



کانون آسیرنش علوم

لطفا صفحه آخر را پر کنید و آن را برای ما ارسال نمایید .

زیست شناسی

۱

پیش دانشگاه

دکتر محمد رضا سالکی

دکتر زینب مهر بخش

نانو

نماد آموزش نوین

ریزنسجی مفهومی
پاسخ های تفهیمی

نانو تکنولوژی آموزش

به سبک
دکتر سالکی و همکاران

تست های ریزسنجی (نانو) در سطح آموزش اصول و مبانی کتاب درسی یا پاسخ های مفهومی
تست های مفهومی لز دشوار و ترکیبی و دارای پاسخ های آشکار ساز مفاهیم پیچیده
تست های مرورگر با دارای نکات اضافه با پاسخ کلیدی

پای اول فهم

پای دوم فهم

پای دوم توان

نو اندیشی ، نو آوری و کیفیت را با ما تجربه کنید!

گزارش ویژه

فرعه کشی ۲ مرحله ای برای فقط ارسال رایگان فرم نظرسنجی انتهای کتاب

۸/۲۴ / مرحله اول

۱۱/۹ / مرحله دوم

آخرین روز نمایشگاه کتاب تهران / مرحله سوم



۳۰+

گاتو

نماد آموزش نوین

روستای مفهومی
پاسخ های تقی می

زیست شناسی ۱
پیش دانشگاهی

ناشر: **کانون گسترش علوم**

پژوهش و طرح: واحد نانو > واحد کنکور > واحد گسترش کیفی (QED)
برنامه ریزی و اجرا: دکتر محمدرضا سالکی
پدیدآورندگان: محمدرضا سالکی - نوید هنرینش > دپارتمان زیست

ویراستاری علمی: دکتر محمدرضا سالکی
نمونه خوانی: منصوره حاجی قاسم شربتدار

طراحی گرافیکی جلد: مسعود آباد > واحد طراحی
ترسیم اشکال و نمودارها: منصوره حاجی قاسم شربتدار > واحد طراحی

حروفچینی و صفحه بندی: مسعود کنگرلو > واحد اجرایی
نظارت و امور چاپی: مسعود کنگرلو > واحد اجرایی

نوبت چاپ: یکم ۸۵-۸۴
تیراژ: ۲۰۰۰

لینوگرافی: مبتکران

چاپخانه و صحافی: سپهر

قیمت: ۱۴۵۰ تومان

شابک: ۹۶۴-۳۲۰-۲۳۹-۰



www.kanoon.go.com

روابط عمومی: ۶۶۴۱۴۳۴۲ - تلفن سفارش: ۸-۶۶۴۸۳۳۲۷
دور نگار: ۶۶۴۱۴۳۴۲ - صندوق پستی: ۱۳۱۴۵-۵۱۴



یارانه ۵۰٪ فقط ویژه دانش آموز

اطلاع رسانی با

ارسال فرم پرسش نامه ی نظر سنجی
ارسال فرم پرسش نامه ی نظر سنجی

نامه‌های ناشی به دوستش (۱۵)

دیباچه:

مثل اینکه این سریال تموم شدنی نیست. این دفعه کمی قضیه فرق داره. چون نامه‌نویس هم از قول ناشر صحبت می‌کنه و هم از قول مؤلف. به قول شاعری که گفته:

سال‌ها دل طلب جام‌جم از ما می‌کرد
و آنچه خود داشت ز بیگانه تمنا می‌کرد

سال‌های سال بود که به دنبال چاپ کتاب زیست‌شناسی خودم بودم ولی هر ساله به طرق مختلف از تحریر غافل می‌شدم، یک سال به علت مشغله‌ی نشر، یک سال به علت طرح پزشکی و یک سال به دلیل مشکلات غیرمنتظره. بالاخره بختش امسال بود که باز شد. مثل همیشه مقدمه آخر کار بود وقتی که همه چیز شست رفته شده بود.

حالا بذارید از مؤلف براتون بگم. خیلی بده آدم به آروزی بزرگ داشته باشه ولی نتونه اون عملی بکنه، یا اگه می‌شه فقط توی خواب بشه (از کانال ناشر به مؤلف زدیم) ولی وقتی آدم همت بلند داشته باشه و هدف اولی چاره‌ای نداره جز رفتن به جلو و چقدر هم لذت‌بخشه این جلو رفتن. آخ جون عاشقم! عاشق نوشتن. عاشق این که این به ذره سودمونو به بچه‌ها هدیه بدیم. تا چه قبول افتد این برگ سبز تحفه‌ی درویش!... داستان به راه افتادن تیم تالیف زیست‌شناسی:

همچنین می‌خرامیدیم اندر هر چیز جز ز گیل در آمدن تالیف تا بالاخره بر خر مراد سوار شدیم و باد به بادبان افتاد

و کشتی به گل نشستیم قلم تالیف ما به راه افتاد. دیگر چون از سروپا نمی‌شناخت ناخودخواسته می‌تازید.

بعله بالاخره هر آنچه از قبل داشتیم جمع و جور کردیم و کارها را با مجموعه‌ی جدید نانو، ساخت خودمان (made in kanoon) یکسان‌سازی کردیم. چون خیلی مفصل می‌نوشتیم مجبور شدیم مجموعه‌ی کامل و بی‌نظیر زیست‌شناسی را در ۶ جلد (هر سال دو بخش) تقسیم‌بندی کنیم. اولین مجلدی که در دستان شماست حاصل زحمات و دسترنج اینجانب (در سه فصل اول) و آقای دکتر نوید هنریخش از بچه‌های پزشک و تیزهوش در فصل چهار و پنج کتاب (۱) پیش می‌باشد.

برای اینکه کار سرعت بگیرد بخش اول کتاب سال دوم را دکتر هنریخش و بخش اول کتاب سال سوم را اینجانب که از قبل تمحیداتی در تحریر آن داشتیم، بدست گرفتیم. سرعت کار قابل قبول بود. علاوه بر این کتاب فعلی دو کتاب فوق به زودی به دستان می‌رسد. برای بخش‌های دوم هر سال یکی دو دوست دیگر با ما همکاری می‌کنند ولی خوشبختانه و یا بدبختانه همچنین قضیه را جدی نمی‌گیرند. فکر کنیم خودمون دو تایی این سه جلد باقی را نیز حل و فصل کنیم.

قول می‌دهیم همچنین نپیچونیم و کامل بگیریم! والا از آنچه من تو بازار دیدم این مجموعه کامل‌تر از این حرفاست.

به هر حال وقتی این مجموعه‌ی زیست‌شناسی نانو ۶ جلدی اومد آخر کار ما نیست. برای شما یک کتاب کنکور یک جلدی زیست‌شناسی بیرون می‌دهیم که صحبت را برای شما تموم کنه و فکرتونو راحت بکنه.

حالا که همه به کتاب ژنتیک دادن، همچون ژنتیکی بیرون بدیم که مغز و فاز با هم بیرون بیرون از پس که آمپر داره!

تازه اینکه بعد از این ختم کلام زیست‌شناسی را می‌نویسیم. بله! کتاب‌های آموزشی کاملاً مورد تأیید آموزش و پرورش که تا سطح المپیاد را جواب بده و در ضمن کتاب کار هم باشه و موضوعی هم باشد که سرفصل‌هاشو دیگه خودمون موضوعی و منطبق با موضوعات کتاب درسی تعیین می‌کنیم.

به هرحال خیلی حرفا با هاتون داریم که یواش یواش با عمل باید بهتون نشون بدیم.

اگر ۲۴ ساعت، ۴۸ ساعت می‌شد خیلی خوب بود ما همه به تعهداتمون عمل می‌کردیم. ولی حواسمون جمع و این بیت مولوی تو گوشمون:

سرغ پر نارسه چون پیران شود
لقمه‌ی هر گریه‌ی دران شود!

البته سعی می‌کنیم تا سال آینده درس زیست‌شناسی را به شکل بسته‌ی آموزشی و در راستای اهداف کتاب درسی و معاونت پژوهشی سازمان بهتون بدیم یعنی هم بخونید و هم لذت ببرید.

در ضمن هر کدوم از شما که می‌خواهید از طرح یارانه ۵۰٪ ویژه دانش‌آموزان استفاده کنید خیلی زود با ما همراه شوید.

با تشکر دکتر محمدرضا سالکی

به کجا چنین شتابان؟ ...

- «به کجا چنین شتابان؟»

- «دل من گرفته ز این جا،

هوس سفر نداری

ز غبار این بیابان؟»

- «همه آرزویم، اما

چه کنم که بسته پایم ...»

- «به کجا چنین شتابان؟»

- «به هر آن کجا که باشد، به جز این سرا سرایم»

- «سفرت به خیر اما، تو و دوستی، خدا را

چو از این کویر وحشت به سلامتی گذشتی،

به شکوفه‌ها، به باران،

برسان سلام ما را.»

«شفیعی کدکنی»

... فریادهای بلند، صدای قدم‌های سریع، صدای حرکت چرخ‌ها ... نگرانی همراهان، قطرات عرق بر پیشانی، فشار و تلاش ... دستورات دکتر ارشد، صدای بیشتر مادر، خروج سر نوزاد ...

و صدای گریه‌ی نوزاد با اولین بازدم. صدای یک حضور جدید.

دکتر ارشد نفس راحتی می‌کشد. با آهنگ گریه‌ی نوزاد، نجوایی در گوش من که به عنوان ایترن کشیک در اورژانس بیمارستان مشغول هستم، تکرار می‌شود. «به کجا چنین شتابان؟» «به کجا چنین شتابان؟»

یک تولد. یک حیات تازه. «نبچه» می‌گوید: «حرکت حیات جدید باید به سمت انسان برتر باشد». ولی آیا حرکتی به سوی این «آتر انسان» هست؟

باز هم نجوا تکرار می‌شود. «به کجا چنین شتابان؟»

چه کسی می‌پرسد: گون می‌پرسد. گون، خار است و خسته. خسته است و پای بسته، پای بسته و خشک. او می‌پرسد: «به کجا چنین شتابان؟» از چه کسی؟ ...

از نسیم. نسیم شتابان و سبکبال. سبکبال و رهرو. رهرو و زنده.

نسیم می‌رود تا به «برتر» دست یابد. از این کویر وحشت می‌رود. می‌رود تا به شکوفه‌ها برسد. به باران برسد ... گریه‌ی نوزاد دلیلی بر حرکت نسیم است. نشانه‌ای از حیات حرکت، حرکت به سوی پیشرفت و تعالی. گریه‌اش با رساترین صدا می‌گوید: «من هستم، من وجود یافته‌ام.»

شاید بگویی مگر نمی‌بینی؟ مگر نمی‌بینی باغچه‌مان پر است از علف‌های هرز نامردی. خاکش پر است از سنگ‌های سخت محرومیت. نمی‌بینی میوه‌های رسیده‌ی استعدادش، نچیده بر شاخه‌ها می‌خشکد؟

اگر هم چنین باشد، من می‌گویم مگر نمی‌شنوی؟ مگر نمی‌شنوی گریه‌ی نوزاد، با تمام وجودش، فقط یک چیز را می‌خواهد. زندگی و حرکت. و در یک کلام «بودن».

مگر نمی‌شنوی که از من و تو می‌خواهد که از پا نشینیم. به راه افتیم و ادامه دهیم. عطار چه زیبا گفته است:

تو از ره مهراس و پای در راه بنه خود راه بگودیت که چون باید رفت

دوست من! هرگز از پای نشین. باش و ادامه بده. همچون نسیم، سبکبال و سرزنده.

باتوجه به رویکرد جدید سؤالات زیست‌شناسی کنکور در چند سال اخیر، جای خالی کتابی که در آن هم به شیوه‌های جدید سؤالات تستی و هم به تفهیم بهتر مطالب با استفاده از کتب مرجع کتاب‌های درسی توجه شود، به شدت احساس می‌شود.

در این کتاب سعی شده است با تمرکز بر دو موضوع اصلی فوق، مطالب و نکاتی که متأسفانه در بسیاری از مواقع به عنوان «فوت کوزه‌گری» آن چنان به دانش‌آموزان آموخته نمی‌شود (مگر در کلاس‌های خاص!) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و آموخته شود.

امیدوارم با این مجموعه‌ی کتاب‌های زیست‌شناسی، شمعی هر چند کوچک و لرزان، در راه پیشرفت روش‌های آموزشی، روشن شده باشد.

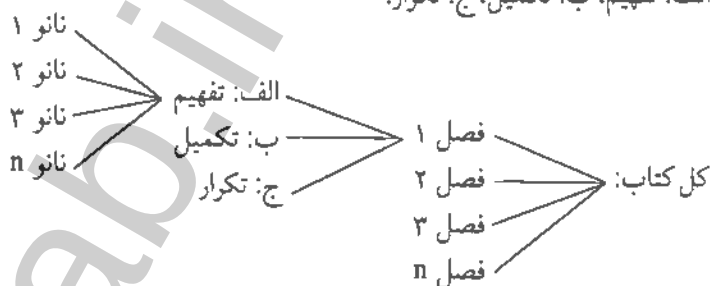
دکتر هنربخش

واحد گسترش کیفی (QED) همگام با شروع سال ۸۴ و به دنبال مطالعات جامعی که از سال پیش در زمینه‌ی کتاب‌های کنکور شروع کرده بود، با بهره‌گیری از تفکر جمعی و استفاده از جمعیت‌های گروه هدف به صورت آزمایشی (پایلوت) و بررسی نتایج حاصل از آن شروع به تولید کتاب‌های کنکوری به شیوه و روش نو نموده است.

با توجه به شعار امسال کانون «نواندیشی، نوآوری و کیفیت را با ما تجربه کنید!» این مجموعه تهیه و تنظیم گردید. نانو به معنای ریز (10^{-9}) و مخفف «نماد آموزش نوین» می‌باشد.

اصول نانو:

مبنای ترکیب تکراری از نانو یک فصل کتاب یا درس می‌باشد. هر فصل دارای سه بخش می‌باشد. الف: تفهیم، ب: تکمیل، ج: تکرار.



بخش الف - تفهیم: شامل تست‌های خط به خط و نیمه مفهومی با هدف تدریس آموزش کلی فصل می‌باشد. پاسخ‌های این بخش (عبر قبل از خواندن مملوع) به صورت تشریح کامل و همراه با مثال، تست، نکته‌ها، یادآوری، نتیجه‌گیری و ... می‌باشد. از لحاظ حجم و بودجه‌بندی تستی این بخش براساس زیرفصل‌ها (نانو) تقسیم‌بندی می‌شود.

بخش ب - تکمیل: با توجه به اینکه دانش‌آموزان از بخش (الف) عبور نموده‌اند و تفهیم مطالب شده‌اند و اصول و مسایل بنیادی را به صورت دید ریزبینانه (نانو) فراگرفته‌اند، اهمیت و لزوم بخش (ب) برای دانش‌آموزان ساعی در کتاب به شدت احساس می‌شود. زیرا کنکور سراسری دارای دیدهای پیچیده‌تر، ترکیبی و مفهومی‌تر در حدود کتاب درسی از جهت انتخاب و گزینش دانش‌آموزان می‌باشد. بنابراین این بخش از جهت افزایش دید کنکوری و آشکارسازی نقاط کور یا سایه دار مورد نظر است. پاسخ‌ها در این بخش نیز تشریحی و کامل می‌باشد.

بخش ج - تکرار: در این بخش کلیه مطالب بخش تفهیم و تکمیل به صورت تکراری و استاندارد از جهت وجود یک محک و خزانه‌ی تست اضافی بر دانش‌آموزان و دبیران ارائه می‌شود. این بخش فقط دارای پاسخ کلیدی می‌باشد. نقاط قوت کتاب‌های نانو در دو بخش می‌باشد (۱) نحوه‌ی ترتیب و ریزی‌بینی تست‌ها (نانو) (۲) پاسخ‌های تشریحی مبسوط همراه با ۱۴ الگوی پاسخ‌دهی تشریحی با استفاده از روش‌های تحلیل گزینه.

برای نمونه بخشی از تست‌ها و پاسخ تشریحی برخی دروس کنکور آورده می‌شود.

(آقای مصطفی آزلره)

خریب (۲)

۱ - عین الصحيح:

(۱) دَعَّ به امر

(۲) وَجَدَّ به امر

(۳) عُدَّ به مثال

(۴) صِلَّ به ماضی.

← ۲- کوبه ۱
(۱) صرف فعل ماضی مثال

غائب

وَجَدَ

وَجَدَا

وَجَدُوا

وَجَدَتْ

وَجَدَتَا

وَجَدْنَ

مخاطب

وَجَدْتَ

وَجَدْتُمَا

وَجَدْتُمْ

وَجَدْتِ

وَجَدْتُمَا

وَجَدْتُنَّ

متکلم

وَجَدْتُ

وَجَدْنَا

در ماضی ثلاثی مجزّد (حرف عله) تغییر نمی‌کند و نیز ماضی بابهای افعال و استفعال.

(۲) صرف فعل مضارع مثال

مُخاطَب	غَائِب	مُتَكَلِّم
تَجِدُ	يَجِدُ	أَجِدُ
تَجِدَانِ	يَجِدَانِ	نَجِدُ
تَجِدُونَ	يَجِدُونَ	
تَجِدِينَ	تَجِدُ	
تَجِدَانِ	تَجِدَانِ	
تَجِدْنَ	يَجِدْنَ	

در فعل مضارع مثال، ثلاثی مجزّد در صورتیکه حرف عله‌اش (واو) باشد در همه‌ی صیغه‌ها برای راحت تلفظ کردن عله (و) حذف می‌شود.

مانند: وَصَلَ - يَصِلُ / وَضَعَ - يَضَعُ

در فعل مضارع مثال باب افعال و استفعال حرف عله نمی‌افتد (حذف نمی‌شود) مانند: يُوجِدُ، يَسْتَوْدِعُ.

(۳) امر صِلْ، صِلَا، صِلُوا، صِلِي، صِلَا، صِلْنَ.

در امر مجرد مثال حرف عله مانند مضارع در همه‌ی صیغه‌ها حذف می‌شود و حرف اوّل یا با حرکت - تلفظ می‌شود یا با - و این بستگی به مضارعشان دارد

(وضع، ودع، وسع، وقع و وهب - و بقیه کلمات با)

در امر ثلاثی مزید حرف عله تغییر نمی‌کند مانند: أَوْجِدْ - اِسْتَوْدِعْ

گزینه (۱) درست است.

علت درستی (۱): وَدَعُ - مضارع - تَدَعُ - امر - دَعُ

صحیح سایر گزینه‌ها: (۲) وَجَدَ - ماضی

(۳) عُدَ - اجوف (ع و د): تَعُوذُ - عُدْ

(۴) صِلْ - امر (و ص ل) مضارع

يُوصِلُ - يَصِلُ - امر - صِلْ

(آقای ساداتیان - آقای احمدی نژاد - خانم اسری)

تیزرک (۱) پیش‌دانستگاهی

۱ - متحرکی به طور یکنواخت در مبدأ زمان از نقطه A واقع در ۱۰ متری مبدأ O با سرعت ثابت ۶ متر بر ثانیه در جهت OX

می‌گذرد، معادله‌ی حرکت آن کدام است؟

$$x = 6t + 10 \quad (۱)$$

$$x = -6t + 10 \quad (۲)$$

$$x = 6t - 10 \quad (۳)$$

$$x = -6t - 10 \quad (۴)$$

۲ - گزینه ۱

عبور قبل از خواندن ممنوع

در مبحث حرکت‌شناسی، سه مبدأ داریم که به شرح زیر است:

۱ - مبدأ زمان: زمان شروع حرکت یعنی لحظه‌ی $t = 0$ است

۲ - مبدأ مکان: صفر دستگاه مختصاتی است که در نظر گرفته‌ایم.

۳ - مبدأ حرکت: محل شروع حرکت جسم است. که معمولاً آن را با x_0 یا y_0

نمایش می‌دهیم.

به عنوان مثال در شکل زیر دو چرخه سوار از نقطه‌ی $-2m$ در لحظه‌ی

$t = 0$ در جهت مثبت محور x شروع به حرکت کرده است، مبدأ مکان و مبدأ حرکت مطابق شکل است.

هنگامی که متحرک در جهت مثبت محور در حال حرکت است علامت سرعت آن مثبت است و در صورتی که متحرک در جهت منفی محور x ها در

حرکت است و در صورتی که متحرک در جهت منفی محور x ها در حرکت است علامت سرعت آن منفی است، به عنوان مثال در شکل فوق با این که

دو چرخه سوار در ناحیه منفی محور x ها است ولی علامت سرعت آن مثبت است زیرا در حال حرکت به طرف مثبت محور x ها است. در تست

حرکت متحرک یکنواخت است، بنابراین

$$x = Vt + x_0$$

$$x = +6t + 10$$

متحرک در جهت OX در حال حرکت است.

بنابراین گزینه ۱ صحیح است.

(سراسری تهرانی - ۵۸)



$$x = -6t + 10 \quad (۲)$$

$$x = -6t - 10 \quad (۴)$$

$$x = 6t + 10 \quad (۱)$$

$$x = 6t - 10 \quad (۳)$$

۲ - گزینه ۱

عبور قبل از خواندن ممنوع

در مبحث حرکت‌شناسی، سه مبدأ داریم که به شرح زیر است:

۱ - مبدأ زمان: زمان شروع حرکت یعنی لحظه‌ی $t = 0$ است

۲ - مبدأ مکان: صفر دستگاه مختصاتی است که در نظر گرفته‌ایم.

۳ - مبدأ حرکت: محل شروع حرکت جسم است. که معمولاً آن را با x_0 یا y_0

نمایش می‌دهیم.

به عنوان مثال در شکل زیر دو چرخه سوار از نقطه‌ی $-2m$ در لحظه‌ی

$t = 0$ در جهت مثبت محور x شروع به حرکت کرده است، مبدأ مکان و مبدأ حرکت مطابق شکل است.

هنگامی که متحرک در جهت مثبت محور در حال حرکت است علامت سرعت آن مثبت است و در صورتی که متحرک در جهت منفی محور x ها در

حرکت است و در صورتی که متحرک در جهت منفی محور x ها در حرکت است علامت سرعت آن منفی است، به عنوان مثال در شکل فوق با این که

دو چرخه سوار در ناحیه منفی محور x ها است ولی علامت سرعت آن مثبت است زیرا در حال حرکت به طرف مثبت محور x ها است. در تست

حرکت متحرک یکنواخت است، بنابراین

$$x = Vt + x_0$$

$$x = +6t + 10$$

متحرک در جهت OX در حال حرکت است.

بنابراین گزینه ۱ صحیح است.

(سراسری تهرانی - ۵۸)



$$x = -6t + 10 \quad (۲)$$

$$x = -6t - 10 \quad (۴)$$

$$x = 6t + 10 \quad (۱)$$

$$x = 6t - 10 \quad (۳)$$

۲ - گزینه ۱

عبور قبل از خواندن ممنوع

در مبحث حرکت‌شناسی، سه مبدأ داریم که به شرح زیر است:

۱ - مبدأ زمان: زمان شروع حرکت یعنی لحظه‌ی $t = 0$ است

۲ - مبدأ مکان: صفر دستگاه مختصاتی است که در نظر گرفته‌ایم.

۳ - مبدأ حرکت: محل شروع حرکت جسم است. که معمولاً آن را با x_0 یا y_0

نمایش می‌دهیم.

به عنوان مثال در شکل زیر دو چرخه سوار از نقطه‌ی $-2m$ در لحظه‌ی

$t = 0$ در جهت مثبت محور x شروع به حرکت کرده است، مبدأ مکان و مبدأ حرکت مطابق شکل است.

هنگامی که متحرک در جهت مثبت محور در حال حرکت است علامت سرعت آن مثبت است و در صورتی که متحرک در جهت منفی محور x ها در

حرکت است و در صورتی که متحرک در جهت منفی محور x ها در حرکت است علامت سرعت آن منفی است، به عنوان مثال در شکل فوق با این که

دو چرخه سوار در ناحیه منفی محور x ها است ولی علامت سرعت آن مثبت است زیرا در حال حرکت به طرف مثبت محور x ها است. در تست

حرکت متحرک یکنواخت است، بنابراین

$$x = Vt + x_0$$

$$x = +6t + 10$$

متحرک در جهت OX در حال حرکت است.

بنابراین گزینه ۱ صحیح است.

مابرد کتاب‌های نانو در کنکور زیست‌شناسی

موزشی که برای کتاب زیست‌شناسی به روش سه‌پله‌ای در نانو طرح‌ریزی شده است به گونه‌ای است که دانش‌آموز در انتها، آمادگی کامل برای حضور در هر کنکور و آزمونی را دارا خواهد بود.

الف) تشریح پله‌های نانو در زیست

پله اول تفهیم:

این بخش سعی شده است که تست‌های تالیفی به همراه تست‌های کنکورهای سراسری، آزاد و یا ... برحسب نیاز به صورت ریزترین زیر بخش‌های نانو در فصل در حدود امکان آورده شود.

ب) تست‌های آغازین هر نانو با علامت **آ** **اورژانس** مشخص شده‌اند که دارای پاسخ‌های **ع** **عبور قبل از خواندن ممنوع** می‌باشند. این بخش‌ها حالت درس و نکته دارند. همچنین به جهت مرور و تکمیل آموزش مطالب مربوط در کتاب درسی گاهی دارای برخی نکات اضافه‌تر از کتاب درسی هستند که دانش‌آموزان تیزهوش، ساعی و المپیادی می‌توانند آن‌ها را بخوانند (البته در صورت داشتن وقت کافی) ولی خواندن این بخش را برای همه توصیه می‌نمایم. این بخش‌ها در درون گروه و با فونت نازک‌تر مشخص شده‌اند [این بخش‌ها دارای این فونت هستند]. در صورت عدم تمایل برای خواندن این مطالب به علت نحوه جمله‌بندی این گروه‌ها می‌توانید با خیال راحت آن‌ها را ندید بگیری و به خواندن ادامه دهید. زیرا جمله‌ها به نوعی هستند که مشکل ادبی هم پیش نخواهد آمد.

پاسخ‌ها از ۱۴ درس یکسان استفاده شده است. یکی از مهم‌ترین روش‌های پاسخ‌دهی استفاده از **ع** **تطبیق گزینه‌ها** می‌باشد. در این مورد از **د** **گزینه‌ها** و **گزینه‌ی صحیح** استفاده نموده‌ایم.

ج) تحلیل گزینه‌ها این است که چون پاسخ تست در انتهای مطلب توضیح داده می‌شود کمک می‌شود تا دانش‌آموز با تفکر انتزاعی پاسخ را سیر نماید. بنابراین جواب‌های هلو پیر تو گلو نیست! و کمی هم فشار به مغز لازم است.

د) دوم تکمیل:

ن) جا همون جایی است که تست‌های کمی ایشان چلانده شده است! فشار به مغز چند پاسکال بالاتر خواهد بود. محل تست‌های ترکیبی با سل‌های همین کتاب و یا فصل‌های کتاب‌های سال‌های دیگر اینجا است. تست‌های خفن و نیم‌خفن در این جا قرار دارند.

تذکر: در بخش تفهیم نیز تست‌های دشوار و پیچیده وجود دارد همانگونه که در بخش تکمیل تست‌های آسان نیز پیدا می‌شود این است که بچه‌های زرنگ نگویند ما به تفهیم کاری نداریم و بالعکس بچه‌های ...

ی سوم تکرار:

ون در حقیقت نگاه‌ها و دیدهای کنکوری و ریزی در سطح تست‌های کنکور سراسری و یا دیگر آزمون‌ها وجود دارد، هم از جهت خزانه‌ی تستی و هم از جهت تست‌های مشابه ولی دارای کاربری متفاوت نیاز به بخش تکرار داشتیم. تا با هم تمامی مطالب را مرور نماییم.

گفتنی‌ها و ویژه!

تصاویر و شکل‌های مورد استفاده در کتاب نانو برگرفته از کتاب درسی و یا مراجع لاتین و اصلی کتاب درسی می‌باشد. تنوع این تصاویر باعث کمک به فهم اصولی‌تر و چندوجهی شکل مربوط می‌باشد.

در متن پاسخ‌های تشریحی هر چند گاهی که قلم از دست مؤلف به در می‌رفته است، مزه‌پرانی‌هایی خوشایند به نظر خویش و محتمل ناخوشایند و نابخشوده از جانب شما به عمل آمده است که با فونت مروارید مشخص شده‌اند (مثل همین کلمه که الان دارید با چشم‌های مبارک می‌خوانید) هدف از این بی‌مزه‌گی‌ها چیزی جز کمی رفع خستگی نبوده و گرنه ما خود را آنقدر جوکر نمی‌دانیم که بتوانیم وارد چنین میدانی بشویم؟! این عمل در راستای اهداف گسترش کتاب و کتاب‌خوانی توسط انتشارات ما می‌باشد.

در صورتی که فرصت به حد کفایت ندارید می‌توانید از تست‌های **آ** **اورژانس** و پاسخ‌های **ع** **عبور قبل از خواندن ممنوع** استفاده نمایید این تست‌ها و پاسخ‌ها تا حدود قابل توجهی مطالب کتاب درسی را برای شما بازگو و گزینش می‌نمایند.

باتوجه به اینکه سابقه‌ی کنکوری کتاب‌های اخیر زیست‌شناسی چندان زیاد نیست بنابراین اغلب مطالب این کتاب‌ها جدید و خالی از تست‌های کنکورهای مختلف و آزمون‌ها می‌باشد. بنابراین تست‌های تالیفی حجم زیادی از کتاب را دربردارند.

پراکنش تست‌های کنکورهای مختلف برحسب درجه‌ی اهمیت آن‌ها و لزوم استفاده از آن‌ها توسط مؤلف و با توجه به فرمول‌های موجود در شیوه‌نامه‌ی تألیف کتاب‌های نانو (طبق برنامه‌ی واحد پژوهش و طرح از واحد گسترش کیفی) مورد استفاده در بخش‌های مختلف تفهیم، تکمیل و تکرار بوده است.

یعنی محل استفاده از هر تست با توجه به اعتبار سطح تست (+۲ تا -۲) و شماره‌ی زیرفصل‌بندی (نانو) بوده است.

باتوجه به اینکه هر فصل کتاب دارای مطالب فشرده و زیادی می‌باشد زیرفصل‌بندی (نانو) باعث آموزش مرحله‌ای و توجیهی برای دانش‌آموزان خواهد بود.

مطالب **در یک نگاه** و **Boxit** **خارج از کادر** از بخش‌های بسیار جذاب و خواندنی این مجموعه می‌باشند که اولی در حدود کتاب درسی و دومی تا حدودی خارج از کتاب درسی می‌باشند. ولی خواندن هر دو بخش را برای شما توصیه می‌کنم.

توجه: **در یک نگاه** برای کنکور و فهم مقایسه‌ای بسیار مهم و قابل استفاده می‌باشد.

فصل اول: پروتئین سازی

۱	بخش الف: تست های تفهیم
۱۸	بخش الف: پاسخ تست های تفهیم
۴۸	بخش ب: تست های تکمیل
۵۶	بخش ب: پاسخ تست های تکمیل
۶۸	بخش ج: تکرار

فصل دوم: تکنولوژی زیستی

۷۱	بخش الف: تست های تفهیم
۸۲	بخش الف: پاسخ تست های تفهیم
۱۰۰	بخش ب: تست های تکمیل
۱۰۵	بخش ب: پاسخ تست های تکمیل
۱۱۲	بخش ج: تکرار

فصل سوم: پیدایش و گسترش زندگی

۱۱۴	بخش الف: تست های تفهیم
۱۲۲	بخش الف: پاسخ تست های تفهیم
۱۴۱	بخش ب: تست های تکمیل
۱۴۴	بخش ب: پاسخ تست های تکمیل
۱۵۳	بخش ج: تکرار

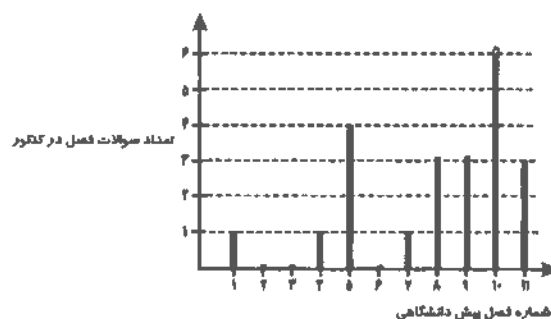
فصل چهارم: تغییر و تحول گونه ها

۱۵۵	بخش الف: تست های تفهیم
۱۶۴	بخش الف: پاسخ تست های تفهیم
۱۷۷	بخش ب: تست های تکمیل
۱۸۲	بخش ب: پاسخ تست های تکمیل
۱۸۹	بخش ج: تکرار

فصل پنجم: ژنتیک جمعیت

۱۹۳	بخش الف: تست های تفهیم
۲۰۹	بخش الف: پاسخ تست های تفهیم
۲۴۰	بخش ب: تست های تکمیل
۲۵۱	بخش ب: پاسخ تست های تکمیل
۲۶۵	بخش ج: تکرار

جدول تفکیک تعداد تست های هر فصل کنکور سراسری ۸۴ در مقطع پیش دانشگاهی



$$\frac{۲۱}{۵۰} \times ۱۰۰ = ۴۲\% \quad \text{درصد اهمیت مقطع پیش دانشگاهی در کنکور ۸۴}$$