

به نام پروردگار مهربان

کنکور جدید

به همراه سؤالات کنکور ۹۷

زیست جامع

پایه دوازدهم

زیست ۳

علی پناهی شایق



مهروماه



سرشناسه: پناهی شایق، علی / عنوان و نام پدیدآور: زیست‌شناسی جامع کنکور / مشخصات نشر: تهران: مهرماه نو، ۱۳۹۷ / مشخصات ظاهری: مصور، جدول، نمودار؛ ۲۹۰×۲۲ س.م. / شابک: ۱-۳۶۵-۳۱۷-۶۰۰-۹۷۸ / وضعیت فهرست نویسی: فیزیای مختصر / یادداشت: فهرست‌نویسی کامل این اثر در نشانی: <http://opac.nlai.ir> قابل دسترسی است. / شماره کتابشناسی ملی: ۵۰۳۵۸۸۷

زیست جامع

زیست ۳ پایه دوازدهم

ناشر: انتشارات مهرماه نو

مؤلف: علی پناهی شایق

مدیر شورای تالیف: محمد حسین انوشه

ویراستاران علمی: حمیدرضا پیام، روزبه اسحاقیان، شایان خوش‌ترکیب

خشایار فرنود، محمد وادامینی

نوبت چاپ: اول، ۱۳۰۰/۱

تیراژ: ۲۵۰۰ نسخه

شابک: ۱-۳۶۵-۳۱۷-۶۰۰-۷۸

قیمت: ۴۸۰۰۰ تومان

مدیر تولید: رضا باغبانی

صفحه‌آرایی: واحد تولید مهرماه

طراح صفحات: تایماز کاویانی

طراح جلد: حسین شیرمحمدی

تصویرگران: حسام طلایی، الهام اسلامی اشلقی

رسم تصاویر: حسین فلاحی، مرتضی خاکیه

حروفچینی: سید مصطفی خاتمی، نیره سادات نواب

نشانی: تهران، میدان انقلاب، خیابان
۱۲ فروردین، کوچه مینا، پلاک ۳۷
دفتر مرکزی: ۶۶۴۰۸۴۰۰
واحد فروش: ۶۶۴۰۸۴۰۳
روابط عمومی: ۶۶۹۶۸۵۸۹
فروش اینترنتی و تلفنی: ۶۶۳۷۹۳۱۱
پیامک: ۳۰۰۷۲۱۲۰

www.mehromah.ir

© کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به انتشارات مهرماه‌نو می‌باشد. هرگونه برداشت از مطالب این کتاب بدون مجوز کتبی از ناشر، ممنوع بوده و پیگرد قانونی دارد.



مهرماه

مقدمه

در کنکور تجربی، درس زیست‌شناسی قورالامه تهمین کننده است و بدون تسلط به آن، باید قید رشته‌های اصلی این گروه آزمایشی را بزنید و شاید هیچ وقت نتوانید به کسی بگویید که «واقعاً متأسفم، من همه تلاشمو کردم!» تا حدود ده سال قبل، سؤالات این درس بیشتر جنبه حاضری داشتند و به همین دلیل بعضی اولیای شما با یک ژست قهرمانانه از درصد زیست کنکورشان صحبت می‌کنند! اما برای شما قرات دن کتاب درسی اگرچه واجب است اما تازه شروع ماجراست. شما باید بتوانید به سؤالات طولانی، مفهومی، ترکیبی، مقایسه‌ای و شمارشی نیز پاسخ دهید. البته ما به قدر کافی از این تست‌ها برایتان طرح کرده‌ایم تا به آمادگی کامل برسید.

با واژه‌های فارسی‌سازی شده چه کنیم؟

باید به آن‌ها افتخار کنید! همین ابتدای کار از شما می‌خواهم که اولاً به زبان رسام کشورمان احترام بگذارید و مطمئن باشید که صرف نظر از اشکالاتی که ممکن است در معادل‌سازی بعضی واژه‌ها وجود داشته باشد، این واژه‌ها در بلند مدت به صورت عادی در می‌آیند و آن چه می‌ماند تعدادی واژه علمی به زبان خودمان است. البته این کار در اغلب کشورهای پیشرفته انجام شده است اما در هیچ یک از آن‌ها واژه‌های بومی شده مورد تمسخر قرار نمی‌گیرند. از همه این‌ها که بگذریم، بسیاری از سؤالات کنکور سراسری حاوی همین واژه‌های فارسی خواهند بود!

روش استفاده از این کتاب

برای موفقیت در زیست‌شناسی کنکور، اولین قدم تهیه کتاب جامع مهرماه است که شما انجام داده‌اید! حالا باید روش استفاده درست از این کتاب را بدانید. بهتر است کارها را مرحله‌بندی کنیم:

- ① بعد از شرکت در کلاس درس و مطالعه جزوه دبیر محترم‌تان، بروید سراغ کتاب درسی که بهترین منبع مطالعاتی است. هر بار که به مطالعه کتاب درسی می‌پردازید، نکات جدیدی به چشم‌تان می‌خورد! پس زمان کافی برای مطالعه کتاب درسی در نظر بگیرید. ضمن خواندن، های‌لایت کنید و یادداشت برداری کنید. منظور ما از یادداشت برداری، خلاصه‌نویسی کتاب نیست؛ بلکه باید مطالبی را بنویسید که به دقت بیشتری نیاز دارند. یادتان باشد که هیچ خلاصه و یا جزوه‌ای نمی‌تواند جایگزین کتاب درسی باشد.

۲) کتاب مهروماه را باز کنید. چشم انداز نموداری ابتدای گفتار را مطالعه کنید. این نمودار یک سازمان دهنده ذهنی فوق العاده است و در ایجاد دید کل نگر به شما کمک می کند.

۳) شروع کنید به زدن تست ها، آن هم به صورت مجموعه ای. بهترین حالت این است که تست های یک زیرموضوع را به دنبال هم بنزید. به عنوان مثال در فصل اول این کتاب، تست های مربوط به آزمایش گریفیت و ایوری را به دنبال هم پاسخ دهید. اگر تعداد تست ها به نظرتان زیاد آمد، می توانید ده تا ده تا تست بنزید. سپس برگردید و از ابتدا، هر تست و پاسخ نامه آن را به طور دقیق بررسی کنید. یادتان باشد که باید پاسخ نامه همه تست ها به طور کامل مطالعه شود.

۴) در قدم آخر، با استفاده از اطلاعاتی که از خواندن پاسخ نامه به دست آورده اید، تست ها را آنالیز کنید. این کار می تواند همراه با یادداشت هایی در کنار سؤال یا گزینه های آن باشد و نشان می دهد که به نکات سؤال و دلایل درستی یا نادرستی گزینه ها پی برده اید.

۵) آخرین کاری که باید بکنید این است که منتظر کتاب جامع پایه مهروماه باشید که ان شاء الله به زودی منتشر خواهد شد!

برخی از ویژگی های این کتاب

۱) در ابتدای هر گفتار، مطالب اساسی آن را به صورت یک خلاصه نموداری فوق العاده کارآمد نوشته ایم.

۲) برای هر فصل تعداد مناسبی تست طراحی کرده ایم. تعداد تست ها نه آن قدر کم است که پوشش مطالب ناقص باشد و نه آن قدر زیاد که وقتتان را هدر بدهد.

۳) از هر تیپ استاندارد سؤال طراحی کرده ایم (مانند سؤالات شمارشی، عبارت های درست و نادرست، شکل). ضمناً شیوه طراحی تست ها با کنکور سال های اخیر [و حتی سال های بعد!] انطباق دارد.

۴) بسیاری از سؤالات این کتاب مفهومی و تربیتی هستند. در ابتدا که کار با این کتاب را شروع می کنید ممکن است این ویژگی کمی شما را عصبی کند، اما اولاً به زودی عادت می کنید ثانیاً به شما بخواهید و چه نخواهید بیش تر سؤالات کنکور نیز همین شکلی هستند. پس مطمئن و پرانرژی ادامه بدهید!

۵) از بین سؤالات کنکور، فقط آن هایی را آورده ایم که به دردتان می خورند و در صورت لزوم تغییراتی در آن ها ایجاد کرده ایم تا با کتاب شما انطباق داشته باشند.

۶) در پاسخ نامه تشریحی، همه گزینه ها و عبارت ها را به طور کامل شرح داده ایم و شما با خواندن پاسخ ها، همواره ما را کنار خود حس خواهید کرد.

۷) برای هر موضوع اصلی، یک یا چند ایستگاه شارژ نوشته ایم که می توانید با خواندن آن ها خودتان را شارژ کنید! ایستگاه های شارژ در واقع درسنامه های مفید و کاربردی به روش مهروماه هستند.

معنی علایم به کار رفته در این کتاب

چشم انداز گفتار: در ابتدای هر یک از گفتارهای فصل، چکیده درس به صورت نموداری در یک صفحه آورده شده است. این صفحه آن قدر جذاب هست که بتواند موجب آزاد شدن دوپامین از سامانه لیمبیک تان شود!

مشاوره: این باکس ها در ابتدای مجموعه های تستی قرار داده شده اند و همانند یک دبیر با تجربه، شما را در طول مسیر راهنمایی و از اهمیت موضوعات آگاه می کنند.

ایستگاه شارژ: یک درسنامه فشرده برای تسلط بر مفاهیم اساسی هر موضوع درسی نوشته ایم که شما با خواندن آن، خودتان را به اندازه چندین تست شارژ می کنید! در طول مسیر آماده سازی برای کنکور، هر وقت احساس کردید که شارژتان افتاده است، به این ایستگاه ها سر بنزید!

نکته: موضوعات کلیدی که شانس بالایی برای مطرح شدن در کنکور دارند، به صورت متمایز با عنوان نکته نوشته شده اند.

دقت کنید! مطالبی که با این علامت مشخص شده‌اند نیز در واقع نکته محسوب می‌شوند، با این تفاوت که احتمال دارد شما آن را با موضوع دیگری اشتباه بگیرید. با مشخص کردن این مطالب، به شما کمک می‌کنیم که در دام نیافتید!

تذکر مهم: این علامت نشان می‌دهد که ما قصد داریم در مورد یک مطلب به شما اخطار بدهیم و می‌خواهیم حواس‌تان را در مورد آن مطلب جمع کنید!

بررسی سایر گزینه‌ها: در پاسخنامه سؤالات، علاوه بر توضیح گزینه درست، گزینه‌های نادرست را نیز به طور مفصل، با این عنوان توضیح داده‌ایم.

بررسی تک تک موارد: یکی از تیپ‌های سؤال که ممکن است شما با دیدن آن‌ها کهی‌ر بزنید، سؤالات شمارشی هستند! برای این که بین شما و این سؤالات دوستی برقرار کنیم، تک تک موارد درست و نادرست را تحت این عنوان شرح داده‌ایم.

زووم: با رسیدن به این نشانه، اگر آب دست‌تان بود زمین بگذارید و دو دستی بچسبید به کتاب مهرماه! مطالبی که با این نشانه مشخص شده‌اند، در واقع آنالیز نکات حرفه‌ای موجود در متن یا شکل کتاب درسی هستند که به دلیل ماهیتی که دارند، به احتمال زیاد مورد توجه طراحان کنکور سراسری قرار خواهند گرفت.

نقد کتاب درسی: این نشانه زمانی به کار رفته است که نحوه بیان مطلبی در کتاب درسی به شکل نامطلوب بوده است و امکان دارد برداشت اشتباهی صورت بگیرد. خواندن این قسمت‌ها، باعث می‌شود درک بهتری از کتاب درسی داشته باشید.

سپاس از

«جناب آقای اختیاری مدیریت محترم انتشارات مهرماه به دلیل حمایت‌ها و ایده‌های خلاقانه‌شان.

«جناب آقای انوشه، مدیریت محترم شورای برنامه‌ریزی و تألیف انتشارات مهرماه برای هم‌فکری و حمایت‌های بی‌دریغ‌شان.

«همکاران واحد تولید، آقایان باغبانی، خاتمی، مرادی، خانم‌ها کلاتری، اوودی، شفیعی، دمی‌رچی وبرزنونی که با نهایت دقت امور فنی و صفحه‌آرایی کتاب را انجام دادند و ذوق و هنرشان چهره زیبایی به کتاب بخشید.

«آقایان فلاحتی و خاکیه که ساعت‌ها چشم به مانیتور دوختند تا چشمان شما را از خرابی بیابتری ببینند.

«آقای خاتمی و خانم نواب که حروفچینی کتاب را بر عهده داشتند.

«آقایان فرهادی و کاویانی که امور هنری این کتاب را به بهترین شکل انجام دادند.

«آقای حمیدرضا پیام که در مراحل نهایی ویرایش این کتاب، به صورت جهادی وارد عمل شدند و با کار شبانه‌روزی روی تمام بخش‌های کتاب اثرگذار بودند.

«آقای روزبه اسحاقیان که تمام تلاش خود را کردند تا کتاب ایراد نگارشی نداشته باشد.

«آقایان شایان خوش‌ترکیب، خشایار فرنود، سپند حیدری و محمد جواد امینی (دانشجویان پزشکی و دندانپزشکی)، که بخش قابل توجهی از تعطیلات خود را به ویرایش این کتاب اختصاص دارند.

علی پناهی شایق

شهریور ماه ۱۳۹۷

فهرست

فصل ۱: مولکول‌های اطلاعاتی

- گفتار ۱: نوکلئیک اسیدها
گفتار ۲: همانندسازی دنا
گفتار ۳: پروتئین‌ها
پاسخ‌نامه



فصل ۲: جریان اطلاعات در یاخته

- گفتار ۱: رونویسی
گفتار ۲: به سوی پروتئین
گفتار ۳: تنظیم بیان ژن
پاسخ‌نامه



فصل ۳: انتقال اطلاعات در نسل‌ها

- گفتار ۱: مفاهیم پایه
گفتار ۲: انواع صفات
پاسخ‌نامه



فصل ۴: تغییر در اطلاعات وراثتی

- گفتار ۱: تغییر در داده وراثتی جانداران
گفتار ۲: تغییر در جمعیت
گفتار ۳: تغییر در گونه‌ها
پاسخ‌نامه



فصل ۵: از ماده به انرژی

- گفتار ۱: تأمین انرژی
گفتار ۲: اکسایش بیشتر
گفتار ۳: زیستن مستقل از اکسیژن
پاسخ‌نامه



فصل ۶: از انرژی به ماده

- گفتار ۱: فتوسنتز: تبدیل انرژی نور به انرژی شیمیایی
گفتار ۲: واکنش‌های فتوسنتزی
گفتار ۳: فتوسنتز در شرایط دشوار
پاسخ‌نامه



فصل ۷: فناوری‌های نوین زیستی

- گفتار ۱: زیست فناوری و مهندسی ژنتیک
گفتار ۲: فناوری مهندسی پروتئین و بافت
گفتار ۳: کاربردهای زیست فناوری
پاسخ‌نامه



فصل ۸: رفتارهای جانوران

- گفتار ۱: اساس رفتار
گفتار ۲: انتخاب طبیعی و رفتار
گفتار ۳: ارتباط و زندگی گروهی
پاسخ‌نامه

