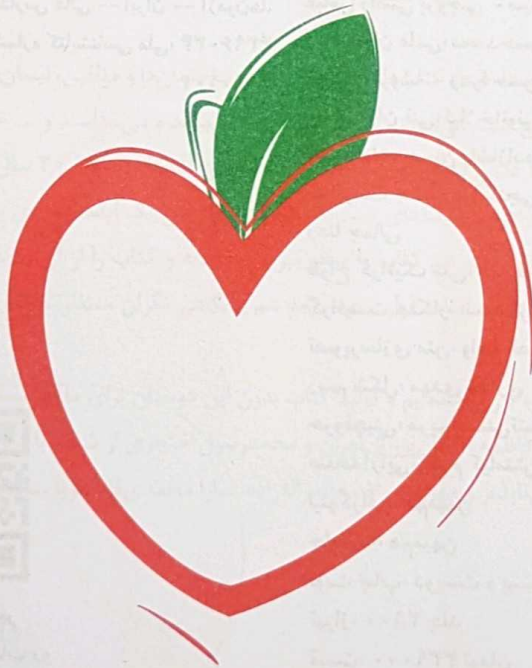


به نام خدا



پرسش‌های چهارگزینه‌ای زیست‌شناسی ۱ - دهم

دکتر کمیل نصری گروه آموزشی ماز

با همکاری دکتر حسن محمدنشتایی

مرسی از ملیکا مهری دقیق و دلسوز!

مرسی از دکتر فاطمه آقاچان پور، سارا محمدی فام (خانم دکتر آینده)، امیر گیتی پور (آقای دکتر آینده)، روزا امیری کچانی، فاطمه شاهمرادی، ثریا سفیدرو، آیدا آریافخر و راضیه نصراله زاده. مرسی از وقت و حوصله‌ای که پای این پروژه گذاشتین، ارادت‌مندیم!

مرسی از آقایان دکتر محمدحسن فضلعلی، دکتر احمد حسنی، امیر غفاری جلفائی، علیرضا محمدحسینی، محمد صادقی کماچالی، سپهر حسنی و معین قاسمی و خانم‌ها دکتر فاطمه تاجبخش و مرضیه سبحانی که باعث شدن کتابمون غلطاش کم‌تر بشه و قشنگ‌تر باشه. تنور دلتون، آتیش!


تشکر ویژه می‌کنم از اساتید بزرگوار آقایان احمد آقاچان پور، دکتر ابوالفضل حاتمی، عباس راستی بروجنی، دکتر اصغر زمانی، سید محمد تقوی بهبهانی دوست خیلی خوبم دکتر اشکان زرنندی و اساتید گرانقدر خانم‌ها ناهید ناصری، مهناز احمدیان، دیمن دانشیار برای علمشان که کمک کرد تا کتاب هر چه بهتر و کم‌ایرادتر شود.


مرسی از دوستان تولید که اگه زحمات شبانه‌روزی آن‌ها نبود، کتاب حال‌احالاها در نمی‌اومد. حسابی خسته نباشین!


در پایان هم تشکر ویژه می‌کنم از برادران نصری. همیشه گفتم، باز می‌گم، شما دوتا داداش خیلی زندگی منو تغییر دادین، دوستون دارم زیاده! خب دیگه، الان دیگه نوبت شماس، نوبت شماس که بری و یه بمب بزرگ دیگه از زندگیتو بترکونی، بری و دوباره تو اوج وایسی. می‌خوام خبرای خوب خوب ازت بشنوم، منتظرما آقای دکتر، خانم دکتر ... برو که رفتیم!

امضای خدا پای تک‌تک آرزوهاتون ...

ارادت‌مند؛ نشتایی

 @biopedia_hmn

 @dr.nashtae

 doc.koosha@gmail.com

ویژگی‌های کتاب

می‌توانیم به جرأت بگوییم کتابی که در دست شماست، چه از لحاظ درس‌نامه و چه از لحاظ تست، تکنیکی‌ترین و نزدیک‌ترین کتاب زیست به کنکور است. برای تألیف این کتاب ساعت‌ها وقت گذاشتیم و فکر کردیم تا به کتابی رسیدیم که برخی ویژگی‌های آن را در ادامه با هم بررسی می‌کنیم:

درس‌نامه درس‌نامه این کتاب کاملن منطبق با متن و شکل‌های کتاب درسی است. چراکه در کنکورهای نظام جدید، طراح کنکور نشان داد که وفاداری کاملی به کلمه کلمه کتاب درسی دارد و اغلب گزینه‌های سؤالات کنکور، عین متن کتاب درسی بودند.

قیدها: از آنجایی که در برخی تست‌های کنکور، قیدها مهم بوده، قیدهای کتاب درسی با فونت خاص مشخص شدن مثل: **اغلب؛ بعضی و ...**

مفهوم: هر جا که نیاز بود متنی از کتاب کامل توضیح داده شود تا مطلب بهتر درک شود؛ **آیکون مفهوم آوردیم** و مسئله را شرح دادیم!

شفاف‌سازی هر جا بین متن‌ها و یا متن و شکل کتاب درسی کژتابی یا تناقض ظاهری وجود داشت! **آیکون شفاف‌سازی** را آوردیم و مسئله را ابتدا مطرح و سپس حل کردیم!

🌟 هر جا خواستیم نظراتان را به کلمات مهم و تست‌خیز جلب کنیم، استثنائی را نشان دهیم و ... از این آیکون استفاده کردیم.

آگه‌گفتی ... سؤالات کوتاه‌پاسخ برای تسلط شما روی جزء‌به‌جزء درس‌نامه که برای اولین بار در کتاب ما مطرح می‌شود.

دایره‌پوری حدود ۳۰ سؤال کنکور ۱۴۰۰، از نکات شکل‌ها طرح شده بود. در نتیجه در این کادر موبه‌مو به بررسی نکات کنکورِ شکل‌های کتاب درسی پرداختیم.

مربکات از آنجایی که مطالب زیست‌شناسی به هم مرتبط هستند و در کنکورهای اخیر، هم سؤالات ترکیبی افزایش یافته، در این کادر تمام نکات ترکیبی مرتبط با موضوع بحث را آوردیم تا خیالتان از این بابت راحت شود.

🌀 نکاتی که طراحان کنکور و آزمون‌های آموزشی از آن‌ها به عنوان تله تستی استفاده می‌کنند، با آیکون تار عنکبوت عنوان شدند.

فعالیت: نکات مرتبط به فعالیت‌های کتاب درسی یا پاسخ فعالیت‌ها در این عنوان آمده است.

حاشیه: بعضی جاها لازم بوده تا برای فهم بهتر یک مطلب، توضیحات خارج از کتاب داده بشه تا آن قسمت کاملن براتون جا بیفته، اون قسمت‌ها رو با این آیکون مشخص کردیم.

تست‌ها تست‌های این کتاب کاملن به سبک تست‌های کنکورهای نظام جدید طراحی شده و کاملن جدید هستند. در هر فصل، اول **تست‌های گفتاری** آمده است که نسبتن روند آموزشی دارند! یعنی ابتدا تست‌های آموزشی‌تر آمده که مطالب را پاراگراف به پاراگراف آموزش می‌دهند و سپس تست‌ها سخت‌تر شده! در بین تست‌ها، کامنت‌هایی برایتان گذاشتیم تا پله‌پله با آن‌ها جلو بروید و بدانید هر تست به چه کاری می‌آید.

تست‌های ترکیبی: در آخر هر فصل آمده‌اند و مشابه تست‌های ترکیبی کنکور هستند و اگر با فصل‌های جلوتر دهم ترکیب شده‌اند جلوی آن‌ها (+۱۰) می‌خورد! و اگر با یازدهم، (+۱۱) و اگر هم با دوازدهم ترکیب شده باشند، جلوی آن‌ها (+۱۲) می‌خورد!

پاسخ‌نامه تشریحی کاملن و ۱۰۰ درصد تشریحی است و دلیل درستی و نادرستی هر گزینه یا مورد را بیان می‌کند. در ضمن امسال کلی نکته کنکوری و جدول هم در میان پاسخ‌ها گذاشتیم که در پاسخ تست‌ها، کلی به کنکور نزدیک‌تر شویم.

فهرست

فصل ۱: دنیای زنده

فصل ۵: تنظیم اسمزی و دفع مواد زائد	گفتار اول: هم‌ایستایی و کلیه‌ها	۸
	گفتار دوم: تشکیل ادرار و تخلیه آن	۱۹
	گفتار سوم: تنوع دفع و تنظیم اسمزی در جانداران	۴۵
	تست‌های ترکیبی	۷۷
	پاسخ‌نامه تشریحی	۸۲

گفتار اول: زیست‌شناسی چیست؟	۸
گفتار دوم: گستره حیات	۱۹
گفتار سوم: یاخته و بافت در بدن انسان	۴۵
تست‌های ترکیبی	۷۷
پاسخ‌نامه تشریحی	۸۲

فصل ۶: از یاخته تا گیاه

گفتار اول: ویژگی‌های یاخته گیاهی	۱۰۹
گفتار دوم: سامانه بافتی	۱۴۳
گفتار سوم: ساختار گیاهان	۱۶۴
تست‌های ترکیبی	۱۷۹
پاسخ‌نامه تشریحی	۱۸۴

فصل ۲: گوارش و جذب مواد

گفتار اول: ساختار و عملکرد لوله گوارش	۱۰۹
گفتار دوم: جذب مواد و تنظیم فعالیت دستگاه گوارش	۱۴۳
گفتار سوم: تنوع گوارش در جانداران	۱۶۴
تست‌های ترکیبی	۱۷۹
پاسخ‌نامه تشریحی	۱۸۴

فصل ۷: جذب و انتقال مواد در گیاهان

گفتار اول: تغذیه گیاهی	۲۱۶
گفتار دوم: جانداران مؤثر در تغذیه گیاهی	۲۴۲
گفتار سوم: انتقال مواد در گیاهان	۲۶۳
تست‌های ترکیبی	۲۷۵
پاسخ‌نامه تشریحی	۲۸۲
پاسخ‌نامه کلیدی	

فصل ۳: تبادلات گازی

گفتار اول: سازوکار دستگاه تنفس در انسان	۲۱۶
گفتار دوم: تهویه ششی	۲۴۲
گفتار سوم: تنوع تبادلات گازی	۲۶۳
تست‌های ترکیبی	۲۷۵
پاسخ‌نامه تشریحی	۲۸۲

فصل ۴: گردش مواد در بدن

گفتار اول: قلب	۳۱۹
گفتار دوم: رگ‌ها	۳۴۶
گفتار سوم: خون	۳۶۶
گفتار چهارم: تنوع گردش مواد در جانداران	۳۷۹
تست‌های ترکیبی	۳۹۳
پاسخ‌نامه تشریحی	۳۹۸

فصل ۱

دنیای زنده





زیست‌شناسی چیست؟

پروانه موناک

سلام دوستان! به زیست خیلی سبز خوش اومدین! پروانه موناک (monarch یعنی ملکه!) یک حشره خیلی زیباست که در قاره آمریکا زندگی می‌کند. پروانه‌های موناک یکی از شگفت‌انگیزترین مهاجرت‌ها را به نمایش می‌گذارند. آدم‌ها این پروانه‌ها را هر سال بر فراز خانه‌ها و شهرهایشان می‌بینند و خیلی کیف می‌کنند! جمعیت این پروانه‌ها (که نه یک پروانه به تنهایی!) هر سال هزاران کیلومتر را از مکزیک تا جنوب کانادا و بالعکس می‌پیمایند.



پروانه‌های موناک

شاید به نظرتان عجیب آمده که چه‌طور یک پروانه بالغ می‌تواند حدود ۵۰۰۰ کیلومتر مسیر را برود و برگردد! خب نکته‌ای که کتاب شما آن را گفته، این است که یک پروانه (یک فرد) این همه کار را نمی‌کند؛ بلکه ۴ نسل پشت سر هم از پروانه‌ها، دست به دست می‌دهند و این مهاجرت رفت و برگشت را انجام می‌دهند؛ یعنی افراد هر کدام از این ۴ نسل، قسمتی از مهاجرت را انجام می‌دهند. در دنا (DNA) این پروانه‌ها اطلاعات لازم برای این مهاجرت وجود دارد، بدین صورت که پروانه‌ها از آمریکا و کانادا به سمت جنوب (مکزیک) که گرم‌تر است مهاجرت می‌کنند تا زمستان را در آن مناطق بگذرانند. پروانه‌ها در انتهای زمستان به سوی آمریکا و کانادا برمی‌گردند و این چرخه را کامل می‌کنند.

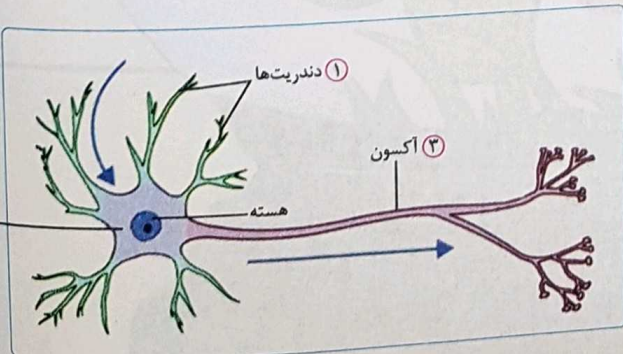
یک پروانه موناک به دلایل مختلف مانند طول عمر کوتاه، نمی‌تواند مسافت طولانی مکزیک تا جنوب کانادا و بالعکس را پیماید. در واقع مهاجرت (جابه‌جایی رفت و برگشته) این جانور، طی چندین نسل انجام می‌گیرد؛ به همین دلیل کتاب درسی گفته است مهاجرت جمعیت این پروانه‌ها. **نکته:** جایگاه پروانه موناک در رده‌بندی جانداران:

فرهنگ + میگو	سفت پوستان	بندپایان	بی‌مهره‌ها	جانوران	یوکاریوت‌ها	جانداران
-	هزارپایان					
عنکبوت	عنکبوتیان					
زنبور + ملخ + پیرهیرک + پروانه موناک + شته	حشرات					

اهمیت این حشره در فصل اول کتاب شما، از جهت رفتار غریزی جانور در پیدا کردن مسیر مهاجرتی به این طولانی‌ای! است. حدود ۵۰۰۰ کیلومتر در هر سال!!!

این موضوع برای سال‌ها جزء رازآلودترین مهاجرت‌های جانوران در جهان بود و دانشمندان زیادی را به مبارزه می‌طلبید! در نهایت بعد از تحقیقات شبانه‌روزی، دانشمندان متوجه حضور **یاخته‌های عصبی (نورون‌ها)** در این حشرات شده‌اند که پروانه به کمک آن‌ها، با توجه به جایگاه خورشید در آسمان، می‌تواند جهت مقصد را تشخیص دهد و به سوی آن (یعنی به سوی مقصد نه جایگاه یا سمت خورشید در آسمان!) پرواز کند.

همان‌طور که در علوم خواندید نورون‌ها یاخته‌های اصلی بافت عصبی در جانوران هستند که به طور کلی از ۳ بخش اصلی تشکیل شده‌اند. این بخش‌ها در شکل مقابل نام‌گذاری شده‌اند. این کشف را علم زیست‌شناسی و زیست‌شناسان به عمل آوردند و ما هم از همین‌ها به روح و روان همه‌شون درود می‌فرستیم و بوشون افتخار می‌کنیم که برده از یک راز هستی برداشتند. زیست‌شناسان علاوه بر تلاش برای پی‌بردن به رازهای آفرینش، یافته‌های خودشان را برای بهبود زندگی آدم‌ها هم به کار می‌برند.



نورون





پروانه موناک همواره به سمت مقصد پرواز می‌کند، نه سمت خورشید! جایگاه خورشید در آسمان متغیر است؛ بنابراین می‌توان گفت: نور خورشید ← تحریک گیرنده‌های نوری موجود در چشم مرکب موناک ← انتقال پیام حسی ایجاد شده در چشم به مغز موناک ← تحریک نورون‌های مغز ← تعیین جایگاه خورشید در آسمان ← تعیین جهت مقصد.

نکته: جهت یابی در پروانه موناک با استفاده از موقعیت خورشید است؛ بنابراین این جانور در روز مهاجرت می‌کند.

فب! پروانه موناک هشره است و بنابراین ویژگی‌های کلی هشرات را دارد. با این ویژگی‌ها در فصل بعدی دهم و پایه یازدهم آشنا می‌شید؛ ولی آنگه می‌فواید از همین اول به سبک طراح کنگور، زیست رو بفونید، بهتون توصیه آکید داریم که نکات ترکیبی زیر رو بلد باشید بی زهمت!

مرکبات

- پروانه موناک جزء حشرات است. حشرات بی‌مهرگانی هستند که جزء بندپایان طبقه‌بندی می‌شوند.
 - حشرات سامانه تنفسی نایدیسی دارند. در این سامانه، نایدیسی‌ها لوله‌های منشعب و مرتبط به هم هستند که از طریق منافذ تنفسی به خارج راه دارند. منافذ تنفسی در ابتدای نایدیسی‌ها قرار دارند. در واقع نایدیسی‌ها به انشعاب‌های کوچک‌تری تقسیم می‌شوند. انشعابات پایانی که در کنار همه یاخته‌های بدن حشره وجود دارند، بن‌بست بوده و دارای مایعی هستند که تبدلات گازی را امکان‌پذیر می‌کند. در حشرات برخلاف انسان‌ها، دستگاه گردش مواد نقشی در انتقال گازهای تنفسی ندارد (زیست دهم - فصل ۳).
 - حشرات سامانه گردش مواد باز دارند. در این سامانه، قلب مایعی به نام همولف را به حفره‌های بدن پمپ می‌کند. الان نپرسید همولف چیست! در آینده یاد می‌گیریدش! به بان فورم!! حشرات مویرگ ندارند و همولف آن‌ها مستقیم به فضای بین یاخته‌های بدنشان وارد می‌شود و در مجاورت یاخته‌ها جریان می‌یابد (زیست دهم - فصل ۴).
 - حشرات سامانه دفعی متصل به روده به نام لوله‌های مالپیگی دارند! (زیست دهم - فصل ۵).
 - مغز در حشرات از چند گره عصبی به هم جوش خورده تشکیل شده است و یک طناب عصبی شکمی در طول بدن حشره کشیده شده که در هر بند از بدن، دارای یک گره عصبی است. هر کدام از این گره‌ها فعالیت ماهیچه‌های آن بند را تنظیم می‌کند (زیست یازدهم - فصل ۱).
 - حشرات دارای چشم مرکب هستند. چشم مرکب از تعداد زیادی واحد بینایی تشکیل شده است که هر واحد، یک عدسی، قرنیه و تعدادی گیرنده نوری دارد. هر واحد، تصویر کوچکی از میدان بینایی را فراهم می‌کند و دستگاه عصبی، این اطلاعات را یکپارچه و یک تصویر موزاییکی ایجاد می‌کند (زیست یازدهم - فصل ۲).
 - حشرات دارای اسکلت بیرونی هستند که علاوه بر حرکت، نقش حفاظتی هم دارد (زیست یازدهم - فصل ۳).
 - حشرات بی‌مهره هستند، پس دفاع غیراختصاصی دارند (زیست یازدهم - فصل ۵).
 - چندتا ترکیب برای مهاجرت (زیست دوازدهم - فصل ۱):
- ۱) اصولن به جابه‌جایی طولانی و رفت و برگشتی جانوران مهاجرت گفته می‌شود؛ مثل همین کار پروانه‌های موناک. مهاجرت نوعی رفتار غریزی است؛ یعنی اساس آن موروثی و ژنی است و اطلاعات مربوط به آن در دناى جاندار از بدو تولد وجود دارد. مسیریابی در مهاجرت، علاوه بر مثال استفاده از موقعیت خورشید در آسمان برای پروانه موناک، می‌تواند به کمک موقعیت ستارگان در آسمان و میدان مغناطیسی زمین توسط جانوران دیگر انجام شود.
 - ۲) لاک‌پشت‌ها برای این که تخم‌گذاری کنند، بعد از سال‌های زیاد به ساحل محل تولدشان برمی‌گردند. مسیریابی در این نوع مهاجرت به کمک میدان مغناطیسی زمین انجام می‌شود.
 - ۳) در مهاجرت یادگیری هم نقش دارد؛ یعنی این رفتار، خالص خالص ژنی نیست! تجربه نشان داده؛ سارهایی که در مهاجرت تجربه دارند، بهتر از سارهای جوان‌تری که هنوز مهاجرت نکرده‌اند، مسیریابی می‌کنند.
 - ۴) جانوران همین‌جوری الکی دوست ندارند مهاجرت کنند؛ تغییر فصل، نامساعد شدن شرایط محیط و کاهش منابع مورد نیاز جانوران را وادار به مهاجرت به جاهای بهتر می‌کند.



علم زیست‌شناسی و محدوده آن



گوسفند دریایی؛ اولین جانور فوتوستزکننده کشف‌شده

اصولن علم یعنی طبقه‌بندی دانش و اطلاعات به طوری که براساس نتایج آن بشود پیش‌بینی‌هایی انجام داد. علم به وجود آمده تا به آدم‌ها خدمت کند. حالا بگذریم که خیلی جاها هم خدمت نکرده که هیچ، مضر هم بوده. مثل واقعه اتمی هیروشیما!

بعضی علم‌ها تجربی‌اند و اساس آن‌ها مشاهده، آزمایش و اندازه‌گیری است؛ مثلن زیست‌شناسی، فیزیک یا شیمی. شما برای این که بفهمید آب در کره ماه در چند درجه به جوش می‌آید باید یک توک پا سفر کنید به ماه؛ یک گاز سه‌شعله، یک قابلمه و مقداری آب ببرید و نقطه جوش آب را در ماه اندازه‌گیری بفرمایید. فیزیک، یک علم تجربی است.

علوم تجربی قواعدش استثنائات زیادی دارد و هر قاعده‌ای ممکن است یک روزی یک جایی از دنیا



۲۸- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت روبه‌رو مناسب است؟ «دربارهٔ امروزی می‌توان گفت که»

- ۱) جانداران - سوخت‌های به دست آمده از آن‌ها، بیشترین نیاز کنونی جهان به انرژی را تأمین می‌کنند
- ۲) پزشکی - فقط با بررسی اطلاعات دنا (DNA)، روش‌های درمانی و دارویی خاص هر فرد طراحی می‌شوند
- ۳) زیست‌شناسان - می‌توانند تولید سوخت‌های مؤثرتر و پاک‌تر از سوخت‌های فسیلی را بهبود و افزایش دهند
- ۴) مطالعات زیستی - فقط با استفاده از اطلاعات زیست‌شناختی، بیشترین شناخت از سامانه‌های زنده را ایجاد می‌کنند

۲۹- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت روبه‌رو، نامناسب است؟ «گیاهانی که در جنگل‌های ایران زندگی می‌کنند و همانند»

- ۱) جزئی از دنیای زندهٔ یک بوم‌سازگان هستند - انسان، نمی‌توانند بی‌نیاز و جدا از موجودات زندهٔ دیگر به زندگی ادامه دهند
- ۲) تحت تأثیر عوامل زندهٔ مختلف هستند - همهٔ جانداران تولیدکنندهٔ دیگر، بر میزان منابع و سودهای بوم‌سازگان اثر می‌گذارند
- ۳) می‌توانند در ثبات شرایط آب‌وهوایی بوم‌سازگان مؤثر باشند - منشأ تولید سوخت‌های زیستی، از اجزای بسیاری تشکیل شده‌اند
- ۴) هفت ویژگی حیات را دارند - همهٔ جانداران بوم‌سازگان دریاچهٔ ارومیه، با افزایش برگشت‌ناپذیر ابعاد و تعداد یاخته‌ها رشد می‌کنند

۳۰- چند مورد، نمی‌تواند عبارت روبه‌رو را به طور مناسبی تکمیل کند؟ «می‌توان گفت که امروزه تنها هدف زیست‌شناسان از است.»

- | | |
|---|--|
| الف - شناخت روابط گیاهان و محیط زیست، افزایش کمیت غذا | ب - بررسی ژن‌ها در پزشکی شخصی، تشخیص بیماری‌های ارثی |
| ج - تخریب و قطع درختان جنگل‌ها، استفاده از چوب آن‌ها | د - نگرش بین رشته‌ای در زیست‌شناسی، بررسی مجموعه ژن‌های جانداران |
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

۳۱- کدام عبارت، دربارهٔ مقایسهٔ سوخت‌های زیستی و فسیلی، به طور صحیحی بیان شده است؟

- ۱) سوخت‌های زیستی برخلاف سوخت‌های فسیلی، منشأ زیستی دارند.
- ۲) سوخت‌های فسیلی همانند سوخت‌های زیستی، منبع پایدار انرژی هستند.
- ۳) سوخت‌های زیستی همانند سوخت‌های فسیلی، از دانه‌های روغنی به دست می‌آیند.
- ۴) سوخت‌های فسیلی برخلاف سوخت‌های زیستی، حاصل تجزیهٔ پیکر جانداران قدیمی هستند.

۳۲- می‌توان گفت در محدودهٔ علم زیست‌شناسی جای نمی‌گیرد.

- ۱) تعیین میزان زیبایی بال پروانهٔ مونارک همانند پاسخ به سؤالات انسان و حل بسیاری از مشکلات بشری
- ۲) مطالعهٔ هر فرایند غیر قابل مشاهده و اندازه‌گیری به طور مستقیم برخلاف افزایش تولید نوعی گازوئیل از دانه‌های روغنی
- ۳) اظهار نظر دربارهٔ خوشمزگی شیر برخلاف تلاش برای افزایش کیفیت و کمیت محصولات زراعی برای پی‌بردن به رازهای آفرینش
- ۴) تلاش برای جایگزین کردن سوخت‌های فسیلی به جای سوخت‌های زیستی همانند توضیح یک سامانهٔ زنده تنها با مطالعهٔ اجزای سازندهٔ آن

۳۳- کدام گزینه جملهٔ مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟ «نمی‌توان گفت از جمله است.»

- ۱) ساخته‌شدن حافظه‌های دو ترا بایتی همانند فراهم‌شدن امکان انجام دقیق و بسیار سریع محاسبات - تحولات ایجادشده در بیست سال اخیر
- ۲) افشای اطلاعات پزشکی فردی تحت درمان ژنی برخلاف قطع درختان نوعی بوم‌سازگان آسیب‌دیده - موضوعات مربوط به اخلاق زیستی
- ۳) ذخیرهٔ داده‌های مربوط به بررسی‌های ژنی جانداران برخلاف کاهش زمان انجام محاسبات اطلاعات فرایندهای زیستی - دستاوردهای نگرش بین رشته‌ای
- ۴) کاهش تعداد گونه‌های جانوری در بوم‌سازگان همانند افزایش احتمال وقوع سیل در آن - پیامدهای منفی قطع کردن درختان برای استفاده از زمین جنگل

۳۴- در ارتباط با هر گروهی از سوخت‌هایی که امروزه مورد استفادهٔ انسان قرار می‌گیرند و می‌توان گفت که قطعاً

- ۱) دارای منشأ زیستی می‌باشد - بیشتر نیاز کنونی جهان به انرژی با مصرف آن تأمین می‌شود
- ۲) از جانداران امروزی به دست می‌آید - منبع انرژی پاک‌تر و مؤثرتر در مقایسه با نفت و گاز می‌باشد
- ۳) در آب‌شدن یخ‌های قطبی نقش قابل ملاحظه‌ای ندارد - با روش‌هایی خاص، از دانه‌های روغنی به دست می‌آید
- ۴) از جانداران گذشته به دست آمده و پایان‌ناپذیر است - موجب افزایش میزان نوعی گاز کربن‌دار در جو زمین می‌شود

۳۵- کدام گزینه از نظر درستی یا نادرستی مشابه عبارت مقابل است؟ «دما، رطوبت و نور تنها عوامل غیرزنده در محیط پیچیدهٔ رشد گیاهان هستند.»

- ۱) مطالعهٔ اجزای سازندهٔ گیاه و ارتباط بین آن‌ها و محیط زیست از راه‌های تأمین مواد غذایی بیشتر است.
- ۲) عوامل زندهٔ محیط رشد گیاه را می‌توان به سه دستهٔ حشرات، قارچ‌ها و باکتری‌ها تقسیم کرد.
- ۳) شناخت تعامل سودمند یا زیانمند بین حشرات و گیاه می‌تواند باعث افزایش محصول گیاه شود.
- ۴) علوم رایانه همانند فنون مهندسی می‌تواند در فرایند بررسی ژن‌های جانداران نقش ایفا کند.

گسترهٔ حیات

ویژگی‌های حیات

گفتیم که زیست‌شناسی با موجودات زنده سروکار دارد؛ پس یکی از کارهای مهم علم زیست‌شناسی ارائهٔ تعریفی درست و دقیق برای حیات است، حیات یعنی زندگی. این‌که به چه موجودی می‌گوییم زنده و به چه موجودی غیرزنده، به تعریف حیات برمی‌گردد. راستی! طبق کتاب، زیست‌شناسی علم بررسی حیات است.

شاید هم فکر کنیم خب معلومه دیگه! مثلن ما آدم‌ها زنده‌ایم، درخت زنده‌اس، ولی خاک، سنگ و شیشه مرده‌اندا این‌ها درسته ولی ارائهٔ یک تعریف دقیق و علمی برای حیات، کاری است بس دشوار و شاید حتی غیرممکن. به خاطر همین، معمولن به جای تعریف حیات، ویژگی‌های حیات و یا ویژگی‌های جانداران را بررسی می‌کنیم.

خیلی سبز!

آزمون

تجربی | ریاضی | انسانی

کتاب + آزمون آزمایشی
یه ترکیب برنده

فکر کردیم حالا که درس خوندن و کتابتون خیلی سبز! چرا آزمونتون خیلی سبز نباشه
برای ثبت نام و اطلاعات بیشتر عدد ۱ را به شماره ۰۲۱-۶۳۵۶۲ پیامک کنید
و یا این قسمت را اسکن کنید.



azmoon-kheilisabz | ۰۲۱-۶۳۵۶۲



Elipon

DRAW YOUR DREAM

الیپون یک رویای واقعی

www.elipon.com @elipon iran
تلفن مرکز پخش: ۰۲۱-۶۳۵۶۶

