

زیست‌شناسی (۱) - عادی

۲۰ دقیقه

دنیای زنده

فصل ۱

مفهمه‌های ۱ تا ۱۶

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های زیست‌شناسی (۱)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۴۱- کدام گزینه عبارت زیر را به‌طور مناسبی تکمیل می‌کند؟

« (در) سطحی از سطوح سازمان‌یابی حیات که ... »

- (۱) اتصال ماهیچه به استخوان برای اولین بار مشاهده می‌گردد، مثالی برای درک بهتر نظم و ترتیب در همه جانداران ارائه می‌شود.
- (۲) هر فرد بالغ از یک جنس می‌تواند با هر فرد بالغ از جنس دیگر آمیزش موفقیت‌آمیز داشته باشد، تعامل بین گونه‌های مختلف مشاهده می‌گردد.
- (۳) مولکول‌های زیستی در تعامل با یکدیگر برای اولین بار آن را تشکیل می‌دهند، در بدن نوعی حشره می‌تواند به تشخیص جایگاه خورشید در آسمان کمک کند.
- (۴) می‌توان کل‌نگری بین اعضای زنده و غیرزنده را برای اولین بار مشاهده کرد، به طور حتم در اثر تغییر اقلیم، تولیدکنندگی بسیار کمتری دیده می‌شود.

۴۲- در رابطه با یک یاخته جانوری هسته‌دار، کدام عبارت زیر نادرست است؟

- (۱) فعالیت هر اندامک کیسه‌ای شکل موجود در سیتوپلاسم تحت کنترل نوعی نوکلئیک اسید است.
- (۲) کیسه‌های سازنده دستگاه گلژی دارای تقعر به سمت غشا و تحدب به سمت هسته می‌باشند.
- (۳) در سیتوپلاسم این یاخته‌ها، دو نوع اندامک دارای دو غشای متشکل از لیپید و پروتئین مشاهده می‌شود.
- (۴) شبکه آندوپلاسمی زیر از کیسه‌هایی تشکیل شده است و ریزکیسه‌های خود را به دستگاه گلژی ارسال می‌کند.

۴۳- کدام گزینه عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

«نوعی بافت در بدن انسان که ...»

- (۱) توانایی انقباض دارد، قطعاً در هر یاخته خود بیش از یک هسته دارد.
- (۲) معمولاً بافت پوششی را پشتیبانی می‌کند، نسبت به بافت شرکت کننده در زردپی، تعداد یاخته‌های بیشتری دارد.
- (۳) پیام عصبی را به صورت یک طرفه هدایت می‌کند، فقط توانایی برقراری ارتباط با یاخته‌های ماهیچه‌ای اسکلتی را دارد.
- (۴) در زیر یاخته‌هایش، شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی دارد، قطعاً بین همه یاخته‌هایش فضای بین یاخته‌ای زیادی وجود دارد.

۴۴- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در ارتباط با ... می‌توان گفت ...»

- (۱) اسمز - همواره انتشار خالص آب از یک غشای تراوایی نسبی، از محیطی که فشار اسمزی بیشتری دارد به محیط دارای فشار اسمزی کمتر صورت می‌گیرد.
- (۲) ورود و خروج مواد در یاخته - عبور هر نوع مولکول در خلاف جهت شیب غلظت و با صرف انرژی زیستی، تنها با دخالت مولکول‌های پروتئینی انجام می‌شود.
- (۳) انتشار تسهیل شده - برخلاف انتقال فعال، بدون تغییر شکل پروتئین غشایی مواد را جابه‌جا می‌کند.
- (۴) برون‌رانی (اگزوسیتوز) - برخلاف درون‌بری (آندوسیتوز)، بر مساحت غشای یاخته افزوده می‌شود.

۴۵- کدام گزینه عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

«در خصوص فرایندهای مرتبط با جابه‌جایی مواد، (در) هر فرایندی که، به‌طور حتم ...»

- (۱) در محیط غیرزیستی امکان انجام آن وجود دارد - تمامی مولکول‌ها طی آن در جهت شیب غلظت حرکت می‌کنند.
- (۲) در ورود ذرات بزرگ و نامحلول در چربی به مایع بین یاخته‌ای نقش دارد - باعث کاهش سطح غشای یاخته می‌شود.
- (۳) برای انجام آن، می‌توان تغییر شکل پروتئین‌های غشایی را مشاهده کرد - یاخته برای انجام آن انرژی مصرف می‌کند.
- (۴) مستقل از شیب غلظت صورت می‌گیرد - ارتباط بعضی از فسفولیپیدهای غشایی با فسفولیپیدهای مجاور از بین می‌رود.

- ۴۶- چند مورد وجه تشابه دو فرایند درون‌بری و برون‌رانی محسوب می‌شود؟
 الف) با تشکیل وزیکول‌های مؤثر در جابه‌جایی مواد در یاخته همراه است.
 ب) به کمک اندامک متشکل از کیسه‌های روی هم قرار گرفته انجام می‌شود.
 ج) در هر یاخته زنده با قابلیت پاسخ به محرک‌های محیطی و تولید ATP انجام می‌شود.
 د) با مصرف شکل رایج انرژی در یاخته، سبب تغییر در تعداد فسفولیپیدهای غشا می‌شود.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۴۷- کدام گزینه عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

«... جانداري که ... قطعاً ...»

- (۱) هر - در یک جمعیت زندگی می‌کند - همه ویژگی‌های حیات را دارد.
 (۲) دو - در دو جمعیت مختلف زندگی می‌کنند - از گونه‌های متفاوتی هستند.
 (۳) هر - در زیست‌کره حضور دارد - پایین‌ترین سطح سازمان‌یابی حیات در آن دیده می‌شود.
 (۴) دو - در دو اجتماع مختلف حضور دارند - با هم در تعامل هستند.

۴۸- کدام گزینه، به‌درستی بیان شده است؟

- (۱) گیاهان همواره با عوامل زنده و غیرزنده تعامل سودمند دارند.
 (۲) سوخت‌های فسیلی و سوخت‌های زیستی منشأ متفاوتی دارند.
 (۳) از بین رفتن جنگل‌ها موجب افزایش وقوع سیل همانند افزایش تنوع زیستی می‌شود.
 (۴) پزشکان در پزشکی شخصی، برای تشخیص و درمان بیماری‌ها، به بررسی نوعی اسید آلی می‌پردازند.

۴۹- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«به‌طور معمول، اندامکی از یک یاخته جانوری که در ... می‌تواند ...»

- (۱) بسته‌بندی مواد و ترشح آن‌ها به خارج از یاخته نقش اصلی را دارد - از چند کیسه متصل به هم تشکیل شده باشد.
 (۲) جابه‌جایی مواد در یاخته نقش دارد - از دستگاه گلژی همانند شبکه آندوپلاسمی زیر منشأ گرفته باشد.
 (۳) سراسر سیتوپلاسم گسترش یافته است - در ساختن پروتئین‌ها و لیپیدها نقش مؤثر داشته باشد.
 (۴) تأمین انرژی یاخته نقش ایفا می‌کند - همانند هسته، دو غشای داخلی و خارجی داشته باشد.

۵۰- در ارتباط با ... به عنوان یکی از خدمات علم زیست‌شناسی به انسان می‌توان بیان داشت، که ...

- (۱) تأمین انرژی‌های تجدیدپذیر - استفاده از نوعی گازوئیل تهیه شده از دانه‌های روغنی منجر به کاهش آلودگی هوا خواهد شد.
 (۲) سلامت و درمان بیماری‌ها - در پزشکی شخصی به جای مشاهده حال بیماران از اطلاعات دناي آن‌ها استفاده می‌شود.
 (۳) تأمین غذای سالم و کافی - تنها شناخت ویژگی‌های انسان منجر به افزایش کیفیت و کمیت غذای انسان خواهد شد.
 (۴) حفاظت از بوم‌سازگان‌ها - تغییر دادن بوم‌سازگان‌ها به هر طریقی موجب بهبود کیفیت زندگی انسان می‌شود.

۵۱- در ... پروانه‌های مونارک بالغ، یاخته‌های عصبی به تشخیص جایگاه خورشید در آسمان کمک می‌کنند و ...

- (۱) بعضی از - می‌توانند جهت مقصد را تشخیص دهند.
 (۲) همه - مدت‌هاست که زیست‌شناسان توانسته‌اند به این موضوع پی ببرند.
 (۳) بعضی از - هر ساله چند بار فرایند مهاجرت را انجام می‌دهند.
 (۴) همه - جمعیت این جانور هر ساله هزاران کیلومتر مهاجرت می‌کند.

۵۲- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«هر مولکول زیستی که ... قطعاً ...»

- (۱) از گلیسرول و اسید چرب ساخته شده است - در ساختار غشای یاخته‌ای شرکت می‌کند.
 (۲) در ساختار غشای یاخته دیده می‌شود - حاوی کربن، هیدروژن و اکسیژن است.
 (۳) در ساختار خود، علاوه بر کربن، هیدروژن و اکسیژن دارای نیتروژن نیز هست - می‌تواند در کمک به عبور مواد از غشای یاخته، به طور مستقیم نقش داشته باشند.
 (۴) حاوی عنصر فسفر در ساختار خود باشد - در ذخیره اطلاعات وراثتی یاخته نقش اصلی را دارد.

۵۳- نوعی بافت در بدن انسان، سطح بدن و سطح حفره‌ها و مجاری درون بدن را می‌پوشاند. چند مورد، در خصوص این بافت به‌طور حتم صحیح است؟
(الف) همهٔ یاخته‌های انواع مختلف آن، با شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی تماس مستقیم دارند.

(ب) هسته کروی شکل، یاخته‌های این بافت، در مرکزی‌ترین بخش، یاخته مستقر شده است.

(ج) ضخامت ساختاری که در زیر پاخته‌های این پافت قرار دارد، در بخش‌های مختلف بدن متفاوت است.

(د) یاخته‌های تشکیل دهنده آن به یکدیگر بسیار نزدیک‌اند و بین آن‌ها ماده زمینه‌ای کمی دیده می‌شود.

$\Psi(\Psi)$ $\Upsilon(\Upsilon)$ $\Upsilon(\Upsilon)$ $I(I)$

۵۴- جسم یاخته‌ای یاخته‌های اصلی بافت عصبی، با دو نوع زائده مختلف مرتبط است. در ارتباط با این زوائد، کدام مورد عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

«نوعی زائده که به‌طور معمول در نوعی نوروں به تعداد ... یافت می‌شود، به‌طور حتم ...»

(۱) کمتری - برخلاف زائده دیگر، در بخشی از خود منشعب می‌شود.

(۲) بیشتری - با یاخته‌های ماهیچه‌ای اسکلته، در ارتباط است.

(۳) بیشتری - در نزدیک جسم یاخته‌ای، قطر بیشتری دارد.

(۴) کمتری - نسبت به زائده دیگر، طول کمتری دارد.

۵۵- چه تعداد از مقایسه‌های زیر به درستی انجام شده است؟

تعداد یاخته	بافت پیوندی سست < بافت پیوندی متراکم
مقاومت	بافت پیوندی سست < بافت پیوندی متراکم
میزان رشته‌های کلاژن	بافت پیوندی سست > بافت پیوندی متراکم
میزان ماده زمینه‌ای	بافت پیوندی سست > بافت پیوندی متراکم

$\mathbb{F}(\mathbb{F})$
 $\mathbb{F}(\mathbb{F})$
 $\mathbb{F}(\mathbb{F})$
 $\mathbb{F}(\mathbb{F})$

۵۶- کدام گزینه در رابطه با بافت‌های موجود در بدن انسان صحیح است؟

۱) نوعی بافت پیوندی که رشته‌های کلاژن زیادی دارد برخلاف نوعی بافت پیوندی با مادهٔ زمینه‌ای شفاف و چسبنده، تعداد یاخته‌های بیشتری دارد.

۲) نوعی بافت که منبع ذخیره انرژی در بدن محسوب می‌شود برخلاف نوعی بافت پیوندی که در ساختار زردپی است، دارای هسته مرکزی درشت می‌باشد.

۳) نوعی بافت پیوندی که ماده زمینه‌ای آن بی‌رنگ و مخلوطی از مولکول‌های درشت است نسبت به بافت پیوندی مشاهده شده در رباط، مقاومت کمتری دارد.

۴) نوعی بافت پیوندی که معمولاً بافت پوششی را پشتیبانی می‌کند برخلاف بافت پیوندی با رشته‌های کلژن بیشتر، یاخته‌هایی با ظاهر دوگانه شکل دارد.

۵۷- کدام گزینه، در مورد «جاندارانی که غذای انسان به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم از آن‌ها به‌دست می‌آید»، نادرست است؟

(۱) خدمات بوم‌سازگان که شامل سودها و ضررهای است که هر بوم‌سازگان دربردارد، به میزان آن‌ها بستگی دارد.

(۲) شناخت بیش تر تعامل های مضر بین عوامل زنده و آن ها، می تواند به افزایش محصول کمک کند.

(۳) شناخت روابط آن‌ها با محیط زیست از راه‌های افزایش کمت و کیفیت غذای انسان است.

(۴) همانند همهٔ جانداران در محیطی پیچیده و همواره در حال تغییر، رشد می‌کنند.

۵۸- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«در ... سطح از سطوح سازمان‌یابی، حیات ممکن نیست ...»

(۱) چهارمین - یک فرد از جمعیت افراد پر یاخته‌ای مشاهده شود.

(۲) دومین - از چند بافت مختلف یک اندام تشکیل شده باشد.

(۳) هفتمین - جمعیت‌های گوناگون با هم تعامل داشته باشند.

(۴) پنجمین - از تأثیر عوامل زنده و غیر زنده محیط بر هم، بومسازگان تشکیل شود.

۵۹- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«اصلی‌ترین یاخته‌های بافت عصبی، ...»

- (۱) می‌توانند اکسیژن و کربن دی‌اکسید را با نقش مستقیم مولکول‌های پروتئینی غشا از غشا عبور دهند.
- (۲) در ساختار غشای خود، دارای حداکثر دوگروه از مولکول‌های زیستی هستند.
- (۳) ممکن نیست با یاخته‌هایی با توانایی انقباض ارتباط داشته باشند.
- (۴) در پروانه‌های موناک با توانایی پرواز، برای تشخیص جهت مقصد نقش دارند.

۶۰- چند مورد، نمی‌تواند از اهداف پیشروی زیست‌شناسان باشد؟

- پرورش گیاهانی که در مدت کوتاه‌تر، مواد غذایی بیشتری تولید کنند.
- ارائه روش‌هایی در جهت شناسایی و نابودی یاخته‌های سرطانی در مراحل اولیه
- پیشگیری، برخلاف درمان بیماری‌های ارثی که می‌توانند از نسلی به نسل دیگر منتقل شوند.
- جایگزینی هر سوختی که از جانداران به‌دست آمده است با سوخت‌های زیستی مثل الکل

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

زیست‌شناسی (۱) - موازی

۲۰ دقیقه

دنیای زنده

فصل ۱ تا پایان غشای

یافته‌ای

مفهمه‌های ۱ تا ۱۷

۶۱- کدام گزینه عبارت زیر را به‌طور مناسبی تکمیل می‌کند؟

«(در) سطحی از سطوح سازمان‌یابی حیات که ...»

- (۱) اتصال ماهیچه به استخوان برای اولین بار مشاهده می‌گردد، مثالی برای درک بهتر نظم و ترتیب در همه جانداران ارائه می‌شود.
- (۲) هر فرد بالغ از یک جنس می‌تواند با هر فرد بالغ از جنس دیگر آمیزش موفقیت‌آمیز داشته باشد، تعامل بین گونه‌های مختلف مشاهده می‌گردد.

(۳) مولکول‌های زیستی در تعامل با یکدیگر برای اولین بار آن را تشکیل می‌دهند، در بدن نوعی حشره می‌تواند به تشخیص جایگاه خورشید در آسمان کمک کند.

(۴) می‌توان کل‌نگری بین اعضای زنده و غیرزنده را برای اولین بار مشاهده کرد، به طور حتم در اثر تغییر اقلیم، تولیدکنندگی بسیار کمتری دیده می‌شود.

۶۲- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«دریاچه ارومیه در سطحی از سطوح سازمان‌یابی حیات قرار گرفته است که ... از آن ...»

(الف) چهار سطح پایین‌تر - در همه جاندارانی که توانایی تولید مثل دارند، دیده می‌شود.

(ب) در یک سطح بالاتر - بیش از یک اجتماع وجود دارد.

(ج) تمامی سطوح پایین‌تر - در پروانه موناک برخلاف خرس قطبی قابل مشاهده است.

(د) در تمامی سطوح بالاتر - امکان ندارد که بیش از یک گونه دیده شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۶۳- در ارتباط با هر جاندار که ... به‌طور حتم ...

(۱) غذای انسان به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم از آن به دست می‌آید - در غشای خود دارای کلسترول است.

(۲) توانایی پاسخ به محرک‌های محیطی را دارد - پایین‌ترین سطح سازمان‌یابی حیات در آن قابل مشاهده است.

(۳) در ششمین سطح از سطوح سازمان‌یابی حیات در مکانی خاص زندگی می‌کند - وضع درونی یاخته‌های خود را در محدوده ثابتی نگه می‌دارد.

(۴) دارای ویژگی‌هایی برای سازش و ماندگاری در محیط است - تمامی انرژی دریافتی را صرف انجام فعالیت‌های زیستی خود می‌کند.

۶۴- کدام یک از موارد زیر در مورد علم زیست‌شناسی به صورت صحیح بیان شده است؟

(۱) به اندازه‌ای توانا و گسترده است که می‌تواند به همه پرسش‌های انسان پاسخ دهد.

(۲) در مورد ارزش‌های هنری و ادبی برخلاف خوبی و بدی پدیده‌ها نظراتی می‌دهد.

(۳) فقط ساختارهایی را بررسی می‌کند که برای ما به‌طور مستقیم قابل مشاهده هستند.

(۴) می‌تواند در احیای بوم‌سازگان‌ها و بهبود زیستگاه‌ها به انسان کمک کند.

۶۵- کدام گزینه در مورد زیست‌شناسی، نوبن به صورت صحیح ذکر شده است؟

- (۱) برای بررسی ژن‌های جانداران، هم از اطلاعات زیست‌شناختی و هم از سایر علوم استفاده می‌شود.
- (۲) ویژگی‌های هر سامانه زیستی را می‌توان فقط از طریق مطالعه اجزای سازنده آن توضیح داد.
- (۳) در مهندسی ژنتیک همواره می‌توان هر ژن موجود در هر جاندار را به بدن هر جاندار دیگری به‌طور موفقیت‌آمیز وارد کرد.
- (۴) با توجه به پیشرفت سریع تکنولوژی، نیاز به بایگانی و تحلیل اطلاعات زیستی کاهش پیدا کرده است.

۶۶- چند مورد عبارت داده شده را به صورت نادرست تکمیل می‌کند؟
«همهٔ جانداران...»

- (الف) در صورت تغییر در محیط زندگی، وضع درونی پیکر خود را تغییر می‌دهند.
(ب) سطحی از سازمان‌یابی را خواهند داشت و همچنین منظم می‌باشند.
(ج) می‌توانند موجوداتی کاملاً مشابه خود را به کمک تولیدمثل به وجود بیاورند.
(د) می‌توانند هم انرژی دریافت کنند و هم آن را از دست بدهند.

1 (f) 2 (w) 3 (r) 4 (l)

۶۷- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«... جانداري که ... قطعاً ...»

- (۱) هر - در یک جمعیت زندگی می‌کند - همه ویژگی‌های حیات را دارد.
- (۲) دو - در دو جمعیت مختلف زندگی می‌کنند - از گونه‌های متفاوتی هستند.
- (۳) هر - در زیست‌کره حضور دارد - پایین‌ترین سطح سازمان‌یابی حیات در آن دیده می‌شود.
- (۴) دو - در دو اجتماع مختلف حضور دارند - با هم در تعامل هستند.

۶۸- کدام گزینه، به درستی، بیان شده است؟

- (۱) گیاهان همواره با عوامل زنده و غیرزنده تعامل سودمند دارند.
- (۲) سوخت‌های فسیلی و سوخت‌های زیستی منشأ متفاوتی دارند.
- (۳) از بین رفتن جنگل‌ها موجب افزایش وقوع سیل همانند افزایش تنوع زیستی می‌شود.
- (۴) پزشکان در پزشکی شخصی، برای تشخیص و درمان بیماری‌ها، به بررسی نوع اسید آلی می‌پردازند.

۶۹- کدام گزینه در مورد همه انواع اصلی مولکول‌های زیستی که دارای عنصر نیتروژن (N) هستند، صحیح می‌باشد؟

- (۱) می‌توانند در غشای یاخته‌های جانوری وجود داشته باشند.
- (۲) به جز این عنصر، تنها می‌توانند سه نوع عنصر دیگر داشته باشند.
- (۳) در افزایش سرعت واکنش‌های زیستی و انرژی‌زایی نقش دارند.
- (۴) در انجام صحیح وظایف اطلاعات وراثتی کمک می‌کنند.

۷۰- در ارتباط با ... به عنوان یکی از خدمات علم زیست‌شناسی، به انسان می‌توان بیان داشت، که ...

- (۱) تأمین انرژی‌های تجدیدپذیر - استفاده از نوعی گازوئیل تهیه شده از دانه‌های روغنی منجر به کاهش آلودگی هوا خواهد شد.
- (۲) سلامت و درمان بیماری‌ها - در پزشکی شخصی به جای مشاهده حال بیماران از اطلاعات دناي آن‌ها استفاده می‌شود.
- (۳) تأمین غذای سالم و کافی - تنها شناخت ویژگی‌های انسان منجر به افزایش کیفیت و کمیت غذای انسان خواهد شد.
- (۴) حفاظت از بوم‌سازگان‌ها - تغییر دادن بوم‌سازگان‌ها به هر طریق موجب بهبود کیفیت زندگی انسان می‌شود.

۷۱- در ... پروانه‌های مونا، ک باله، یاخته‌های عصبی، به تشخیص، جایگاه خورشید در آسمان، کمک می‌کنند و ...

- (۱) بعضی از - می‌توانند جهت مقصد را تشخیص دهند.
- (۲) همه - مدت‌هاست که زیست‌شناسان توانسته‌اند به این موضوع پی‌برند.
- (۳) بعضی از - هر ساله چند بار فرایند مهاجرت را انجام می‌دهند.
- (۴) همه - جمعیت این جانور هر ساله هزاران کیلومتر مهاجرت می‌کند.

۷۲- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«هر مولکول زیستی که ... قطعاً...»

- (۱) از گلیسرول و اسید چرب ساخته شده است - در ساختار غشای یاخته‌ای شرکت می‌کند.
- (۲) در ساختار غشای یاخته دیده می‌شود - حاوی کربن، هیدروژن و اکسیژن است.
- (۳) در ساختار خود، علاوه بر کربن، هیدروژن و اکسیژن دارای نیتروژن نیز هست - می‌تواند در کمک به عبور مواد از غشای یاخته، به طور مستقیم نقش داشته باشند.
- (۴) حاوی عنصر فسفر در ساختار خود باشد - در ذخیره اطلاعات وراثتی، یاخته نقش اصلی را دارد.

۷۳- چند مورد در ارتباط با سوخت‌های فسیلی درست است؟
 بالا بردن CO_2 جو - افزایش آلودگی هوا - گرمایش زمین - تأمین بیشترین انرژی جهان در حال حاضر - تخریب بوم‌سازگان‌ها - استخراج از دانه‌های روغنی - منشأگیری از جانداران گذشته

(۴) ۷

(۳) ۶

(۲) ۵

(۱) ۴

۷۴- با توجه به موارد زیر کدام گزینه صحیح است؟
 الف) کل سامانه چیزی بیشتر از مجموع اجزاء آن است.
 ب) ویژگی‌های سامانه را نمی‌توان فقط از طریق مطالعه اجزاء سازنده آن توضیح داد.
 ج) در علم زیست‌شناسی ساختارها یا فرایندهایی بررسی می‌شوند که به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم قابل مشاهده و اندازه‌گیری هستند.
 د) در علوم تجربی محدودیت‌هایی وجود دارد و نمی‌توان به همه پرسش‌ها پاسخ داد.
 (۱) «الف» برخلاف «ب» و همانند «ج» درست است.
 (۲) «الف» و «د» برخلاف «ب» و «ج» درست هستند.
 (۳) «ج» برخلاف «ب» و «د» نادرست است.
 (۴) همه موارد صحیح هستند.

۷۵- مولکول زیستی ذخیره کننده گلوکز در سیب زمینی و غلات ...

(۱) پلی‌ساکاریدی است که در کاغذسازی و تولید انواع پارچه به کار می‌رود.

(۲) پلی‌ساکاریدی است که از به هم پیوستن واحدهای یکسان ساخته شده است.

(۳) به قند شیر معروف است.

(۴) از پیوند بین گلوکز و فروکتوز ایجاد شده است.

۷۶- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«پروتئین‌ها ... نوکلئیک اسید دنا ...»

(۱) برخلاف - از به هم پیوستن واحدهایی تشکیل می‌شوند.

(۲) برخلاف - نسبت به کربوهیدرات‌ها از عناصر متنوع‌تری ساخته شده‌اند.

(۳) همانند - می‌توانند به‌طور طبیعی سرعت واکنش‌های شیمیایی در یاخته را افزایش دهند.

(۴) همانند - ساختار رشته‌ای دارند و هیچ‌گونه انشعابی به این رشته‌ها متصل نیست.

۷۷- کدام گزینه، در مورد «جاندارانی که غذای انسان به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم از آن‌ها به‌دست می‌آید»، نادرست است؟

(۱) خدمات بوم‌سازگان که شامل سودها و ضررهایی است که هر بوم‌سازگان دربردارد، به میزان آن‌ها بستگی دارد.

(۲) شناخت بیش‌تر تعامل‌های مضر بین عوامل زنده و آن‌ها، می‌تواند به افزایش محصول کمک کند.

(۳) شناخت روابط آن‌ها با محیط زیست از راه‌های افزایش کمیت و کیفیت غذای انسان است.

(۴) همانند همه جانداران در محیطی پیچیده و همواره در حال تغییر، رشد می‌کنند.

۷۸- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«در ... سطح از سطوح سازمان‌یابی حیات ممکن نیست ...»

(۱) چهارمین - یک فرد از جمعیت افراد پر یاخته‌ای مشاهده شود.

(۲) دومین - از چند بافت مختلف یک اندام تشکیل شده باشد.

(۳) هفتمین - جمعیت‌های گوناگون با هم تعامل داشته باشند.

(۴) پنجمین - از تأثیر عوامل زنده و غیرزنده محیط بر هم، بوم‌سازگان تشکیل شود.

۷۹- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در رابطه با زیست‌شناسی نوین، نوعی ویژگی به نام ... وجود دارد که می‌تواند ...»

• نگرش بین رشته‌ای - در طی فعالیت خود از فنون و مفاهیم مهندسی استفاده کند.

• اخلاق زیستی - از سوء استفاده از علم زیست‌شناسی جلوگیری کند.

• کل‌نگری - ویژگی‌های سامانه را از طریق مطالعه ارتباط بین اجزای سازنده آن توضیح دهد.

• فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی - از یک حافظه ۲ ترابایتی برای ذخیره اطلاعات حاصل از پژوهش‌های زیست‌شناسی استفاده کند.

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۸۰- چند مورد، نمی‌تواند از اهداف پیشروی زیست‌شناسان باشد؟

• پرورش گیاهانی که در مدت کوتاه‌تر، مواد غذایی بیشتری تولید کنند.

• ارائه روش‌هایی در جهت شناسایی و نابودی یاخته‌های سرطانی در مراحل اولیه

• پیشگیری، برخلاف درمان بیماری‌های ارثی که می‌تواند از نسلی به نسل دیگر منتقل شوند.

• جایگزینی هر سوختی که از جانداران به‌دست آمده است با سوخت‌های زیستی مثل الکل

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱