

رست ۳

جلد اول
فصل‌های
اول تا چهارم

پاورنتسیت دوازدهم
PowerTest

♦ یاسر آرامش اصل ♦ رضا آرامش اصل ♦ آرش رستمزاده
مدیر و ناظر علمی گروه زیست ♦ یاسر آرامش اصل



مهروماه

زیست ۳

جلد اول
فصل‌های
اول تا دهم

دوازدهم

پاورتست
PowerTest

سرشناسه: آرامش اصل یاسر، آرامش اصل، رضا، رستمزاده آرش / عنوان و نام پدیدآور: کتاب پاورتست زیست ۳ / مشخصات نشر: تهران: مهرماه نو، ۱۳۹۷ / مشخصات ظاهری: مصور (رنگی)، ۲۱ × ۲۹ س.م / شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳۱۷-۳۰۶-۴ / وضعیت فهرست نویسی: فیبای مختصر / یادداشت: فهرست نویسی کامل این اثر در نشانی: <http://opac.nlai.ir> قابل دسترسی است / شماره کتابشناسی ملی: ۴۹۲۵۴۷۸

انتشارات مهرماه نو

یاسر آرامش اصل، رضا آرامش اصل، آرش رستمزاده

یاسر آرامش اصل

مریم رضایی

فاطمه رضایی، امیرپارسا خلیلی، عارف صدرايي

مهسا واعظی

اول، ۱۳۹۷

۲۵۰۰ نسخه

۹۷۸-۶۰۰-۳۱۷-۳۰۶-۲

۴۲۰۰۰ تومان

رضا باغبانی

حسین شیرمحمدی

تایماز کاویانی

احمد مرادی

حسین طلائی، مهدی اجنی

سید مصطفی خاتمی

حسین فلاحتی، مرتضی خاکیه

ناشر

مؤلفان

مدیر گروه زیست شناسی

سر ویراستار علمی

ویراستاران علمی

ویراستار نگارشی

نویسنده چاپ

تیراژ

شابک

قیمت

مدیر تولید

طراح جلد و صفحات ابتدایی

طراح صفحات

صفحه آرا

تصویرگران

حروفچین

رسم شکل

نشانی: تهران، میدان انقلاب اسلامی، دفتر مرکزی ۶۶۴۰۸۴۰۰
خیابان ۱۲ فروردین، کوچه مینا، پلاک ۳۰ واحد فروش ۶۶۴۰۸۴۰۳
روابط عمومی ۶۶۹۶۸۵۸۹
فروش اینترنتی و تلفنی ۶۶۴۷۹۳۱۱
پیامک ۳۰۰۰۷۲۱۷۰
mehromah.ir mehromah.ir mehromahpub

© کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به انتشارات مهرماه نو می باشد. هر گونه برداشت از مطالب این کتاب بدون مجوز کتبی ناشر ممنوع بوده و پیگرد قانونی دارد.



مهرماه

تقدیم به: فرشته زمینی مان یعنی مادر عزیزمان که چند سالی است دوری و سختی‌های کاری ما را با جان و دل تحمل می‌کند. (یاسر و رضا آرامش اصل)
تقدیم به: همسر مهربان و دلسوزم که عشق به او بزرگ‌ترین سرمایه من است و ایلیای عزیزتر از جانم (آرش رستم‌زاده)



مقدمه

روزی روزگاری!

روزی که کارهای مربوط به چاپ کتاب پاورتست یازدهم رو تموم کردم، اهاش به نفس عمیق کشیدیم، بعدش به نیش‌خندی رو لبمون نشست که به اینطور یاست، چون کتابی شده بوده در حد فوق‌العاده. اون روز، روزی بود که ارزش هزار روز خوشحالی رو با پوست و استخوانمون احساس می‌کردیم. دروغ چرا! راستش حس خوشحالی اون روز به طرف، حس خستگی و کوفتگی ذهنمون به طرف! خوشحالی این که چند روزی می‌تونیم استراحت کنیم داشت از رویا به واقعیت تبدیل می‌شد. چون مدت‌ها بر این باور بودیم، ولی هیچ وقت اون روز نرسید! دلیلش هم فقط این بود که باید تغییر می‌کردیم، چرا که نظام آمزشی مدام در حال تغییر است. تقریباً سه سال و چند ماهه که داریم واسه این کتاب از جون مایه می‌ذاریم تا بهترین کتابی نیست، نظام جدید رو تألیف کنیم. از همون روز اول که استارت کتاب‌های زیست نظام جدید زده شد تا به امروز، روزهای سختی رو سپری کردیم. اما هر بار که تألیف کتابی تموم می‌شد کمی از سنگینی بار رو دوشمون کاسته می‌شد؛ ولی دوباره فکر تألیف کتاب بعدی ذهنمون رو درگیر می‌کرد.

بعد چاپ کتاب پاورتست یازدهم، چمدون‌هامون رو بستیم که بریم به سفری و چند روزی فارغ از فکر کتاب و نوشتن، تفریح کنیم ولی غافل از این که روزهای استراحتی در کار نیست! چون کم‌کم زمزمه‌هایی به گوشمون می‌رسید که باید بگیم قدم نورسیده مبارک، چون کتاب درسی جدید زیست دوازدهم از جانب آموزش و پرورش داشت نهایی می‌شد.

وای که چه روز ناراحت‌کننده‌ای بود اون روز! همه‌آمال و آرزوهایمون برای خوش‌گذرونی در یک چشم برهم زدن پَرپَر شد! آخرای شب بود خیره شدیم به ماه و تو افق محو شدیم و گفتیم باید تا مهر کتاب پاورتست قدرتمند دوازدهم رو به دست بچه‌ها برسونیم تا بچه‌ها بگن ایول مهروماه!

همون موقع بود که دیگه متوجه شدیم مهر، افق، محو و ماه رو باید بذاریم کنار و شروع کنیم به نوشتن! تا دندان به خودکار و کاغذ مسلح شدیم و دستور حمله رو صادر کردیم! بدون اینکه به خستگی‌های سه سال اخیر فکر کنیم، نوشتیم و نوشتیم! پاک کردیم و پاک کردیم! عوض کردیم و عوض کردیم! زحمت کشیدیم و زحمت کشیدیم! نخواهید و نخواهید! تا پرمتحتواترین کتاب زیست‌شناسی دوازدهم کهکشان راه شیری رو تقدیم حضورتون کنیم و در آخر آنچه باید می‌شد، شد! این شما و این جلد اول کتاب پاورتست دوازدهم! تا جلد دوم بدرود!

- ۱ پوشش تمامی مطالب کتاب درسی و بیان تمام نکاتی که برای شکوندن شاخ غول زیست دوازدهم نیاز دارید!
- ۲ تست‌های تألیفی از نوع متنی، مفهومی، ترکیبی، تعمیمی، مقایسه‌ای، چند موردی، چالشی و حتی خفن‌تر از این‌ها.
- ۳ آموزش به سبک خاص با درسنامه‌های منحصربه‌فرد به‌طوری‌که تمامی نکات مفهومی، ترکیبی و مقایسه‌ای را در قالب متدهای آموزشی روز دنیا! بیان کرده‌ایم.
- ۴ پوشش انواع تیپ‌ها و سوژه‌های طرح تستی طراحان کنکور و طراحان آزمون‌های آزمایشی در سال‌های اخیر.
- ۵ ارائه تعداد قابل توجهی تست برای هر فصل و هر بخش جهت کامل و جامع بودن (بانک تست واقعی) و بی‌نیازی دانش‌آموزان از سایر کتاب‌های بازار.
- ۶ نشان‌دار بودن تست‌های مهم که از اهمیت بسیاری برخوردار هستند (اگر وقت کم دارید با بررسی این تست‌ها می‌توانید به نتیجه مطلوب برسید)!
- ۷ نشان‌دار بودن تست‌های ترکیبی (می‌توانید پس از تسلط بر نکات ترکیبی به بررسی این تست‌ها بپردازید).
- ۸ سطح‌بندی تست‌ها (آسان، متوسط، سخت) از لحاظ درجه دشواری در قسمت پاسخ‌نامه تشریحی.
- ۹ پاسخ‌های کاملاً تشریحی و مفهومی به سبک بررسی تکتک گزینه‌ها و بیان دلایل درستی یا نادرستی. 

ساختار کتاب

کتاب پیش‌رو از سه قسمت تشکیل شده.

- درس‌نامه (آموزش)
- تست (سنجش)
- پاسخ تشریحی

خود درس‌نامه‌ها نیز عموماً شامل سه بخش نموداری، سفر به اعماق کتاب درسی و جدول هستن. شروع فصل‌ها با بخش نموداری است. هدف از این بخش، آشنایی و تسلط شما با متن کتاب درسی به شکل منظم و دسته‌بندی شده، است! بعد از نمودارها، می‌رسیم به بخش سفر به اعماق کتاب درسی که مجدداً نکات توپ و خفنه و جدول‌هامون هم که نگو و نپرس، برای جمع‌بندی حکم طلا رو دارن! در قسمت درسنامه، ۵ نماد تعریف شده که هر کدام ویژگی خاصی دارن.

نمادهای به‌کار رفته در درسنامه‌ها

-  **حواستون باشه:** مربوط به نکاتی هست که با کمی تأمل و فکر کردن قابل درک و فهم هستن. یادگیری این نکات لازم است اما کافی نیست.
 -  **آنالیز:** مربوط به نکات و ریزه‌کاری‌های خاص و تله‌های تستی هر بخش که پس از یادگیری این نکات، تسلطتون به موضوعات خونده شده چندین برابر می‌شه.
 -  **میکس:** نکات ترکیبی و مرتبط با زیست دهم و یازدهم رو تو خودش گنجونده!
 -  **رفع ابهام:** هدف این بخش اینه که شما رو نسبت به بعضی از نکاتی که به اشتباه یاد گرفتین و یا نمی‌تونین درک کنین، آگاه کنه.
 -  **جان کلام:** اسمش روشه!
- در قسمت تست‌ها سؤالات زیادی با انواع تیپ‌های شایع و غیر شایع (یعنی با ایده‌های جدید!) مربوط به هر بخش رو طرح کردیم و نیاز شما رو نسبت به دست و پنجه نرم کردن با تست‌های چالشی کاملاً برطرف کردیم.

نمادهای به‌کار رفته در تست‌ها

- ⑤ **نماد تست‌های ترکیبی:** مربوط به تست‌هایی است که با مطالب فصل‌های قبل دوازدهم یا کتاب زیست دهم و یازدهم ترکیب شده است.
- ✎ **نماد تست‌های پرچم‌دار:** مربوط به تست‌هایی است که با خوندن آن‌ها در زمانی کوتاه، بیشترین نکات هر فصل رو یاد می‌گیرین و دیگه خیالتون راحت که به تمام نکات فصل احاطه پیدا کردین.

نمادهای به کار رفته در پاسخ نامه

در قسمت پاسخ تشریحی، پاسخ هر قسمت رو به صورت جامع و کامل پوشش داده ایم. در این قسمت نیز کنار پاسخ هر تست استیکرهایی وجود دارد که نشان دهنده درجه سختی تست است.

● تست آسان ● تست متوسط ● تست سخت

و اما مرسی از خیلی ها..

◀ جناب آقای احمد اختیاری مدیریت خوش فکر و زیبا پسند انتشارات مهروماه که همیشه با ایده های ناب ما رو غافلگیر می کنن.

◀ جناب آقای شهریار قبادی که در لحظه به لحظه تألیف این کتاب در کنارمون بودن و با حمایت های ایشون انرژی ادامه کار رو می گرفتیم.

◀ جناب آقای برادر (دکتر رامین آرامش اصل) دبیر توانمند فیزیک که وجودشان قوت قلب و تجاربشون چراغ راهمونه.

◀ جناب آقای محمدحسین انوشه، مدیر شورای تألیف.

◀ تیم ویراستاری، خانم ها: مریم رضایی، فاطمه رضایی، فاطمه کریمیان، مهسا واعظی و آقایان: امیرپارسا خلیلی، عارف صدایی و منوچهر واعظی

مرسی از همه مهروماه ها..

◀ بچه های توانمند: سید کوش واحد تولید: رضا باغبانی (مدیر تولید)، احمد مرادی و مژگان ملاداودی (صفحه آرا)، حسین فلاحی و مرتضی خاکیه (رسام) و سید مصطفی خاتمی و نیرالسادات نواب (حروف چین).

◀ دوستان خوش سلیقه و هنرمند: گروه نوری: آقایان حسین شیرمحمدی، تایماز کاویانی، حسام طلایی، محسن فرهادی و خانم الهام اسلامی.

◀ جناب آقای عباس گودرزی مدیر فروش، ماسترم مهروماه که کتابمون رو به دست شما می رسونن.

و در آخر مرسی از دانش آموزان عزیزمون نرگس محمودی، لیلا توسلی، زهرا السادات خرمی، بهاره جعفری، سوسن واحدی، الناز وطن دوست که در ویرایش کتاب گل کاشتن.

مواظب خوبیهاتون باشیم
مدیر و ناظر علمی گروه زیست شناسی
یاسر آرامش اصل

فهرست

۹

فصل اول مولکول‌های اطلاعاتی

۱۰۷

فصل دوم جرایم اطلاعات دریاخته

۱۹۹

فصل سوم انتقال اطلاعات در نسل‌ها

۲۷۹

فصل چهارم تغییر در اطلاعات وراثتی