



پله‌ی آخر زیست‌شناسی

دکتر وحید عزیزی

عضو هیئت علمی دانشگاه شهید بهشتی

www.kotab.ir

تهران

انتشارات علمی فار

سرشناسه: عزیزی، وحید، ۱۳۴۹ -
عنوان و نام پدیدآور: پله‌ی آخر زیست‌شناسی / مولف وحید عزیزی
مشخصات نشر: تهران: انتشارات علمی فار، ۱۳۸۹ -
مشخصات ظاهری: ۲۳۵ ص
شابک: ۶۰۰۰۰ ریال: ۹ - ۲۸ - ۵۸۹۷ - ۶۰۰ - ۹۷۸
وضعیت فهرست‌نویسی: فیا
موضوع: زیست‌شناسی - آزمون‌ها و تمرین‌ها (متوسطه).
رده‌بندی کنگره: ۸۱۳۹۰ ب ۲۶۶ ع ۳۰۶۰/۲۶ LB
رده‌بندی دیویی: ۳۷۳/۲۳۸۰۷۶
شماره کتاب‌شناسی ملی: ۲۳۲۳۴۶۷

www.ketab.ir



نام کتاب: پله‌ی آخر زیست‌شناسی
مؤلف: دکتر وحید عزیزی - عضو هیئت علمی دانشگاه شهید بهشتی
طراح جلد و کاریکاتورست: امیرمحمد جوادی
ناشر: انتشارات علمی فار
مدیر مسئول: علی امین صادقیه
ناظر چاپ: بهنام صادقی‌فر
صفحه‌آرایی: مینا شریفی
چاپ اول: اردیبهشت ۱۳۹۰
لیتوگرافی: آبرنگ
شمارگان: ۵۰۰ نسخه
بها: ۶۰۰۰ تومان
کلیه حقوق مادی و معنوی این کتاب برای انتشارات علمی فار و پدیدآورندگان آن محفوظ است.

صندوق پستی: تهران ۷۹۷ - ۱۳۱۸۵ - انتشارات علمی فار
پست الکترونیک: Phare.pub@gmail.com
تلفن پاسخ‌گویی: ۶۶ ۹۲ ۶۰ ۶۱
تلفن مرکز پخش: ۶۶ ۵۹ ۷۹ ۹۹

باران



خبر را رحمت خود را بر ما بگستران به ابر بسیار باران، و بار پر آب، و گیاه خوش‌نمای شاداب؛ بارانی درشت قطره که زنده سازی بدان، آن‌چه مرده است؛ و بازگردانی بدان، آن‌چه از دست شده است ...
خبر را بارانی ده، زنده‌کننده، سیراب‌سازنده، فراگیر و به همه جا رسنده، پاکیزه و با برکت، گوارا و فراخ نعمت، گیاه آن بسیار، شاخه‌هایش به بار، برگ‌هایش تازه و آب‌دار، تا بنده‌ی ناتوانت را بدان توان دهی و شهرهای مرده‌ات را جان دهی ...

خبر را بارانی ده که بیارد و زمین‌های بلند ما بدان گیاه آرد و در زمین‌های پست آب روان گردد، و پیرامون ما نعمت فراوان گردد. از برکت‌های که همه را فراگیر است و بخشش‌های بی‌سار که خاص آفریده‌های فقیر است ...

و بر ما فرود آر بارانی سیراب‌کننده، ریزان و پیوسته، و هر قطره از آن بر قطره‌ی دیگر جسته؛ تا گرفتاران خشکسالی از باریدن آن، گیاه فراوان یابند؛ و قحطی‌زدگان به برکتش زنده گردند؛ که همانا، تو آنی که پس از نومید شدن مردمان، باران می‌بارانی؛ و رحمت خویش می‌گسترانی؛ و تو یاری و مددکار، ستوده و به ستودن سزاوار

گزیده‌ای از خطبه‌ی «۱۱۵»

از کتاب مستطاب «نهج البلاغه»

ترجمه‌ی دکتر سیدجعفر شهیدی

سوگند به قلم و آنچه از او می‌تراود

سپاس و ستایش بی‌کران، خدای بلندمرتبه را سزاست که ساحت پیدای علم را فراروی آدمیان گسترده تا به نور آن از تاریکی نادانی بیرون شوند و از زلال دریای معرفت برگیرند و بنوشند تا سیراب شوند. پروردگاری که خرد از بیان شانش حیران است و قلم از وصفش عاجز!

به عقیده‌ی این جانب که سالیان زیاد به تدریس زیست‌شناسی اشتغال داشته‌ام، یکی از اساسی‌ترین مشکلات دانش‌آموزان عزیزمان این است که تصور می‌کنند کار کردن روی تست‌های متعدد و با حجم انبوه می‌تواند آن‌ها را بر این درس مسلط و کسب درصد بالای این درس را تضمین کند. در حالی که شاید چندان نیاز به این کارها نباشد! چرا که تسلط بر مفاهیم عمیق و چهارچوب‌های کلان موضوعات و اشراف کلی بر مباحث و دیدن سؤال‌های استانداردسازی شده می‌تواند مشکل را به‌تر رفع و حل کند. پس سفارش می‌شود که سعی نکنید با تست زدن آموش ببینید بلکه اول بخوانید و بخوانید و بعد با دیدن تست‌های پرمحتوا، آنچه خوانده‌اید را در ذهن خود تثبیت کنید.

کتاب حاضر شامل ۲۰ آزمون هر کدام با ۵۰ سؤال تألیفی به همراه پاسخ‌های تشریحی آن‌هاست. در طرح سؤال‌ها سعی شده استانداردهای لازم صورت پذیرد و تا حد ممکن همه‌ی مباحث را پوشش دهد. در چند آزمون اول، بیش‌تر به مباحث کتاب‌های زیست‌شناسی پیش‌دانشگاهی ۱ و سال دوم پرداخته شده تا دانش‌آموزان ارجمند از بخش‌های بنیادین زیست‌شناسی وارد بخش‌های دیگر شوند. در ادامه نیز آزمون‌های جامع با پوشش‌دهی کنکور سراسری و سؤال‌های هم‌وزن و یا فراتر از سطح آزمون سراسری، اما غیرتکراری، ترکیبی و یا نگرش بدیع و کتاب‌محور طراحی شده‌اند. در سال‌های اخیر شمار پرسش‌های تلفیقی در آزمون‌های سراسری به وضوح افزایش یافته است. بر این اساس در این آزمون‌ها تلفیق موضوع‌ها از فصل‌های مختلف کتاب‌های درسی بسیار مورد توجه قرار گرفته است. پس از ۲۰ آزمون تألیفی، ۸ آزمون سراسری داخل و خارج کشور از سال‌های ۸۶ تا ۸۹ قرار داده شده که در مقدمه‌ی این آزمون‌ها توضیحاتی در خصوص چه‌گونگی استفاده از آن‌ها داده شده است.

پس به دانش‌آموزان محترمی که در ماه‌های آخر سال تحصیلی و در آستانه‌ی آزمون سراسری از این کتاب استفاده می‌کنند توصیه می‌شود، سعی کنند ابتدا کتاب‌های زیست‌شناسی پیش‌دانشگاهی ۱ و سال دوم را مطالعه کنند تا آزمون‌های ابتدایی را با موفقیت پشت سر بگذارند و به موازات دوره کردن درس‌های خود، آزمون‌های بعدی را امتحان بدهند. سعی کنید هر آزمون را در زمان

مقرر انجام دهید و در نهایت ۸ آزمون داخل و خارج کشور را در دو هفته‌ی منتهی به زمان برگزاری آزمون سراسری انجام دهید.

امیدوارم خداوند قادر متعال به همه‌ی جوانان نجیب این مرزوبوم که شوق فراگیری علم در آن‌ها مثال زدنی و در دنیا بی‌بدیل است، توفیق خاص عنایت فرماید تا در راه علم و پیشرفت خود و میهن عزیزمان گام‌های بلند بردارند. جوانان نازنینی که هر یک در نظر من یک سرمایه‌ی ملی بلکه ان‌شاءالله سرمایه‌ی جهانی هستند.

در خاتمه از یکایک پرسنل صمیمی انتشارات فار به ویژه دوستان عزیزم آقایان امین صادقیه، سیزمیدانی، جوامرد و صادقی‌فر و سرکار خانم محمدی که زمینه‌ی تدوین سری کتاب‌های درسی زیست‌شناسی با کوشش بی‌قوی را فراهم آوردند و دغدغه‌ای جز خدمت به فرزندان ایران سربلند را ندارند تشکر می‌کنم.

از سرکار خانم شریفی که با همه‌ی سلاطین تمام و حوصله و دقت بی‌نظیر، زحمت صفحه‌آرایی این کتاب را کشیدند نیز از صمیم دل سپاس‌گزاری می‌کنم و توفیق همه‌ی عزیزان را از درگاه حضرت احدیت مسئلت دارم.

و کلام آخر این‌که از همه‌ی صاحب‌نظران، دبیران و دانش‌آمران گرامی تقاضا دارم در صورت مشاهده‌ی هر گونه کاستی، حتماً آن را از طریق سایت انتشارات فار به من منعکس فرمایید و ما را از دعای خیر فراموش نکنید.

خداوند وجود نازنین فخر کائنات، پیامبر برگزیده (ص) که جانان فدای او باد را از همه‌ی ما خوشنود گرداند.

بیروز باشید

وحید عزیزی

تقدیم به همسر شکیبا و فرزندان دلبندم امیرحسام و حنا

عضو هیأت علمی دانشگاه شهید بهشتی

۲	◀ آزمون یکم
۱۰	◀ آزمون دوم
۱۸	◀ آزمون سوم
۲۵	◀ آزمون چهارم
۳۲	◀ آزمون پنجم
۳۹	◀ آزمون ششم
۴۷	◀ آزمون هفتم
۵۴	◀ آزمون هشتم
۶۱	◀ آزمون نهم
۶۹	◀ آزمون دهم
۷۶	◀ آزمون یازدهم
۸۵	◀ آزمون دوازدهم
۹۴	◀ آزمون سیزدهم
۱۰۳	◀ آزمون چهاردهم
۱۱۲	◀ آزمون پانزدهم
۱۲۱	◀ آزمون شانزدهم
۱۳۰	◀ آزمون هفدهم
۱۳۹	◀ آزمون هجدهم
۱۴۹	◀ آزمون نوزدهم
۱۵۸	◀ آزمون بیستم
۱۶۸	◀ کنکور سراسری ۸۶ داخل کشور
۱۷۵	◀ کنکور سراسری ۸۶ خارج کشور
۱۸۳	◀ کنکور سراسری ۸۷ داخل کشور
۱۹۲	◀ کنکور سراسری ۸۷ خارج کشور
۲۰۰	◀ کنکور سراسری ۸۸ داخل کشور
۲۰۹	◀ کنکور سراسری ۸۸ خارج کشور
۲۱۸	◀ کنکور سراسری ۸۹ داخل کشور
۲۲۷	◀ کنکور سراسری ۸۹ خارج کشور

این کتاب را چه گونه بخوانیم؟

دانش آموزانی که از این کتاب استفاده می کنند دو گروه هستند؛ اول گروهی که همه ی مباحث را مطالعه کرده اند و برای سنجش توان علمی خود به دنبال آزمون هایی با تست های جامع، ترکیبی و در سطح آزمون بزرگ سراسری هستند و درصدد جمع بندی و مرور نکته های مهم و مفید برآمده اند که این عزیزان می توانند دو سه ماه قبل از برگزاری کنکور سراسری از این کتاب با طی کردن پله های زیر استفاده کنند:

پله ی یکم: در چند آزمون آغازین کتاب، به فصل های مربوط به ژنتیک مولکولی (فصل های اول و دوم پیش دانشگاهی) و مباحث پایه ای آن نظیر مولکول های زیستی و سلول شناسی و نیز ساختار DNA و تقسیم سلولی پرداخته شده است. در کنار این مباحث مفهومی، از طرح سؤال هایی که محفوظات شما را می سنجند (یعنی سه فصل انتهایی کتاب پیش دانشگاهی) غافل نشده ایم. همین طور که آزمون به آزمون پیش می روید، ضمن مرور مباحث آزمون (های) قبلی از فصل های جدید که اغلب براساس ترتیب فصل های کتاب های درسی است سؤال هایی را مشاهده خواهید کرد. بدین ترتیب شما در هر آزمون ملزم به مرور حجم بیشتری از کتاب های درسی خود هستید تا این که از آزمون یازدهم به بعد از همه ی کتاب ها براساس بودجه بندی کنکور سراسری سؤال طرح شده است.

پله ی دوم: خواندن پاسخ های تشریحی آزمون ها را خیلی خیلی جدی بگیرید. این پاسخ ها، سراسر حاوی نکته های بسیار مهم کتاب های درسی شما هستند. این نکته ها را در دفتری جداگانه بنویسید تا در آستانه ی کنکور از آن ها استفاده کنید. سؤال هایی را که برای شما جالب هستند - که البته تعداد آن ها کم نخواهد بود! - نشان دار کرده و پاسخ آن ها را بارها مرور کنید.

پله ی سوم: آنچه را که از این کتاب فرا می گیرید به طور مداوم مرور کنید تا در حافظه ی شما تثبیت شود. ما هم در این قسمت به مدد شما شتافته ایم و نکته های مهم تر را به هر نحوی از انحاء و به بهانه های گوناگون تکرار کرده ایم. و **پله ی آخر** این که پس از بیست آزمون، مقدمه ی هشت آزمون سراسری داخل و خارج از کشور را بخوانید و با بهره مندی از همه ی دانسته های تان وارد آن ها شوید و مطمئن باشید که در پس هر دشواری، آسانی است و خداوند پیروزی علم آموزان کوشا را تضمین کرده است.

و اما گروه دوم عزیزانی هستند که از ابتدای سال تحصیلی از این کتاب استفاده می کنند. این گروه به تناسب پیشرفت تحصیلی شان، سؤال های آزمون ها را به صورت انتخابی پاسخ دهند، نکته های مطرح شده در پاسخ های تشریحی را فرا بگیرند و یادداشت برداری کنند. مسلماً این گروه در ماه های آغازین سال تحصیلی، فصل های کتاب پیش دانشگاهی دو را نخوانده اند و می توانند سؤال های این مباحث را تشخیص داده و به آن ها جواب ندهند تا بعد ... به این گروه از دانش آموزان گرامی توصیه می شود آزمون های ۱۶ تا ۲۰ (۵ آزمون) و ۸ آزمون سراسری داخل و خارج از کشور را برای زمانی نگه دارند که همه ی مباحث را مطالعه کرده اند و می خواهند از خود آزمون جامع بگیرند! موفق باشید..

آزمون یکم



۱ - از دیدگاه تکاملی، اعضای کدام فرمانرو خاستگاه پایین بوده است؟

- (۱) قارچ‌ها (۲) گیاهان (۳) آغازیان (۴) جانوران

۲ - گامت‌های وسیله‌ی حرکتی ندارند.

- (۱) کاهو دریایی (۲) نر سرخس (۳) نر دیونه (۴) نرپلاسمودیوم فالسی پاروم

۳ - دیاتوم‌ها هستند.

- (۱) هتروتروف (۲) هماری‌نا (۳) غیرمتحرک (۴) دیپلوئید

۴ - کدام شاخه‌های آغازیان اهمیت اقتصادی دارند؟

- (۱) دیاتوم‌ها - روزن داران (۲) تازک‌داران - اوگلناها
(۳) کپک‌های مخاطی - مژک‌داران (۴) هاگ‌داران - آمیب‌ها

۵ - در کدام جاندار، گامت محصول میوز است؟

- (۱) کلآمیدوموناس (۲) کاهو دریایی
(۳) عشقه (۴) دیاتوم

۶ - جاندارانی که از رسوب پوسته‌ی آن‌ها سنگ‌های سیلیسی ایجاد می‌شود کدام ویژگی را دارند؟

- (۱) داشتن آنزیم محدود کننده (۲) نداشتن میتوکندری در زئوم
(۳) امکان وقوع جهش مضاعف شدن (۴) تولید گامت تازک‌دار

۷ - کینین در وجود ندارد.

- (۱) اسپوروزویت پلاسمودیوم (۲) هاگ آمانیتا موسکاریا
(۳) اسکلت آپروفترابروماتا (۴) گل‌سنگ

۸ - محل تشکیل دوک تقسیم در کدام، متفاوت از سایرین است؟

- (۱) کپک مخاطی سلولی (۲) دیاتوم
(۳) کلآمیدوموناس (۴) آمانیتا موسکاریا

۹ - رایج‌ترین شکل نیتروژن که گیاهان از آن استفاده می‌کنند است که طی توسط باکتری‌های تولید می‌شود.

- (۱) آمونیاک - تثبیت نیتروژن - ریزوبیوم (۲) نیترات - تثبیت نیتروژن - نیتروزوموناس
(۳) آمونیاک - شوره‌گذاری - نیتروباکتری (۴) نیترات - شوره‌گذاری - نیتروباکتری

۱۰ - افزایش غلظت کدام هورمون در ایجاد زمینه‌ی فعالیت بیش‌تر پروپیونی باکتریوم آکنس بی‌اثر است؟

- (۱) لوتئینی کننده (۲) تستوسترون (۳) محرک فولیکولی (۴) تیروکسین

۱۱ - حذف رونوشت ایترون‌ها از mRNA اولیه

(۱) درون هسته‌ی ساکارومیسز سرویزه انجام می‌پذیرد.

(۲) هم‌زمان با فرایند ترجمه در سلول‌های کبد موش انجام می‌شود.

(۳) در ناحیه‌ی نوکلئوبیدی اشریشیاکلی انجام می‌شود.

(۴) به کمک آنزیم‌های موجود در سیتوپلاسم سلول‌های کیسه‌ی گوارشی هیدر انجام می‌شود.