

زیست‌شناسی دهم ، **دنیای زنده** - ۲۰ سوال - دبیر اشکان زرندي

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.

آزمون ۶ آبان دبیر : اشکان زرندي

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 زبر از کیسه‌هایی تشکیل شده است و ریزکیسه‌های خود را به دستگاه گلژی ارسال می‌کند.

آزمون ۶ آبان دبیر : اشکان زرندي

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.

آزمون ۶ آبان دبیر : اشکان زرندي

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

«در ارتباط با ... می‌توان گفت ...»

- ۱) اسمز - همواره انتشار خالص آب از یک غشای با 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.

آزمون ۶ آبان دبیر : اشکان زرندي

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

«در خصوص فرایندهای مرتبط با جابه جایی مواد، (در) هر فرایندی که ...، به طور حتم ...»

- ۱) در محیط غیرزیستی امکان انجام آن وجود دارد - تمامی مولکول ها طی آن در جهت شیب غلظت حرکت می کنند.
- ۲) در ورود ذرات بزرگ و نامحلول در چربی به مایع بین یاخته ای نقش دارد - باعث کاهش سطح غشای یاخته می شود.
- ۳) برای انجام آن، می توان تغییر شکل پروتئین های غشایی را مشاهده کرد - یاخته برای انجام آن انرژی مصرف می کند.
- ۴) مستقل از شیب غلظت صورت می گیرد - ارتباط بعضی از فسفولیپیدهای غشایی با فسفولیپیدهای مجاور از بین می رود.

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۶ آبان

۴۶- چند مورد وجه تشابه دو فرایند درون بری و برون رانی محسوب می شود؟

- الف) با تشکیل وزیکول های مؤثر در جابه جایی مواد در یاخته همراه است.
- ب) به کمک اندامک متشکل از کیسه های روی هم قرار گرفته انجام می شود.
- ج) در هر یاخته زنده با قابلیت پاسخ به محرک های محیطی و تولید ATP انجام می شود.
- د) با مصرف شکل رایج انرژی در یاخته، سبب تغییر در تعداد فسفولیپیدهای غشا می شود.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۶ آبان

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

«... جاننداری که ... قطعاً ...»

- ۱) هر - در یک جمعیت زندگی می کند - همه ویژگی های حیات را دارد.
- ۲) دو - در دو جمعیت مختلف زندگی می کنند - از گونه های متفاوتی هستند.
- ۳) هر - در زیست کره حضور دارد - پایین ترین سطح سازمان یابی حیات در آن دیده می شود.
- ۴) دو - در دو اجتماع مختلف حضور دارند - با هم در تعامل هستند.

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۶ آبان

۴۸- کدام گزینه، به درستی بیان شده است؟

- ۱) گیاهان همواره با عوامل زنده و غیرزنده تعامل سودمند دارند.
- ۲) سوخت های فسیلی و سوخت های زیستی منشأ متفاوتی دارند.
- ۳) از بین رفتن جنگل ها موجب افزایش وقوع سیل همانند افزایش تنوع زیستی می شود.
- ۴) پزشکان در پزشکی شخصی، برای تشخیص و درمان بیماری ها، به بررسی نوعی اسید آلی می پردازند.

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۶ آبان

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

«به طور معمول، اندامکی از یک یاخته جانوری که در ...، می تواند ...»

- ۱) بسته بندی مواد و ترشح آن ها به خارج از یاخته نقش اصلی را دارد - از چند کیسه متصل به هم تشکیل شده باشد.
- ۲) جابه جایی مواد در یاخته نقش دارد - از دستگاه گلژی همانند شبکه آندوپلاسمی زبر منشأ گرفته باشد.
- ۳) سراسر سیتوپلاسم گسترش یافته است - در ساختن پروتئین ها و لیپیدها نقش مؤثر داشته باشد.
- ۴) تأمین انرژی یاخته نقش ایفا می کند - همانند هسته، دو غشای داخلی و خارجی داشته باشد.

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۶ آبان

۵۰- در ارتباط با ... به عنوان یکی از خدمات علم زیست شناسی به انسان می توان بیان داشت، که ...

- ۱) تأمین انرژی های تجدیدپذیر - استفاده از نوعی گازوئیل تهیه شده از دانه های روغنی منجر به کاهش آلودگی هوا خواهد شد.
- ۲) سلامت و درمان بیماری ها - در پزشکی شخصی به جای مشاهده حال بیماران از اطلاعات دناي آن ها استفاده می شود.
- ۳) تأمین غذای سالم و کافی - تنها شناخت ویژگی های انسان منجر به افزایش کیفیت و کمیت غذای انسان خواهد شد.
- ۴) حفاظت از بوم سازگان ها - تغییر دادن بوم سازگان ها به هر طریقی موجب بهبود کیفیت زندگی انسان می شود.

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۶ آبان

۵۱- در ... پروانه‌های موناک 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 پی‌برند.

(۳) بعضی از - هر ساله چند بار فرایند مهاجرت را انجام می‌دهند.

(۴) همه - جمعیت این جانور هر ساله هزاران کیلومتر مهاجرت می‌کند.

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۶ آبان

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.

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۶ آبان

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) همه یاخته‌های انواع مختلف آن، با شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی تماس مستقیم دارند.

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

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

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

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۶ آبان

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

تکمیل می‌کند؟

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

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

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

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

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

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۶ آبان

۵۵- چه تعداد از مقایسه‌های زیر به‌درستی 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

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۶ آبان

- 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 کلاژن بیشتر، یاخته‌هایی با ظاهر دوکی شکل دارد.

آزمون ۶ آبان دبیر : اشکان زرندي

#### 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 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 همهٔ جانداران در محیطی پیچیده و همواره در حال تغییر، رشد می‌کنند.

آزمون ۶ آبان دبیر : اشکان زرندي

#### 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 غیرزنده محیط بر هم، بوم‌سازگان تشکیل شود.

آزمون ۶ آبان دبیر : اشکان زرندي

#### 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.

آزمون ۶ آبان دبیر : اشکان زرندي

#### 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

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

آزمون ۶ آبان دبیر : اشکان زرندي

۶۱- کدام گزینه عبارت زیر را به طور مناسبی تکمیل می کند؟

« (در) سطحی از سطوح سازمان یابی حیات که ... »

۱) اتصال ماهیچه به استخوان برای اولین بار مشاهده می گردد، مثالی برای درک بهتر نظم و ترتیب در همه جانداران ارائه می شود.

۲) هر فرد بالغ از یک جنس می تواند با هر فرد بالغ از جنس دیگر آمیزش موفقیت آمیز داشته باشد، تعامل بین گونه های مختلف مشاهده می گردد.

۳) مولکول های زیستی در تعامل با یکدیگر برای اولین بار آن را تشکیل می دهند، در بدن نوعی حشره می تواند به تشخیص جایگاه خورشید در آسمان کمک کند.

۴) می توان کل نگرایی بین اعضای زنده و غیرزنده را برای اولین بار مشاهده کرد، به طور حتم در اثر تغییر اقلیم، تولیدکنندگی بسیار کمتری دیده می شود.

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۶ آبان

۶۲- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

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

الف) چهار سطح پایین تر - در همه جاندارانی که توانایی تولید مثل دارند، دیده می شود.

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

ج) تمامی سطوح پایین تر - در پروانه موناک بر خلاف خرس قطبی قابل مشاهده است.

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

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۶ آبان

۶۳- در ارتباط با هر جانداري که ... به طور حتم ...

۱) غذای انسان به طور مستقیم یا غیرمستقیم از آن به دست می آید - در غشای خود دارای کلسترول است.

۲) توانایی پاسخ به محرک های محیطی را دارد - پایین ترین سطح سازمان یابی حیات در آن قابل مشاهده است.

۳) در ششمین سطح از سطوح سازمان یابی حیات در مکانی خاص زندگی می کند - وضع درونی یاخته های خود را در محدوده ثابتی نگه می دارد.

۴) دارای ویژگی هایی برای سازش و ماندگاری در محیط است - تمامی انرژی دریافتی را صرف انجام فعالیت های زیستی خود می کند.

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۶ آبان

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

۱) به اندازه های توانا و گسترده است که می تواند به همه پرسش های انسان پاسخ دهد.

۲) در مورد ارزش های هنری و ادبی برخلاف خوبی و بدی پدیده ها نظراتی می دهد.

۳) فقط ساختارهایی را بررسی می کند که برای ما به طور مستقیم قابل مشاهده هستند.

۴) می تواند در احیای بوم سازگان ها و بهبود زیستگاه ها به انسان کمک کند.

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۶ آبان

۶۵- کدام گزینه در مورد زیست شناسی نوین به صورت صحیح ذکر شده است؟

۱) برای بررسی ژن های جانداران، هم از اطلاعات زیست شناختی و هم از سایر علوم استفاده می شود.

۲) ویژگی های هر سامانه زیستی را می توان فقط از طریق مطالعه اجزای سازنده آن توضیح داد.

۳) در مهندسی ژنتیک همواره می توان هر ژن موجود در هر جاندار را به بدن هر جاندار دیگری به طور موفقیت آمیز وارد کرد.

۴) با توجه به پیشرفت سریع تکنولوژی، نیاز به بایگانی و تحلیل اطلاعات زیستی کاهش پیدا کرده است.

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۶ آبان

۶۶- چند مورد عبارت داده شده را به صورت نادرست تکمیل می‌کند؟

«همه 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.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۶ آبان

۶۷- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی 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.

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۶ آبان

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 نوعی اسید آلی می‌پردازند.

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۶ آبان

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.

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۶ آبان

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 طریقی موجب بهبود کیفیت زندگی انسان می‌شود.

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۶ آبان

۷۱- 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 پی‌برند.

(۳) بعضی از - هر ساله چند بار فرایند مهاجرت را انجام می‌دهند.

(۴) همه - جمعیت این جانور هر ساله هزاران کیلومتر مهاجرت می‌کند.

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۶ آبان

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.

آزمون ۶ آبان دبیر : اشکان زرندي

۷۳- چند مورد در ارتباط با سوخت‌های فسیلی درست است؟

- بالا بردن CO<sub>2</sub> جو - افزایش آلودگی هوا - گرمایش زمین - تأمین بیشترین انرژی جهان در حال حاضر - تخریب بوم‌سازگان‌ها - استخراج از دانه‌های روغنی - منشأگیری از جانداران گذشته
- ۴ (۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۷ (۴)

آزمون ۶ آبان دبیر : اشکان زرندي

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.

آزمون ۶ آبان دبیر : اشکان زرندي

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.

آزمون ۶ آبان دبیر : اشکان زرندي

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 انشعایی به این رشته(ها) متصل نیست.

آزمون ۶ آبان دبیر : اشکان زرندي

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.

آزمون ۶ آبان دبیر : اشکان زرندي

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.

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۶ آبان

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)

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۶ آبان

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 می‌توانند از نسلی به نسل دیگر منتقل شوند.
- جایگزینی هر سوختی که از جانداران به دست آمده است با سوخت‌های زیستی مثل الکل

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۶ آبان



۴۱- گزینه ۳»

«معمد، رضا گلزاری»

یاخته که پایین ترین سطح سازمان یابی حیات است از تعامل بین مولکول های زیستی به وجود می آید. در پروانه موناک یاخته های عصبی، به تشخیص جایگاه خورشید در آسمان و یافتن مسیر مهاجرت کمک می کنند.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱: اتصال ماهیچه به استخوان برای اولین بار در سطح دستگاه مشاهده می گردد. از بین جانداران، در تک یاخته ای ها دستگاه مشاهده نمی شود.

گزینه ۲: در یک گونه امکان مشاهده آمیزش موفقیت آمیز بین دو فرد از جنس های مختلف وجود دارد، جمعیت از افراد یک گونه تشکیل شده در حالی که در اجتماع تعامل بین گونه های مختلف مشاهده می گردد.

گزینه ۴: در سطح بوم سازگان می توان برای نخستین بار کل نگرایی را بین اعضای زنده و غیرزنده مشاهده کرد. در صورت پایدار شدن بوم سازگان ها، حتی در صورت تغییر اقلیم، تغییر چندانی در تولیدکنندگی آن ایجاد نخواهد شد.

(صفحه های ۱، ۳، ۵، ۷ تا ۱۰ کتاب درسی)

۴

۳ ✓

۲

۱

## ۴۲- گزینه ۳»

«معمد رضا گلزاری»

یاخته از سه بخش هسته، سیتوپلاسم و غشا ساخته شده است. می‌دانیم که در یاخته هسته و میتوکندری دارای دو غشا هستند، اما دقت کنید که هسته جزئی از سیتوپلاسم نمی‌باشد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: می‌دانیم که فعالیت یاخته تحت کنترل دنا می‌باشد که نوعی نوکلئیک اسید است.

گزینه ۲: مطابق شکل صفحه ۱۱ کتاب درسی، واضح است که کیسه‌های سازنده دستگاه گلژی دارای تقعر به سمت غشا و تحدب به سمت هسته هستند.

گزینه ۴: شبکه آندوپلاسمی زبر حالت کیسه‌ای دارد و ریز کیسه‌هایی تولید می‌کند که به گلژی ارسال می‌شوند.

(صفحه‌های ۱۰ تا ۱۲ کتاب درسی)

۴

۳ ✓

۲

۱

بافت‌های بدن انسان را می‌توان به چهار نوع اصلی پوششی، پیوندی، ماهیچه‌ای و عصبی دسته‌بندی کرد.

بافت پیوندی سست معمولاً بافت پوششی را پشتیبانی می‌کند. دقت کنید بافت شرکت کننده در ساختار زردپی از نوع پیوندی متراکم است. همان طور که در جدول مقایسه‌ای زیر مشاهده می‌کنید، تعداد یاخته‌های بافت پیوندی سست نسبت به متراکم بیشتر است.

ویژگی	پیوندی سست	پیوندی متراکم
کلاژن	کمتر	بیشتر
تعداد یاخته‌ها	بیشتر	کمتر
ماده زمینه‌ای	بیشتر	کمتر
مقاومت	کمتر	بیشتر

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: یاخته‌های بافت ماهیچه‌ای توانایی انقباض دارند. بافت ماهیچه‌ای سه نوع دارد که شامل بافت ماهیچه‌ای صاف، اسکلتی (مخطط) و قلبی می‌باشد. همه یاخته‌های ماهیچه‌ای اسکلتی و برخی از یاخته‌های ماهیچه‌ای قلبی بیش از یک هسته در هر یاخته دارند ولی یاخته‌های ماهیچه صاف فقط تک‌هسته‌ای‌اند.

گزینه «۳»: نورون‌های بافت عصبی پیام عصبی را به صورت یک طرفه هدایت می‌کنند. این یاخته‌ها علاوه بر ارتباط با سایر یاخته‌های عصبی، با یاخته‌های بافت‌های دیگر مانند یاخته‌های ماهیچه‌ای نیز ارتباط برقرار می‌کنند.

گزینه «۴»: در زیر یاخته‌های بافت پوششی غشای پایه وجود دارد. غشای پایه، شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی است. یاخته‌های این بافت به یکدیگر بسیار نزدیک‌اند و بین آن‌ها فضای بین یاخته‌ای اندکی وجود دارد.

(صفحه‌های ۱۵ و ۱۶ کتاب درسی)

۴

۳

۲ ✓

۱

در فرایند برون‌رانی (اگزوسیتوز)، ریزکیسه با غشای یاخته‌ای ادغام شده و بر مساحت غشای یاخته می‌افزاید اما در درون‌بری (آندوسیتوز)، ریزکیسه از غشا جدا شده و از مساحت آن می‌کاهد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: در فرایند اسمز، جابه‌جایی خالص آب از محیطی با فشار اسمزی کمتر به محیطی با فشار اسمزی بیشتر انجام می‌شود.

گزینه ۲: در آندوسیتوز و اگزوسیتوز شیب غلظت ملاک جابه‌جایی نیست. بنابراین، ذرات بزرگ می‌توانند با این فرایندها در جهت شیب غلظت و یا خلاف شیب غلظت، البته با صرف انرژی زیستی و تشکیل ریزکیسه‌ها منتقل شوند. در انتقال فعال، مولکول‌های پروتئینی با صرف انرژی زیستی، ماده‌ای را برخلاف شیب غلظت منتقل می‌کنند.

گزینه ۳: طبق شکل‌های ۱۲ و ۱۴ فصل ۱، در هر دو فرایند انتشار تسهیل شده و انتقال فعال، مولکول‌های پروتئینی درگیر در انتقال مواد، ممکن است تغییر شکل دهند.

(صفحه‌های ۱۳ تا ۱۵ کتاب درسی)

۴ ✓

۳

۲

۱

آندوسیتوز (درون بری) و اگزوسیتوز (برون رانی) مستقل از شیب غلظت صورت می‌گیرند. حین انجام این فرایندها ارتباط بعضی از فسفولیپیدهای غشایی با یکدیگر از بین می‌رود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: انتشار (پخش شدن مولکول‌های عطر در اتاق) و اسمز (حرکت آب از عرض غشا در لوله U شکل) در محیط‌های غیرزیستی می‌توانند صورت بگیرد. دقت کنید که در این فرایندها، جابه‌جایی خالص مواد از محیط پرتراکم به سمت محیط کم‌تراکم صورت می‌گیرد. به عبارت دیگر، مولکول‌ها در هر دو جهت حرکت می‌کنند اما تعداد مولکول‌هایی که در جهت شیب غلظت حرکت می‌کنند، بیشتر از تعداد مولکول‌هایی است که خلاف آن حرکت می‌کنند.

گزینه «۲»: در آندوسیتوز از سطح غشای یاخته کاسته می‌شود.

دقت کنید که ورود ذرات بزرگ و نامحلول در چربی به مایع بین یاخته‌ای (خارج یاخته) با فرایند اگزوسیتوز است.

گزینه «۳»: هنگام فرایندهای انتشار تسهیل شده و انتقال فعال، پروتئین‌های غشایی می‌توانند تغییر شکل دهند.

دقت کنید که در انتشار تسهیل شده، یاخته انرژی زیستی مصرف نمی‌کند و فقط در انتقال فعال این انرژی مصرف می‌شود.

(صفحه‌های ۱۲ تا ۱۵ کتاب درسی)

۴ ✓

۳

۲

۱

موارد «الف» و «د» بیانگر شباهت‌های درون‌بری و برون‌رانی هستند.  
الف) طبق متن کتاب درسی، هر دو فرایند با تشکیل ریزکیسه‌ها همراه می‌باشند. (درست)

ب) دقت کنید دستگاه گلژی در ترشح مواد نقش دارد؛ پس این اندامک در برون‌رانی برخلاف درون‌بری می‌تواند نقش داشته باشد. (نادرست)  
ج) در پی این فرایند وزیکول تشکیل می‌شود که نوعی اندامک است و در باکتری‌ها به جز ریبوزوم، اندامک دیگری دیده نمی‌شود. همینطور، طبق متن کتاب درسی، بعضی یاخته‌ها می‌توانند ذره‌های بزرگ را با فرایندی به نام درون‌بری جذب کنند. (نادرست)

د) هر دو فرایند با صرف **ATP** همراه هستند و باعث کاهش یا افزایش سطح غشای یاخته می‌شوند. (درست)

(صفحه‌های ۷، ۱۱، ۱۴ و ۱۵ کتاب درسی)

۴

۳

۲ ✓

۱

یاخته پایین‌ترین سطح سازمان‌یابی حیات است. همه جانداران از یاخته تشکیل شده‌اند.

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در یک جمعیت جانداران نوزاد (نابالغ) و بالغ حضور دارند. جاندار نابالغ توانایی تولید مثل ندارد.

گزینه «۲»: افراد یک گونه که در زمان و مکانی خاص زندگی می‌کنند، یک جمعیت را به وجود می‌آورند. پس ممکن است از یک گونه بوده ولی در مکان یا زمان متفاوت باشند.

گزینه «۴»: جمعیت‌های گوناگونی که با هم تعامل دارند، یک اجتماع را به وجود می‌آورند. بنابراین جاندارانی که در دو اجتماع مختلف قرار دارند ممکن است با هم تعامل داشته باشند یا نداشته باشند.

(صفحه‌های ۷ و ۸ کتاب درسی)

۴

۳ ✓

۲

۱

پزشکان در پزشکی شخصی برای تشخیص و درمان بیماری‌ها علاوه بر بررسی وضعیت بیمار، با بررسی اطلاعاتی که در دنا (DNA) هر فرد وجود دارد، روش‌های درمانی و دارویی خاص هر فرد را طراحی می‌کنند. مولکول دنا (DNA) یک نوع نوکلئیک اسید است. اطلاعات وراثتی در دنا ذخیره می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: گیاهان مانند همه جانداران دیگر در محیطی پیچیده، شامل عوامل غیرزنده مانند دما، رطوبت، نور و عوامل زنده شامل باکتری‌ها، قارچ‌ها، حشرات و مانند آن‌ها رشد می‌کنند و محصول می‌دهند. بنابراین، شناخت بیشتر تعامل‌های سودمند یا زیانمند بین این عوامل و گیاهان، به افزایش محصول کمک می‌کند.

گزینه ۲: سوخت‌های فسیلی همانند سوخت‌های زیستی منشأ زیستی دارند.

گزینه ۳: از بین رفتن جنگل‌ها موجب کاهش تنوع زیستی می‌شود.

(صفحه‌های ۴ تا ۶ و ۱۰ کتاب درسی)

۴ ✓

۳

۲

۱

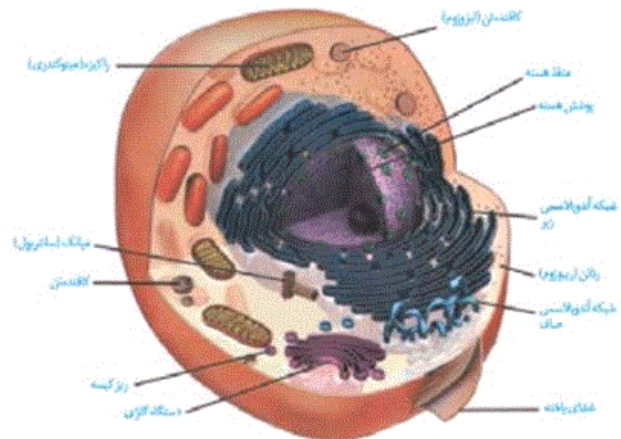




دستگاه گلژی از کیسه‌هایی تشکیل شده است که روی هم قرار می‌گیرند. این دستگاه در بسته‌بندی مواد و ترشح آن‌ها به خارج از یاخته نقش دارد. دقت کنید طبق شکل، کیسه‌های دستگاه گلژی به یکدیگر متصل نیستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: ریزکیسه (وزیکول)، کیسه‌ای است که در جابه‌جایی مواد در یاخته نقش دارد. طبق شکل، وزیکول می‌تواند از بخش‌های مختلف یاخته مثل شبکه آندوپلاسمی و یا دستگاه گلژی منشأ گرفته باشد.



گزینه «۳»: شبکه آندوپلاسمی، شبکه‌ای از لوله‌ها و کیسه‌ها می‌باشد که در سراسر سیتوپلاسم گسترش دارد و بر دو نوع زبر (دارای رناتن) و صاف (بدون رناتن) است. شبکه آندوپلاسمی زبر در ساختن پروتئین‌ها و شبکه آندوپلاسمی صاف در ساختن لیپیدها نقش دارد.

گزینه «۴»: راکیزه (میتوکندری)، دو غشا دارد و کار آن تأمین انرژی برای یاخته است. هسته، شکل، اندازه و کار یاخته را مشخص و فعالیت‌های آن را کنترل می‌کند. هسته نیز پوششی دو لایه (غشای داخلی، غشای بیرونی) دارد.

(صفحه‌های ۱۱ و ۱۲ کتاب درسی)

۴

۳

۲

۱ ✓

## ۵۰- گزینه «۱»

«معدی کوهری»

گزینه «۱»: درست، گازوئیل زیستی که از دانه‌های روغنی به دست می‌آید، نوعی سوخت تجدیدپذیر محسوب می‌شود و استفاده از آن باعث کاهش آلودگی هوا می‌گردد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: نادرست، پزشکان در پزشکی شخصی برای تشخیص و درمان بیماری‌ها علاوه بر بررسی وضعیت بیمار، اطلاعاتی که در دناى هر فرد وجود دارد را نیز بررسی می‌کند. بنابراین در پزشکی شخصی، حال بیماران نیز مشاهده می‌شود.

گزینه «۳»: نادرست، می‌دانیم غذای انسان به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم از گیاهان به دست می‌آید؛ شناخت بیشتر گیاهان (نه فقط انسان) یکی از راه‌های تأمین غذای بیشتر و بهتر است.

گزینه «۴»: نادرست، پایدار کردن بوم‌سازگان‌ها به طریقی که حتی در صورت تغییر اقلیم، تغییر چندانی در مقدار تولیدکنندگی آن‌ها روی ندهد، موجب ارتقای کیفیت زندگی انسان می‌شود.

(صفحه‌های ۴ تا ۶ کتاب درسی)

۴

۳

۲

۱ ✓

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۶ آبان

## ۵۱- گزینه «۴»

«معمد رضا پهبانشاهلو»

جمعیت پروانه‌ها هر سال هزاران کیلومتر را از مکزیک تا جنوب کانادا و بالعکس می‌پیمایند.

زیست‌شناسان پس از سال‌ها پژوهش، به تازگی این معما را حل کرده‌اند. آنان در بدن پروانه مونارک، یاخته‌های عصبی (نورون‌هایی) یافته‌اند که پروانه‌ها با استفاده از آن‌ها، جایگاه خورشید در آسمان و جهت مقصد را تشخیص می‌دهند و به سوی آن پرواز می‌کنند.

(صفحه ۱ کتاب درسی)

۴ ✓

۳

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۶ آبان

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: نادرست، تری‌گلیسیریدها نیز مانند فسفولیپدها از گلیسرول و اسید چرب ساخته شده‌اند اما در ساختار غشای یاخته‌ای شرکت نمی‌کنند و بیشتر در ذخیره انرژی نقش دارند.

گزینه «۲»: درست، لیپیدها، پروتئین‌ها و کربوهیدرات‌ها در ساختار غشای یاخته دیده می‌شوند که هر سه گروه در ساختار خود کربن، هیدروژن و اکسیژن دارند.

گزینه «۳»: نادرست، پروتئین‌ها و نوکلئیک اسیدها در ساختار خود نیتروژن نیز دارند ولی نوکلئیک اسیدها به‌طور مستقیم در کمک به عبور مواد از غشای یاخته نقش ندارند.

گزینه «۴»: علاوه بر نوکلئیک اسیدها، فسفولیپدها نیز در ساختار خود دارای عنصر فسفر می‌باشند، اما در ذخیره اطلاعات وراثتی نقش ندارند.

(صفحه‌های ۹ و ۱۰ کتاب درسی)

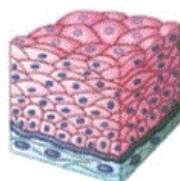
۴

۳

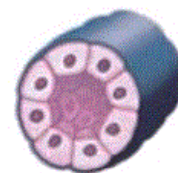
۲ ✓

۱

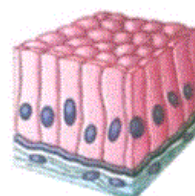
فقط مورد «ج» به درستی بیان شده است. بافت پوششی سطح بدن و سطح حفره‌ها و مجاری درون بدن (مانند دهان، معده، روده‌ها و رگ‌ها) را می‌پوشانند. در زیر یاخته‌های این بافت، بخشی به نام غشای پایه وجود دارد که این یاخته‌ها را به یکدیگر و به بافت‌های زیر آن، متصل نگه می‌دارد. غشای پایه، شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی است. طبق شکل، ضخامت غشای پایه، در بافت‌های پوششی مختلف، می‌تواند متفاوت باشد.



سنگ فرشی چندلایه‌ای (مری)



مکعبی یک لایه‌ای گردیزه (غشای پایه)



استوانه‌ای یک لایه‌ای (روده)

سنگ فرشی یک لایه‌ای (دیواره مویرگ)  
غشای پایه

تشریح سایر موارد:

الف) غشای پایه، شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی است. در بافت‌های پوششی چندلایه، فقط پایین‌ترین لایه یاخته‌ای در تماس مستقیم با غشای پایه می‌باشد و لایه‌های بالاتر فاقد تماس با این بخش می‌باشند.

ب) دقت کنید همه یاخته‌های پوششی، هسته‌های کروماتین ندارند، مثلاً هسته یاخته‌های استوانه‌ای روده، بیضی شکل می‌باشد و در مرکز یاخته نیز قرار نگرفته است.

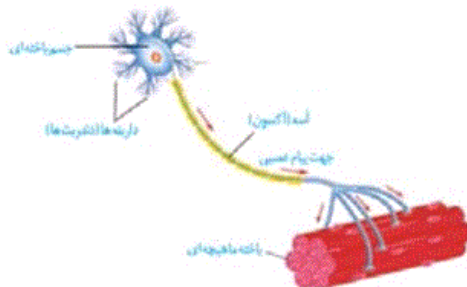
د) یاخته‌های بافت پوششی، به یکدیگر بسیار نزدیک‌اند و بین آن‌ها فضای بین یاخته‌ای اندکی وجود دارد. دقت کنید ماده زمینه‌ای تنها در بافت پیوندی دیده می‌شود و سایر بافت‌های بدن، فاقد ماده زمینه‌ای می‌باشند.

(صفحه ۱۵ کتاب درسی)

## ۵۴- گزینه ۳»

«امپرزها بواناتی»

جسم یاخته‌ای یاخته‌های اصلی بافت عصبی (نورون‌ها) با دو نوع زائده مختلف یعنی آسه (آکسون) و دارینه (دندریت) مرتبط است. به‌طور معمول آکسون به تعداد کمتر (یک عدد) و دندریت به تعداد بیشتر یافت می‌شود. طبق شکل، دندریت‌ها در قسمتی از خود که به جسم یاخته‌ای نزدیک‌تر می‌باشد، قطر بیشتری دارند.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: آکسون‌ها که به تعداد کمتری دیده می‌شوند در انتهای خود منشعب می‌شوند و می‌توانند با چندین یاخته مختلف در ارتباط باشند. دقت کنید دندریت‌ها نیز در بخشی از خود منشعب می‌شوند.

گزینه ۲: با توجه به شکل ۱۹ فصل ۱ کتاب دهم، دندریت‌ها به تعداد بیشتری یافت می‌شوند اما برخلاف آسه (آکسون) نمی‌توانند با یاخته‌های ماهیچه‌ای اسکلتی در ارتباط باشند. آسه یاخته‌های عصبی، یاخته‌های ماهیچه‌ای را تحریک می‌کند تا منقبض شوند.

گزینه ۴: آسه (آکسون) به تعداد کمتری دیده می‌شود. دقت کنید طبق شکل، طول آکسون می‌تواند از دندریت‌ها بسیار بیشتر باشد.

(صفحه ۱۶ کتاب درسی)

۴

۳ ✓

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۶ آبان

## ۵۵- گزینه ۲»

«ممبرها گلزاری»

موارد ردیف‌های اول و سوم صحیح می‌باشند.

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

(صفحه‌های ۱۵ و ۱۶ کتاب درسی)

۴

۳

۲ ✓

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۶ آبان

**۵۶- گزینه ۳»**

«امین فوشنویسان»

بافت پیوندی سست دارای ماده زمینه‌ای شفاف، بی‌رنگ و چسبنده است و شامل مخلوطی از انواع مولکول‌های درشت مانند گلیکوپروتئین است که معمولاً بافت پوششی را پشتیبانی می‌کند و در بافت پیوندی متراکم میزان رشته‌های کلاژن بیشتر، تعداد یاخته‌ها کمتر و ماده زمینه‌ای اندک است و مقاومت آن از پیوندی سست بیشتر است که در زردپی و رباط مشاهده می‌شود.

بافت چربی بزرگ‌ترین ذخیره انرژی در بدن است که هسته آن در حاشیه یاخته قرار دارد.

(صفحه‌های ۱۵ و ۱۶ کتاب درسی)

۴

۳✓

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۶ آبان

**۵۷- گزینه ۱»**

«علی طاهر فانی»

غذای انسان به‌طور مستقیم یا غیر مستقیم از گیاهان به‌دست می‌آید. منابع و سودهایی (نه سودها و ضررهایی) را که هر بوم‌سازگان در بردارد، خدمات بوم‌سازگان می‌نامند. میزان خدمات هر بوم‌سازگان به میزان تولیدکنندگان آن (به‌طور مثال گیاهان) بستگی دارد.

(صفحه‌های ۴ و ۵ کتاب درسی)

۴

۳

۲

۱✓

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۶ آبان

**۵۸- گزینه ۳»**

«علی طاهر فانی»

در هفتمین سطح از سطوح سازمان‌یابی حیات، جمعیت‌های گوناگونی که با هم تعامل دارند، یک اجتماع را به وجود می‌آورند.

(صفحه ۸ کتاب درسی)

۴

۳✓

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۶ آبان

یاخته‌های عصبی (نورون‌ها) یاخته‌های اصلی بافت عصبی هستند. در بدن پروانه‌های موناک، یاخته‌های عصبی وجود دارند که پروانه‌ها با استفاده از آن‌ها، جایگاه خورشید در آسمان و جهت مقصد را تشخیص می‌دهند و به سوی آن پرواز می‌کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: مولکول‌هایی مانند اکسیژن و کربن دی‌اکسید با انتشار ساده از غشا عبور می‌کنند. این فرایند بدون نیاز به پروتئین‌های غشا انجام می‌شود.

گزینه «۲»: اطراف یاخته را غشای یاخته‌ای احاطه کرده است. این غشا مرز بین درون یاخته و بیرون آن است. غشای یاخته از دو لایه مولکول‌های فسفولیپید تشکیل شده است که در آن مولکول‌های پروتئین و کلسترول نیز قرار دارند. همچنین انواعی از کربوهیدرات‌ها به مولکول‌های فسفولیپیدی و پروتئینی متصل‌اند. کربوهیدرات‌ها، لیپیدها، پروتئین‌ها و نوکلئیک اسیدها چهار گروه اصلی مولکول‌های تشکیل دهنده یاخته‌اند و در بدن جانداران ساخته می‌شوند. این مولکول‌ها، مولکول‌های زیستی نیز نامیده می‌شوند؛ در ساختار غشای یاخته، لیپیدها، پروتئین‌ها و کربوهیدرات‌ها یا به عبارت دیگر بیش از دو گروه از مولکول‌های زیستی وجود دارند.

گزینه «۳»: یاخته‌های عصبی با یاخته‌های بافت‌های دیگر ارتباط دارند.

(صفحه‌های ۱، ۸ تا ۱۰، ۱۲ و ۱۶ کتاب درسی)

۴ ✓

۳

۲

۱

موارد اول و دوم به درستی بیان شده اند. زیست‌شناسان تلاش می‌کنند تا علاوه بر پی‌بردن به رازهای آفرینش، به حل مسائل و مشکلات زندگی انسان امروزی کمک کنند. مثلاً آن‌ها به دنبال یافتن روش‌هایی در جهت شناسایی و نابود کردن یاخته‌های سرطانی در مراحل اولیه سرطانی‌شدن می‌باشند.

زیست‌شناسان به دنبال پرورش گیاهانی هستند که در مدتی کوتاه‌تر، مواد غذایی بیشتری تولید کنند.

تشریح سایر موارد:

مورد سوم) «چگونه می‌توان از بیماری‌های ارثی، پیشگیری و یا آن‌ها را درمان کرد؟» نیز یکی از پرسش‌هایی است که زیست‌شناسان در پی یافتن جوابی برای آن می‌باشند. یعنی زیست‌شناسان به دنبال یافتن روش‌هایی برای درمان و پیشگیری بیماری‌های ارثی می‌باشند.

مورد چهارم) سوخت‌های فسیلی از تجزیه پیکر جانداران در گذشته به وجود آمده‌اند. سوخت‌های زیستی نیز از تجزیه پیکر جانداران امروزی به دست می‌آیند. زیست‌شناسان به دنبال جایگزینی سوخت‌های فسیلی با سوخت‌های زیستی نظیر الکل می‌باشند. پس دقت کنید که هر دو نوع سوخت زیستی و فسیلی، از تجزیه پیکر جانداران حاصل می‌شود.

(صفحه‌های ۲ و ۶ کتاب درسی)

۴

۳

۲ ✓

۱



یاخته که پایین‌ترین سطح سازمان‌یابی حیات است از تعامل بین مولکول‌های زیستی به وجود می‌آید. در پروانه مونا رک یاخته‌های عصبی، به تشخیص جایگاه خورشید در آسمان و یافتن مسیر مهاجرت کمک می‌کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: «۱»: اتصال ماهیچه به استخوان برای اولین بار در سطح دستگاه مشاهده می‌گردد. از بین جانداران، در تک یاخته‌ای‌ها دستگاه مشاهده نمی‌شود.

گزینه ۲: «۲»: در یک گونه امکان مشاهده آمیزش موفقیت‌آمیز بین دو فرد از جنس‌های مختلف وجود دارد، جمعیت از افراد یک گونه تشکیل شده در حالی که در اجتماع تعامل بین گونه‌های مختلف مشاهده می‌گردد.

گزینه ۴: «۴»: در سطح بوم‌سازگان می‌توان برای نخستین بار کل‌نگری را بین اعضای زنده و غیرزنده مشاهده کرد. در صورت پایدار شدن بوم‌سازگان‌ها، حتی در صورت تغییر اقلیم، تغییر چندانی در تولیدکنندگی آن ایجاد نخواهد شد.

(صفحه‌های ۱، ۳، ۵، ۷ تا ۱۰ کتاب درسی)

۴

۳ ✓

۲

۱

## ۶۲- گزینه «۱»

«مهمربینا عباسی»

دریاچه ارومیه یکی از بوم‌سازگان‌های آسیب دیده ایران است. بوم‌سازگان هشتمین سطح از سطوح سازمان‌یابی حیات است. بررسی موارد:

الف) نادرست است. منظور سطح چهارم (دستگاه) است که در جانداران تک یاخته‌ای دیده نمی‌شود.

ب) درست است. زیست‌بوم از چند بوم‌سازگان تشکیل می‌شود که از نظر اقلیم (آب و هوا) و پراکندگی جانداران مشابه‌اند. عوامل زنده (اجتماع) و غیرزنده محیط و تأثیرهایی که بر هم می‌گذارند، بوم‌سازگان را می‌سازند. در نتیجه در زیست‌بوم بیش از یک اجتماع وجود دارد.

ج) نادرست است. پروانه موناک و خرس قطبی هر دو جانور بوده و بافت، اندام و دستگاه در آن‌ها دیده می‌شود.

د) نادرست است. زیست‌بوم از چند بوم‌سازگان تشکیل می‌شود که از نظر اقلیم (آب و هوا) و پراکندگی جانداران مشابه‌اند. عوامل زنده (اجتماع) و غیرزنده محیط و تأثیرهایی که بر هم می‌گذارند، بوم‌سازگان را می‌سازند. در داخل یک اجتماع جمعیت‌های مختلف حضور دارند که هر کدام از گونه‌های مختلفی هستند.

(صفحه‌های ۱، ۵، ۷ و ۸ کتاب درسی)

۴

۳

۲

۱ ✓

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۶ آبان

## ۶۳- گزینه «۲»

«مهمربینا عباسی»

یکی از ویژگی‌های جانداران، پاسخ به محیط می‌باشد. یاخته، پایین‌ترین سطح سازمان‌یابی حیات است. همه جانداران از یاخته تشکیل شده‌اند. نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: غذای انسان به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم از گیاهان به‌دست می‌آید. کلسترول در داخل غشای یاخته‌های جانوری وجود دارد.

گزینه «۳»: لفظ «یاخته‌ها» در ارتباط با جانداران تک یاخته‌ای صحیح نمی‌باشد.

گزینه «۴»: یکی از ویژگی‌های جانداران، سازش با محیط می‌باشد. جانداران انرژی می‌گیرند؛ از آن برای انجام فعالیت‌های زیستی خود استفاده می‌کنند و بخشی از آن را به صورت گرما از دست می‌دهند.

(صفحه‌های ۷ و ۸ کتاب درسی)

۴

۳

۲ ✓

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۶ آبان

## ۶۴- گزینه «۴»

«مصدر صادقی کماپالی»

علم زیست‌شناسی می‌تواند به ما کمک کند تا یک بوم‌سازگان آسیب دیده را احیا کنیم و زیستگاه‌ها را بهبود ببخشیم.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: زیست‌شناسی هیچ‌گاه نمی‌تواند پاسخ همه پرسش‌های انسان را بدهد.

گزینه «۲»: زیست‌شناسی نمی‌تواند در مورد ارزش‌های هنری و ادبی و همچنین خوبی و بدی پدیده‌ها نظری دهد.

گزینه «۳»: زیست‌شناسی ساختارهایی که به صورت غیرمستقیم قابل مشاهده و اندازه‌گیری هستند را نیز بررسی می‌کند.

(صفحه‌های ۲ و ۳ کتاب درسی)

۴

۳

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۶ آبان

## ۶۵- گزینه «۱»

«مصدر صادقی کماپالی»

در بررسی ژن‌های جانداران علاوه بر اطلاعات زیست‌شناختی از فنون و مفاهیم مهندسی، علوم رایانه، آمار و بسیاری از رشته‌ها استفاده می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: در بررسی هر سامانه جدا از مطالعه اجزای سازنده، نیازمند بررسی ارتباط بین اجزا نیز می‌باشیم.

گزینه «۳»: این انتقال در صورتی انجام می‌شود که بتواند اثرهای خود را ظاهر کند. پس هر انتقال ژنی بین جانداران لزوماً موفقیت آمیز نمی‌باشد.

گزینه «۴»: با توجه به این پیشرفت، نیاز به بایگانی و تحلیل اطلاعات افزایش پیدا کرده است.

(صفحه‌های ۳ و ۴ کتاب درسی)

۴

۳

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۶ آبان

عبارات الف و ج نادرست می باشند.

بررسی همه موارد:

الف) نادرست، در صورت تغییر در محیط زندگی، جانداران می توانند وضع درونی پیکر خود را در محدوده ثابتی نگه دارند.

ب) درست، همه جانداران سطحی از سازمان یابی دارند و منظم اند.

ج) نادرست، جانداران موجوداتی کم و بیش شبیه خود را به وجود می آورند.

د) درست، همه جانداران انرژی می گیرند و از آن برای انجام فعالیت های زیستی خود استفاده می کنند و بخشی از آن را به صورت گرما از دست می دهند.

(صفحه ۷ کتاب درسی)

۴

۳ ✓

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۶ آبان

یاخته پایین ترین سطح سازمان یابی حیات است. همه جانداران از یاخته تشکیل شده اند.

علت نادرستی سایر گزینه ها:

گزینه ۱: «در یک جمعیت جانداران نوزاد (نابالغ) و بالغ حضور دارند. جاندار نابالغ توانایی تولید مثل ندارد.»

گزینه ۲: «افراد یک گونه که در زمان و مکانی خاص زندگی می کنند، یک جمعیت را به وجود می آورند. پس ممکن است از یک گونه بوده ولی در مکان یا زمان متفاوت باشند.»

گزینه ۴: «جمعیت های گوناگونی که با هم تعامل دارند، یک اجتماع را به وجود می آورند. بنابراین جاندارانی که در دو اجتماع مختلف قرار دارند ممکن است با هم تعامل داشته باشند یا نداشته باشند.»

(صفحه های ۷ و ۸ کتاب درسی)

۴

۳ ✓

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۶ آبان

پزشکان در پزشکی شخصی برای تشخیص و درمان بیماری‌ها علاوه بر بررسی وضعیت بیمار، با بررسی اطلاعاتی که در دنا (DNA) هر فرد وجود دارد، روش‌های درمانی و دارویی خاص هر فرد را طراحی می‌کنند. مولکول دنا (DNA) یک نوع نوکلئیک اسید است. اطلاعات وراثتی در دنا ذخیره می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: گیاهان مانند همه جانداران دیگر در محیطی پیچیده، شامل عوامل غیرزنده مانند دما، رطوبت، نور و عوامل زنده شامل باکتری‌ها، قارچ‌ها، حشرات و مانند آن‌ها رشد می‌کنند و محصول می‌دهند. بنابراین، شناخت بیشتر تعامل‌های سودمند یا زیانمند بین این عوامل و گیاهان، به افزایش محصول کمک می‌کند.

گزینه «۲»: سوخت‌های فسیلی همانند سوخت‌های زیستی منشأ زیستی دارند.

گزینه «۳»: از بین رفتن جنگل‌ها موجب کاهش تنوع زیستی می‌شود.

(صفحه‌های ۴ تا ۶ و ۱۰ کتاب درسی)

۴ ✓

۳

۲

۱

پروتئین‌ها و نوکلئیک اسیدها دارای عنصر نیتروژن هستند. پروتئین‌ها به عنوان نقش آنزیمی و نوکلئیک اسیدها به عنوان سازنده این اطلاعات وراثتی نقش مهمی در انجام فعالیت این اطلاعات وراثتی دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: اسیدهای نوکلئیک در ساختار غشای یاخته‌ای دیده نمی‌شوند.

گزینه «۲»: نوکلئیک اسیدها جدا از آن ۳ عنصر، دارای فسفر نیز هستند.

گزینه «۳»: هیچ کدام از این دو نوع مولکول نقش انرژی‌زایی ندارند.

(صفحه ۱۰ کتاب درسی)

۴ ✓

۳

۲

۱

## ۷۰- گزینه «۱»

«معده کوهری»

گزینه «۱»: درست، گازوئیل زیستی که از دانه‌های روغنی به دست می‌آید، نوعی سوخت تجدیدپذیر محسوب می‌شود و استفاده از آن باعث کاهش آلودگی هوا می‌گردد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: نادرست، پزشکان در پزشکی شخصی برای تشخیص و درمان بیماری‌ها علاوه بر بررسی وضعیت بیمار، اطلاعاتی که در دناى هر فرد وجود دارد را نیز بررسی می‌کند. بنابراین در پزشکی شخصی، حال بیماران نیز مشاهده می‌شود.

گزینه «۳»: نادرست، می‌دانیم غذای انسان به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم از گیاهان به دست می‌آید؛ شناخت بیشتر گیاهان (نه فقط انسان) یکی از راه‌های تأمین غذای بیشتر و بهتر است.

گزینه «۴»: نادرست، پایدار کردن بوم‌سازگان‌ها به طریقی که حتی در صورت تغییر اقلیم، تغییر چندانی در مقدار تولیدکنندگی آن‌ها روی ندهد، موجب ارتقای کیفیت زندگی انسان می‌شود.

(صفحه‌های ۳ تا ۶ کتاب درسی)

۴

۳

۲

۱ ✓

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۶ آبان

## ۷۱- گزینه «۴»

«مهم‌رضا پوهانشاهلو»

جمعیت پروانه‌ها هر سال هزاران کیلومتر را از مکزیک تا جنوب کانادا و بالعکس می‌پیمایند.

زیست‌شناسان پس از سال‌ها پژوهش، به تازگی این معما را حل کرده‌اند. آنان در بدن پروانه مونا رک، یاخته‌های عصبی (نورون‌هایی) یافته‌اند که پروانه‌ها با استفاده از آن‌ها، جایگاه خورشید در آسمان و جهت مقصد را تشخیص می‌دهند و به سوی آن پرواز می‌کنند.

(صفحه کتاب درسی)

۴ ✓

۳

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۶ آبان

**۷۲- گزینه ۲»**

«علیرضا بعفری»

بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱» نادرست، تری‌گلیسیریدها نیز مانند فسفولیپیدها از گلیسرول و اسید چرب ساخته شده‌اند اما در ساختار غشای یاخته‌ای شرکت نمی‌کنند و بیشتر در ذخیره انرژی نقش دارند.

گزینه ۲» درست، لیپیدها، پروتئین‌ها و کربوهیدرات‌ها در ساختار غشای یاخته دیده می‌شوند که هر سه گروه در ساختار خود کربن، هیدروژن و اکسیژن دارند.

گزینه ۳» نادرست، پروتئین‌ها و نوکلئیک اسیدها در ساختار خود نیتروژن نیز دارند ولی نوکلئیک اسیدها به‌طور مستقیم در کمک به عبور مواد از غشای یاخته نقش ندارند.

گزینه ۴» علاوه بر نوکلئیک اسیدها، فسفولیپیدها نیز در ساختار خود دارای عنصر فسفر می‌باشند، اما در ذخیره اطلاعات وراثتی نقش ندارند.  
(صفحه‌های ۹ و ۱۰ کتاب درسی)

۴

۳

۲✓

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۶ آبان

**۷۳- گزینه ۳»**

«علیرضا عابری»

استخراج از دانه‌های روغنی مربوط به ویژگی‌های سوخت‌های زیستی است و مابقی مربوط به سوخت فسیلی هستند.

(صفحه‌های ۵ و ۶ کتاب درسی)

۴

۳✓

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۶ آبان

**۷۴- گزینه ۴»**

«علیرضا عابری»

با توجه به متن کتاب درسی، تمامی جملات داده شده صحیح هستند.

(صفحه‌های ۲ و ۳ کتاب درسی)

۴✓

۳

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۶ آبان



## ۷۵- گزینه ۲»

«علیرضا عابری»

گزینه ۱» سلولز پلی ساکاریدی است که در کاغذسازی و تولید انواع پارچه به کار می رود.

گزینه ۲» نشاسته پلی ساکاریدی است که در گیاهانی مانند سیب زمینی و غلات یافت می شود.

گزینه ۳» لاکتوز به قند شیر معروف است.

گزینه ۴» ساکارز از پیوند بین گلوکز و فروکتوز ایجاد شده است.

(صفحه های ۸ و ۹ کتاب درسی)

۴

۳

۲ ✓

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۶ آبان

## ۷۶- گزینه ۴»

«اسمه بافنده»

همانطور که در شکل های ۷ و ۸ کتاب درسی می بینید، پروتئین ها و نوکلئیک اسیدها، ساختار رشته ای دارند که فاقد انشعاب است.

بررسی گزینه های نادرست:

گزینه ۱» پروتئین ها از به هم پیوستن واحدهایی به نام آمینواسید تشکیل می شوند. دنا (DNA) از چهار نوع واحد تشکیل شده است که با رنگ های متفاوت در کتاب نشان داده شده اند. پس، پروتئین ها همانند دنا (DNA)، از به هم پیوستن واحدهایی تشکیل می شوند.

گزینه ۲» کربوهیدرات ها از سه نوع عنصر کربن (C)، اکسیژن (O) و هیدروژن (H) تشکیل شده اند. طبق کتاب درسی پروتئین ها از چهار نوع عنصر کربن (C)، اکسیژن (O)، هیدروژن (H) و نیتروژن (N) تشکیل شده اند. دنا (DNA) از پنج نوع عنصر کربن (C)، اکسیژن (O)، هیدروژن (H)، نیتروژن (N) و فسفر (P) تشکیل شده است. پس، پروتئین ها همانند دنا (DNA) نسبت به کربوهیدرات ها از عناصر متنوع تری ساخته شده اند.

گزینه ۳» یکی از انواع پروتئین ها، آنزیم ها هستند. پس پروتئین های آنزیمی می توانند سرعت واکنش های شیمیایی در یاخته را افزایش دهند. ولی دنا (DNA) نمی تواند سرعت واکنش های شیمیایی در یاخته را افزایش دهد. پس، پروتئین ها برخلاف دنا (DNA) می توانند سرعت واکنش های شیمیایی در یاخته را افزایش دهند.

(صفحه های ۹ و ۱۰ کتاب درسی)

۴ ✓

۳

۲

۱

۷۷- گزینه ۱»

«علی طاهر قانی»

غذای انسان به‌طور مستقیم یا غیر مستقیم از گیاهان به‌دست می‌آید. منابع و سودهایی (نه سودها و ضررهایی) را که هر بوم‌سازگان در بردارد، خدمات بوم‌سازگان می‌نامند. میزان خدمات هر بوم‌سازگان به میزان تولیدکنندگان آن (به‌طور مثال گیاهان) بستگی دارد.

(صفحه‌های ۴ و ۵ کتاب درسی)

۴

۳

۲

۱ ✓

۷۸- گزینه ۳»

«علی طاهر قانی»

در هفتمین سطح از سطوح سازمان‌یابی حیات، جمعیت‌های گوناگونی که با هم تعامل دارند، یک اجتماع را به وجود می‌آورند.

(صفحه ۸ کتاب درسی)

۴

۳ ✓

۲

۱

مورد اول درست است، نگرش بین رشته‌ای، از فنون و مفاهیم مهندسی استفاده می‌کند.

مورد دوم درست است، اخلاق زیستی از طریق وضع قوانین جهانی از سوء استفاده از علم زیست‌شناسی جلوگیری می‌کند.

مورد سوم درست است، کل‌نگری می‌تواند ویژگی‌های سامانه را از طریق مطالعه ارتباط بین اجزای سازنده آن توضیح دهد.

مورد چهارم درست است. فناوری اطلاعاتی و ارتباطی می‌تواند از یک حافظه ۲ ترابایتی برای ذخیره اطلاعات استفاده کند.

(صفحه‌های ۳ و ۴ کتاب درسی)

۴

۳

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۶ آبان

موارد اول و دوم به درستی بیان شده اند. زیست‌شناسان تلاش می‌کنند تا علاوه بر پی‌بردن به رازهای آفرینش، به حل مسائل و مشکلات زندگی انسان امروزی کمک کنند. مثلاً آن‌ها به دنبال یافتن روش‌هایی در جهت شناسایی و نابود کردن یاخته‌های سرطانی در مراحل اولیه سرطانی شدن می‌باشند.

زیست‌شناسان به دنبال پرورش گیاهانی هستند که در مدتی کوتاه‌تر،

مواد غذایی بیشتری تولید کنند.

مورد سوم) «چگونه می‌توان از بیماری‌های ارثی، پیشگیری و یا آن‌ها را درمان کرد؟» نیز یکی از پرسش‌هایی است که زیست‌شناسان در پی یافتن جوابی برای آن می‌باشند. یعنی زیست‌شناسان به دنبال یافتن روش‌هایی برای درمان و پیشگیری بیماری‌های ارثی می‌باشند.

مورد چهارم) سوخت‌های فسیلی از تجزیهٔ پیکر جانداران در گذشته به‌وجود آمده‌اند. سوخت‌های زیستی نیز از تجزیهٔ پیکر جانداران امروزی به‌دست می‌آیند. زیست‌شناسان به‌دنبال جایگزینی سوخت‌های فسیلی با سوخت‌های زیستی نظیر الکل می‌باشند. پس دقت کنید که هر دو نوع سوخت زیستی و فسیلی، از تجزیهٔ پیکر جانداران حاصل می‌شود.

(صفحه‌های ۲ و ۶ کتاب درسی)

۴

۳

۲ ✓

۱