

بسم الله

زیست شناسی و آزمایشگاه ۲

سرشنامه:	پناهی شایق، علی، ۱۳۵۰-
عنوان و پدیدآور:	زیست شناسی و آزمایشگاه ۲/علی پناهی شایق.
مشخصات نشر:	تهران، شبقره ۱۳۸۹
مشخصات ظاهری:	۲۲۸ ص. مصور، جدول: ۲۹×۲۲ س.م.
شابک:	۷۵۰۰۰ ریال: 3-51-2660-964-978
یادداشت:	فیبا
عنوان دیگر:	زیست شناسی و آزمایشگاه ۲ (سال سوم تجربی)
موضوع:	دانشگاه ها و مدارس عالی -- ایران -- آزمون ها
موضوع:	زیست شناسی -- آزمون ها و تمرین ها (متوسطه)
موضوع:	زیست شناسی -- آزمایش ها -- آزمون ها و تمرین ها (متوسطه)
موضوع:	زیست شناسی -- راهنمای آموزشی (متوسطه)
رده بندی کنگره:	۹۶۱۳۸۹ ز ۸۵/پ ۱۳۵۳ LB
رده بندی دیویی:	۳۷۸/۱۶۶۴
شماره کتابخانه ملی:	۲۷۶۵۳۲۲



انتشارات شبقره

عنوان: زیست شناسی و آزمایشگاه ۲ (سال سوم تجربی)
مؤلفان: علی پناهی شایق، امیرحسین حقانی فر، علی ظهیریان، علی کرامت، مجید سرودی
مدیریت تألیف: سعید شبقره
ناشر: شبقره
مدیریت تولید: سجاد ایلانلو
صفحه آرا: آرش فکری
خدمات چاپ: عترت
تیراژ: ۲۰۰۰ جلد
نوبت چاپ: اول ۱۳۹۰ - ۱۳۸۹
شابک: 3-51-2660-964-978
قیمت: ۷۵۰۰۰ ریال

کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است.

تهران - میدان گل ها - خیابان هشت بهشت - خیابان اردشیر - پلاک ۵۷. تلفن: ۳-۸۸۹۸۴۴۴۲
پخش کتاب همراه: ۶۶۹۷۵۶۶۵

ستاره‌ها به اقیانوس برمی‌گردند

لورن آیزلی، نویسنده، هر وقت که می‌خواست الهام بگیرد برای نوشتن، می‌رفت لب اقیانوسی که نزدیک خانه‌اش بود و شروع می‌کرد به قدم زدن. یک روز موقع قدم زدن، نگاهش افتاد به پایین ساحل و جوانی را دید که رفتار عجیبی داشت. کنجکاو شد. رفت سراغ آن جوان و از نزدیک دید که او مرتب خم می‌شود روی ساحل، یک ستاره دریایی برمی‌دارد، می‌دود به سمت اقیانوس و ستاره دریایی را پرتاب می‌کند توی آب. از او پرسید: چرا این کار را می‌کنی؟

- خورشید بالا آمده و مد دارد فرو می‌رود. اگر این‌ها را نیندازم توی اقیانوس، می‌میرند.

- اما ساحل، کیلومترها امتداد دارد و کنار ساحل، میلیون‌ها ستاره دریایی هست. با این حساب، کاری از دستت برنمی‌آید. تو که نمی‌توانی بر زندگی این همه ستاره دریایی، تاثیر بگذاری. می‌توانی؟

آیزلی می‌گوید آن جوان، مودبانه به حرف‌های من گوش کرد، بعدش دوباره خم شد و یک ستاره دیگر از روی ساحل برداشت، دوید به سمت اقیانوس و آن را در پشت امواج شکننده به آب انداخت و گفت: «برای این یکی که موثر بود. نبود؟»

ما هم داریم سعی‌مان را می‌کنیم که همان جوان باشیم، جوانی که سنگ‌هایش را با خودش واکنده، تصمیمش را گرفته و عزمش را جزم کرده که منفعل نباشد. می‌خواهیم ستاره‌ها را به منزل و مقصودشان برسانیم، ستاره‌هایی که شما ببینید.

به ما اعتماد کنید. ما دست به پرتاب‌مان بد نیست. می‌خواهیم در توفیق شما سهمی داشته باشیم - و البته توفیق همه از رفیق اعلی است.

فشار خون تان بالا رفته، تپش قلب گرفته‌اید و از بس عرق کرده‌اید دستمال‌های کاغذی که به توصیه مشاورتان برداشته‌اید، رو به اتمام است!!! دیگر باید چه کار می‌کردید که نکرده‌اید؟! کتاب‌های زیست‌شناسی را خوانده‌اید، جزوه‌ی معلم مشهورتان را قورت داده‌اید و هر کتاب تستی با هر رنگی که اسمش را شنیده بودید، تهیه کرده و تست‌هایش را زده‌اید. اما حالا با ۵۰ تا تست کنکور سراسری مواجه شده‌اید که ظاهرشان برای‌تان خیلی آشنا هستند ولی به نظرتان یا همه‌ی گزینه‌ها درست‌اند و یا همه‌ی گزینه‌ها غلط!!! راستی چرا این سؤال‌ها این جورى‌اند؟! فقط گیر داده‌اند به جزئیات! آخر مگر فرقی هم می‌کند که بگوئیم «بسیاری از ...» یا «برخی از ...» ها!!!؟؟

شما، چه دوست داشته باشید و چه دوست نداشته باشید، سؤالات زیست‌شناسی در یکی دو سال اخیر تأکید زیادی بر جزئیات داشته‌اند. بدون شک این روند در کنکور سراسری ۹۰ و بعد از آن نیز ادامه خواهد داشت. و اما چه باید کرد؟ در این مواقع نان به نرخ روز خوردن (که امروزه همان نان خوب خوردن است!) امری ضروری به نظر می‌رسد! یعنی باید کتابی را مطالعه کنید که با همان روال کنکور سراسری نوشته شده است. کتاب **زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲ انتشارات شبقره**، دقیقاً با همان رویکرد کنکور سراسری نوشته شده است.

در این کتاب:

✓ هر فصل به تعدادی زیر فصل تقسیم شده است. بنابراین شما می‌توانید پس از مطالعه‌ی هر قسمت از یک فصل به سؤالات آن پاسخ دهید. البته کاملاً طبیعی است که نتوانید به همه‌ی سؤالات پاسخ درست بدهید. چون اولاً تعدادی از سؤالات برای‌تان کاملاً جدید خواهند بود که مشابه آن‌ها را در هیچ کتابی ندیده‌اید! ثانیاً تعداد زیادی از سؤالات این کتاب، ترکیبی هستند و پاسخ‌گویی به آن‌ها مستلزم تسلط به همه‌ی فصل‌های زیست‌شناسی است!

✓ در ابتدای هر زیرفصل، سؤالات سراسری و آزاد همان قسمت را آورده‌ایم تا ابتدا با سؤالات مطرح شده در کنکور آشنا شوید. پس از آن سؤالات تألیفی را قرار داده‌ایم. در طراحی این سؤالات، نگاه‌مان به کنکورهای آینده بوده است. سعی کرده‌ایم سؤالات تألیفی با الگوهای جدید طراحی تست مطابقت داشته باشند.

✓ پاسخ‌نامه‌ی این کتاب، یک منبع مطالعاتی بسیار ارزشمند است. سعی کرده‌ایم در کنار تشریح کامل گزینه‌های درست و نادرست، نکات آموزشی مهم هر پاسخ را به صورت برجسته ارائه دهیم و برای این‌که مطمئن شویم به این نکات دقت می‌کنید، آن‌ها را در کادرهای ویژه‌ای با عنوان **«دقت کنید!»** قرار داده‌ایم.

چند تشکر ویژه :

✱ از آقای **سعید شبقره** مدیر انتشارات شبقره به دلیل نهایت هم‌فکری و هم‌کاری و مهم‌تر از همه این‌که برای آماده‌سازی کتاب، از هر جهت دست ما را باز گذاشتند.

✱ از **گروه مؤلفان** اصلی کتاب که در کنار مشغله‌ی فراوان تدریس، سؤالات زیبایی را طراحی کردند تا با تمرین آن‌ها، سر جلسه‌ی کنکور سراسری فشار خون تان بالا نرود و عرق نکنید! البته در این مدت با بدقولی‌هایشان، فشار خون ما را بالا بردند و عرق ما را درآوردند!

✱ از **گروه مؤلفان هم‌کار** که هر کدام با مطالعه‌ی دقیق بخش‌هایی از کتاب، ما را از نظرات کارشناسی خویش بهره‌مند ساختند سپاسگزاریم.

✱ از تعدادی از **شاگردانمان** که قبول زحمت کردند و در کنار درس و مشق‌شان، کتاب را به صورت دقیق مطالعه کردند تا خطاهای احتمالی به حداقل برسد. از جمله آقایان **پرهام خدادادزاده**، **پدرام خدادادزاده** و **سید حسین کیا**. از سایر عزیزان که در این‌جا نام‌بردن از آن‌ها ممکن نیست پوزش می‌خواهم.

✱ از **گروه تایپ و آماده‌سازی کتاب** به سرپرستی آقای **اسفندیار**، با وجود بدقولی‌هایشان و فایلهای گم‌کردن‌هایشان!!! ممنونیم.

در پایان از دانش‌آموزان، دبیران زیست‌شناسی و سایر صاحب‌نظرانی که کتاب را مطالعه می‌کنند خواهشمند است هر گونه نظر یا پیشنهاد خود در ارتباط با این کتاب و هر نوع ایده‌ای در ارتباط با تألیف کتاب آموزشی زیست‌شناسی را از طریق E.mail به آدرس Shayeghbiology@gmail.com یا Shayeghbiology@yahoo.com و یا تلفن دفتر انتشارات با ما در میان بگذارند.

علی پناهی شایق

زمستان 1389

در این که درس زیست پر اهمیت ترین درس اختصاصی گروه آزمایشی علوم تجربی می باشد شکی نیست، مطمئناً با من هم عقیده هستید که این درس دارای مطالبی با حجم گسترده، پر نکته و فرار می باشد، اما سؤال کلیدی این است:

((آیا راهکاری وجود دارد که با استفاده از آن علاوه بر یادگیری کامل و مفهومی زیست ۲ از پس پاسخ دادن به تست های آن نیز به خوبی بر آییم ؟))

اکنون زمان آن است که با تحلیل دقیق و آنالیز حساب شده کتاب زیست ۲، به سؤال مهم و هدف مند بالا جوابی قانع کننده بدهیم. بنابراین ابتدا به بودجه بندی کتاب زیست ۲ در آزمون های سراسری سال های اخیر می پردازیم، سپس در مورد روش های صحیح و حرفه ای مطالعه، مرور و تست زنی در این درس نکاتی را یادآوری میکنم:

فصل	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم	ششم	هفتم	هشتم	نهم	دهم	یازدهم	مجموع
تعداد تست در کنکور	۳-۲	۲-۱	۲-۱	۲-۱	۱-۰	۱	۲-۱	۴	۲-۱	۲	۲-۱	۲۰-۱۸

- قبل از شروع مطالعه هر فصل پیش مطالعه داشته باشید؛ یعنی سعی کنید با نگاهی سطحی (روزنامه وار) با چهارچوب کلی مطالب آن فصل آشنا شوید. در هنگام مطالعه خلاصه نویسی و نکته برداری (دفتر نکته ها) را فراموش نکنید. از حجم بالای خلاصه نویسی های خود در زیست نترسید؛ چون به مرور زمان و با دوره های مکرر در هر فصل قسمت زیادی از آنها به دلیل انتقال به حافظه بلند مدت شما از دفتر نکته هایتان حذف میشود.
- متن درس را با دقت و وسواس مطالعه کنید و سعی کنید تمام مطالبی را که در فصل های مختلف (کل کتاب های زیست) آمده و با هم ارتباط دارند در یک برگه به صورت خلاصه شده جمع بندی کنید. در ضمن هرگز از اشکال کتاب و فعالیت های آن غافل نشوید.
- کنکور های این چند سال اخیر نشان داده است که روند طراحی سؤالات به سمت مفهومی تر شدن میل میکند، بنابراین تنها با تکیه بر تست های کنکورهای گذشته (سراسری - آزاد) نمیتوان مطمئن بود که حتماً از پس سؤالات امسال میتوان برآمد، لذا اکنون بیش از پیش نیاز به یک مجموعه گردآوری شده از تست های کنکورهای نه چندان قدیمی (کنکور های اخیر) و تست های تالیفی مفهومی احساس می شود. بنابراین استفاده از این مجموعه به لحاظ دارا بودن شرایط فوق توصیه می گردد.
- یادتان باشد که در بخش پاسخ نامه فرآیند پاسخ دهی به تست ها کاملاً هدفدار و هوشمندانه برنامه ریزی شده است، بنابراین از مطالعه پاسخ نامه غافل نشوید. سعی کنید روی نکات ارائه شده در این قسمت تمرکز داشته باشید.
- در ضمن برای ژنتیک هم داریم به کارایی میکنیم، منتظر خبرای خیلی خوب باشید!!!!

شاید وظیفه ما هم رنگ کردن نشانه ای باشد...

فهرست

عنوان	صفحه
سؤالات فصل ۱: ایمنی بدن	۷
پاسخ‌های تشریحی فصل اول	۱۴
سؤالات فصل ۲: دستگاه عصبی	۲۵
پاسخ‌های تشریحی فصل دوم	۳۳
سؤالات فصل ۳: حواس	۴۵
پاسخ‌های تشریحی فصل سوم	۵۵
سؤالات فصل ۴: هورمون‌ها و دستگاه درون‌ریز	۷۱
پاسخ‌های تشریحی فصل چهارم	۷۸
سؤالات فصل ۵: ماده‌ی ژنتیک	۹۱
پاسخ‌های تشریحی فصل پنجم	۹۷
سؤالات فصل ۶: کروموزوم‌ها و میتوز	۱۰۷
پاسخ‌های تشریحی فصل ششم	۱۱۳
سؤالات فصل ۷: میوز و تولیدمثل جنسی	۱۲۳
پاسخ‌های تشریحی فصل هفتم	۱۳۰
سؤالات فصل ۸: ژنتیک و خاستگاه آن	۱۴۳
پاسخ‌های تشریحی فصل هشتم	۱۵۶
سؤالات فصل ۹: تولیدمثل گیاهان	۱۷۷
پاسخ‌های تشریحی فصل نهم	۱۸۴
سؤالات فصل ۱۰: رشد و نمو در گیاهان	۱۹۵
پاسخ‌های تشریحی فصل دهم	۲۰۳
سؤالات فصل ۱۱: تولیدمثل و رشد و نمو جانوران	۲۱۳
پاسخ‌های تشریحی فصل یازدهم	۲۳۰