کردن جاندار می‌شود)
۵. پاسخ به محیط — پاسخ همه جانداران به محرک‌های محیطی — نظیر خم شدن ساقه گیاهان به سمت نور، ایجاد شش‌ریشه در درختان حرا و...
۶. تولید مثل — ایجاد موجودات کمابیش مشابه در همه جانداران (نظیر زاده شدن یوزپلنگ از یوزپلنگ)
۷. سازش با محیط — یکی از ویژگی‌ها جهت کمک به سازش و ماندگاری جاندار در محیط — مثال: ۱. گیاهان بومی دارنده پوستک ضخیم جهت حفظ آب در مناطق خشک ۲. خرس قطبی با داشتن موهای سفید

سطوح متفاوت حیات (حداقل ۷ سطح و حداکثر ۱۰ سطح)

۱-۲ گستره حیات

۱. یاخته: کوچک‌ترین واحد ساختاری و عملکردی همه جانداران — اولین سطح و پایین‌ترین سطح موجود در همه جانداران
۲. بافت: در اثر کنار هم قرارگرفتن تعدادی یاخته (هم‌شکل یا غیرهم‌شکل) و ایجاد همکاری بین آن‌ها — نکته: بافت به عنوان اولین سطح دارنده تعامل در بین یاخته‌ها در جانداران پریاخته (نه در همه)
۳. اندام: تشکیل شده از چند نوع بافت مختلف (نظیر استخوان) — نکته: این سطح همانند بافت و دستگاه فقط در برخی (نه در همه) از جانداران یعنی پریاخته‌ها وجود دارد.
۴. دستگاه: مرکب از چند اندام مختلف (نظیر دستگاه حرکتی: مرکب از استخوان‌ها و ماهیچه‌ها) — نکته: موجود در برخی (نه همه) از جانداران
۵. فرد: تشکیل یافته از دستگاه‌های مختلف — نکته: ۱. سطح موجود در همه جانداران ۲. یکسانی سطح یک و پنج در تک یاخته‌ها ۳. در تک یاخته‌ها از دستگاه‌ها تشکیل نشده است.
۶. جمعیت: حاصل ساکن شدن تعدادی فرد متعلق به یک گونه در یک مکان جغرافیایی و یک زمان — نکته: اولین سطح دارنده تعامل در بین افراد متعلق به یک گونه در همه جانداران و تعامل بین یاخته‌ای در تک یاخته‌ها
۷. اجتماع: حاصل تعامل و زندگی افراد جمعیت‌های گوناگون در یک مکان و در یک زمان — نکته: اولین سطح دارنده تعامل در بین افراد متعلق به بیش از یک گونه در همه جانداران
۸. بوم‌سازگان: حاصل از تعامل افراد یک اجتماع زیستی + محیط زیست (بخش زنده + بخش غیرزنده) — نکته: اولین سطح تعامل بین جانداران با محیط (با بخش غیرزنده)
۹. زیست‌بوم: تشکیل شده از تعدادی بوم‌سازگان با اقلیم (آب و هوا) و پراکندگی جانداران مشابه — نکته: امکان وجود بیش از یک جمعیت هم‌گونه متعلق به بوم‌سازگان‌های مختلف
۱۰. زیست‌کره: متشکل از همه جانداران، همه زیستگاه‌ها و زیست‌بوم‌های کره زمین

مولکول‌های زیستی

- ویژگی‌های کلی: ۱. جزو مواد آلی ساخته شده و موجود در بدن جانداران و غیرموجود در دنیای غیرزنده
۱. کربوهیدرات‌ها و انواع آن‌ها: (ساخته شده از سه عنصر کربن، هیدروژن و اکسیژن)
- الف- منوساکاریدها: ساده‌ترین کربوهیدرات‌ها — نظیر گلوکز و فروکتوز با شش کربن (حلقه شش ضلعی) و ربیوز با پنج کربن (حلقه پنج ضلعی)
 - ب- دی‌ساکاریدها: حاصل از ترکیب دو منوساکارید — ۱. ساکارز (در قند و شکر): گلوکز + فروکتوز ۲. مالتوز (قند موجود در جوانه گندم): گلوکز + گلوکز ۳. لاکتوز (قند شیر): گلوکز + گالاکتوز
 - ج- پلی‌ساکاریدها: حاصل ترکیب چندین منوساکارید — مثال‌ها: نشاسته: موجود در سیب‌زمینی و غلات (تشخیص نشاسته توسط ید با ایجاد رنگ آبی) سلولز: موجود در دیواره یاخته‌های گیاهان و مهم در طبیعت: مورد استفاده در کاغذسازی و تولید انواعی از پارچه گلیکوزن: ساخته شده در قارچ‌ها و جانوران و به عنوان منبع ذخیره گلوکز در کبد و ماهیچه جانوران
۲. لیپیدها و انواع آن‌ها: ساخته شده از سه عنصر کربن، هیدروژن و اکسیژن با نسبتی متفاوت از کربوهیدرات‌ها و نیز فسفر فقط در نوعی از آن
- ۱. تری‌گلیسیریدها: یک مولکول گلیسرول متصل به سه مولکول اسیدچرب — مثال: نظیر روغن‌ها و چربی‌ها
 - ۲. فسفولیپیدها: یک مولکول گلیسرول متصل به دو مولکول اسیدچرب و یک گروه فسفات — نقش: بیشترین مولکول‌های موجود در غشای یاخته
 - ۳. کلاسترول: با ساختاری حلقوی — نقش: ۱. در ساختار غشای یاخته‌های جانوری ۲. مشارکت در ساخت انواعی از هورمون‌ها
۳. پروتئین‌ها: ساخته شده از عناصر کربن، هیدروژن، اکسیژن و نیتروژن (و البته گوگرد (خارج از کتاب))
- ساختار: از بهم پیوستن واحدهای آمینواسیدی — نقش: انقباض ماهیچه، انتقال مواد در خون، کمک به عبور مواد از غشای یاخته و عملکرد آنزیمی (۱۲) — نکته: جنس آنزیم‌ها بیشتر پروتئینی و برخی RNA هستند
۴. نوکلئیک‌اسیدها: ساخته شده از عناصر کربن، هیدروژن، اکسیژن، نیتروژن و فسفر — نظیر دنا (DNA) به عنوان مولکول وراثتی و رنا (RNA)







۱-۲-۱
ساختار و عملکرد لوله گوارش

ساختار دیواره لوله گوارش (از بیرون به داخل):
(ساختاری تقریباً مشابه در بخش‌های مختلف لوله گوارش)





تغذیه: ۱. بلع ۲. گوارش (مکانیکی و شیمیایی) ۳. جذب (منومرها) ۴. دفع مدفوع (مواد جذب نشده و گوارش نیافته)

۱. بدون گوارش (در برخی از جانداران)

دریافت مواد مغذی از طریق سطح یا بدن به طور مستقیم (مواد مغذی آماده و بدون نیاز به گوارش)

نظیر جذب مغذی از سطح بدن در کرم کدو
(نکته: کرم کدو فاقد دهان و دستگاه گوارش می‌باشد.)

۲. گوارش درون‌یاخته‌ای

مثال: در تک‌یاخته‌هایی نظیر پارامسی از آغازیان

۱. جابه‌جا کردن ذرات غذایی در حفره دهان با کمک حرکت مژک‌ها و ایجاد کیسه غشایی به نام واکوئول غذایی (حاوی مواد غذایی) در محل انتهایی حفره دهانی و حرکت آن در سیتوپلاسم ۲. ایجاد واکوئول گوارشی (از ادغام واکوئول غذایی و تعدادی کافنده‌تن حاوی آنزیم‌های گوارشی) ۳. جذب مواد گوارش یافته ۴. تبدیل واکوئول گوارشی به واکوئول دفعی (حاوی مواد گوارش نیافته) ۵. دفع از محل منفذ دفعی طی برون‌رانی

۳. گوارش درون‌یاخته‌ای و برون‌یاخته‌ای

در جانداران دارای حفره گوارشی

ویژگی‌ها: ۱. دارای یک سوراخ (دهان) برای ورود و خروج مواد و حرکت همواره دو جهتی مواد ۲. مخلوط‌شدن مواد غذایی و مواد گوارش نیافته و زائد ۳. تبدیل مواد غذایی به ذرات ریز (نه منومر) در حفره گوارشی (گوارش ناقص) ۴. تولید منومر در داخل برخی یاخته پوشاننده حفره گوارشی

مراحل: ۱. گوارش ناقص مواد غذایی در حفره گوارشی در اثر آنزیم‌های حاصل از برخی یاخته‌های پوشاننده حفره گوارشی (یاخته‌های بدون تاژک) ۲. درون‌بری مواد نسبتاً گوارش یافته توسط برخی از یاخته‌های پوشاننده حفره (یاخته‌های دارای دو تاژک) ۳. گوارش درون‌یاخته‌ای (با ایجاد واکوئول‌ها همانند صورت گرفته در پارامسی) و ایجاد منومرها در داخل یاخته

مثال: در مرجانیان (هیدر، عروس دریایی، شقایق دریایی و مرجان) و کرم پهن آزادی پلاناریا

در جانداران دارنده لوله گوارشی

ویژگی‌ها: ۱. وجود منفذ مخرج علاوه بر دهان ۲. مسیر حرکت یک‌طرفه (نکته: غیر از موارد خاص از قبیل ریفلاکس و استفراغ و لوله گوارش نشخوارکنندگان و ۱۲ خفاش خون‌آشام) ۳. گوارش کامل مواد غذایی به واحدهای سازنده در لوله گوارش ۴. عدم مخلوط‌شدن مواد غذایی و گوارش نیافته و زائد

مثال: جانوران با گوارش برون‌یاخته‌ای: ۱. گیاه‌خواران (ملخ، پرنده دانه‌خوار و...) ۲. گوشت‌خواران ۳. همه‌چیزخواران (انسان و...)

۴. گوارش برون‌یاخته‌ای

۱. ملخ (حشره گیاه‌خوار)

بخش‌ها [و نکات]: ۱. دهان ۲. مری (در ابتدا نازک‌تر از انتهای) ۳. چینه‌دان (بخش حجیم‌شده انتهایی مری جهت نرم‌شدن غذا) ۴. پیش‌معد (بخش کوچک دارای دندانه‌ها و با عملکرد معادل سنگدان) ۵. کیسه‌های معد (تولید و ترشح آنزیم‌ها به پیش‌معد) ۶. معد (ترشح آنزیم‌ها به پیش‌معد و محل اصلی جذب مواد غذایی) ۷. روده با ابتدای گشادتر از انتها (محل اتصال لوله‌های مالپیگی در بین معد و روده) ۸. راست روده (جذب و بازجذب آب و یون‌ها) ۹. مخرج (واقع در سطح بالایی)

گوارش مکانیکی: شروع توسط آرواره‌ها (خارج از دهان) و ادامه در پیش‌معد (توسط دندانه‌ها)

گوارش شیمیایی: ۱. شروع در دهان (توسط بزاق حاصل از غدد بزاقی خوشه‌ای واقع در زیر چینه‌دان) ۲. ادامه در چینه‌دان توسط بزاق حاصل از مرحله قبل ۳. ادامه در پیش‌معد (تولید منومرها توسط آنزیم‌های ترشح‌شده از کیسه‌های معد و معد)

۲. کبوتر (پرنده دانه‌خوار)

بخش‌ها [و نکات]: ۱. دهان ۲. مری ۳. چینه‌دان (بزرگ‌ترین بخش و یک‌طرفه) ۴. معد (کوچک و غیرکیسه‌ای) ۵. سنگدان (ماهیچه‌ای و حاوی سنگریزه‌های بلعیده) ۶. روده باریک (محل جذب و دارای محلی برای منفذ مجرای کبد) ۷. روده بزرگ (کوتاه) ۸. مخرج

گوارش مکانیکی: شروع در معد و ادامه در سنگدان (توسط سنگریزه‌های بلعیده شده)

گوارش شیمیایی: ۱. به طور ضعیف در چینه‌دان توسط بزاق ۲. معد ۳. سنگدان ۴. روده باریک

دستگاه گوارش در:

۳. پستانداران نشخوارکنندگان نظیر گاو، گوسفند و... (دارای معد چهار قسمتی)

مسیر حرکت غذا و وقایع: ۱. دهان (خوردن سریع غذا و جویدن ناقص) ۲. مری ۳. سیرابی (بزرگ‌ترین و جلوه‌ی‌ترین بخش معد) با انجام گوارش شیمیایی میکروبی ۴. نگاری (اتاقک کوچک) ۵. سیرابی ۶. مری ۷. دهان (جویدن کامل در فرصت مناسب یا مکانی امن) ۸. مری ۹. سیرابی ۱۰. نگاری ۱۱. هزارلا به‌صورت اتاقک لایه‌لایه عمودی (تاحدودی آب‌گیری از محتویات) ۱۲. شیردان یا معد اصلی (گوارش شیمیایی آنزیمی) ۱۳. روده کوچک (جذب) ۱۴. روده بزرگ (آب‌گیری و جذب یون‌ها) ۱۵. مخرج

۴. پستانداران غیرنشخوارکنندگان نظیر اسب، الاغ، قاطر، فیل... ۱. دهان ۲. مری ۳. معد ۴. روده کوچک ۵. روده بزرگ ۶. مخرج (نظیر انسان)

با کتاب هدیه داخلی: تصاویر و شکل نویسی، سوالات و پاسخ آزمون‌های نهایی و کنکور (QR کدهای گفتار به گفتار)

“

مجموعه کتاب‌های مرور زیست:

سری زیست چارتری (دهم-یازدهم-دوازدهم)

- مرور سریع مطالب قبل از تست‌زنی، آزمون‌های کلاسی، نیمسال و نهایی
- مرور و حفظ آمادگی مطالب پایه سال(های) پیش در کم‌ترین زمان ممکن

”

سری آسانسور زیست (دهم-یازدهم-دوازدهم)

- مرور سریع نکات به‌روز و جمع‌بندی کنکور، قبل از تست‌زنی و آزمون‌های آزمایشی و کنکور
- مرور و حفظ آمادگی نکات و جمع‌بندی کنکور مطالب پایه سال(های) پیش در کم‌ترین زمان ممکن

