



مدت زمان آزمون: --

نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: زیست ۱

تاریخ برگزاری:

مرکز مشاوره قلم چی

۱

کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

«در بررسی های زیست شناسی نوین، برای مطالعه هر جاندار،»

۱

۲

۳

۴

اطلاعات زیست شناختی به وجود هر نوع ارتباط بین فقط از طریق مطالعه اجزای مجموعه اجزای جانداران،
تنهایی کارآمد نیست. کلی معنادار است. اندام های سازنده آن در نمایی سازنده، نمی توان ویژگی های همراه با ارتباط بین آن ها، کل
سامانه زنده را تشکیل می دهند. آن را توضیح داد.

۲

کدام گزینه، عبارت زیر را به طور نامناسب تکمیل می نماید؟

«زیست شناسان امروزی، برای سامانه های زنده»

۱

درک - فقط از کل نگری استفاده می کنند.

۲ شناخت - از اطلاعات رشته های دیگر کمک می گیرند.

۳ کل نگری - ارتباط بین سطوح سازمان یابی سامانه را بررسی می کنند.

۴ پی بردن به اطلاعات ژنتیک - از مفاهیم بسیاری از رشته های دیگر بهره می گیرند.

۳

اساس علوم تجربی، است و پژوهشگران این علم

۱ مشاهده - از حل اغلب مسائل بشری ناتوان است.

۲ آزمایش - می توانند خوشمزه بودن یک ماده غذایی را اثبات کنند.

۳ مشاهده - فقط در جست و جوی علل پدیده های طبیعی و قابل مشاهده هستند.

۴ آزمایش - نمی توانند در مورد ارزش های ادبی و هنری و یا زشتی و زیبایی نظر دهند.

۴

در زیست شناسی برخلاف بررسی نمی شود.

۱ علت پدیده های غیرطبیعی- همه مسائل بشری

۲ خوشمزه گی مایع شیر- ساختارهای قابل اندازه گیری

۳ بررسی ارزشمندی یک اثر هنری- فرایندهای غیرقابل مشاهده

۴ ساختارهای قابل مشاهده به طور مستقیم- ساختارهای قابل مشاهده به طور غیرمستقیم

۵

چند مورد در ارتباط با پروانه های مونا رک صحیح است؟

الف) نوعی سامانه هستند که اجزای آن باهم ارتباط دارند.

ب) ویژگی هایی دارند که آن ها را از موجودات غیرزنده متمایز می کند.

ج) زیست شناسان پس از سال ها پژوهش، به تازگی معمای مسیریابی این جانداران را حل کرده اند.

د) با استفاده از یاخته های عصبی (نورون های) بدن خود، جهت مقصد مورد نظر را در کل شبانه روز تعیین می کنند.

۱

۲

۳

۴

۶

امروزه امکان وجود ندارد.

ساده قلمچی ۱۳۹۷ درصد پاسخگویی ۵۰%

- (۲) شناسایی مولکول‌ها در یاخته‌های زنده
(۴) تصویربرداری از اشیاء بسیار کوچک

ساده قلمچی ۱۳۹۸ درصد پاسخگویی ۷۹%

۷

در پزشکی شخصی، ممکن نیست شود.

- (۲) فقط وضعیت بیماران، بررسی
(۴) اطلاعات ژنی هر فرد، بررسی

ساده قلمچی ۱۳۹۵ درصد پاسخگویی ۷۳%

۸

کدام گزینه در مورد علم زیست‌شناسی صحیح نیست؟

- (۱) دارای محدودیت‌هایی است و نمی‌تواند به همه‌ی پرسش‌های ما پاسخ دهد.
(۲) در این علم فقط ساختارها و فرایندهایی را بررسی می‌کنند که به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم قابل مشاهده و اندازه‌گیری باشند.
(۳) زیست‌شناسان معتقدند که این علم تاکنون بیش‌تر جانداران روی زمین را شناسایی و بررسی کرده است.
(۴) علم بررسی حیات است و در این علم معمولاً به جای تعریف حیات، ویژگی‌های جانداران را معرفی می‌کنند.

ساده قلمچی ۱۳۹۸ درصد پاسخگویی ۶۵%

۹

کدام گزینه در مورد تنوع زیستی نادرست است؟

- (۱) تنوع جانداران ذره‌بینی زیاد است.
(۲) کاهش تنوع زیستی یکی از پیامدهای جنگل‌زدایی است.
(۳) درون هر جاندار و بین جانداران مختلف دیده می‌شود.
(۴) تنها هدف زیست‌شناسان، مشاهده تنوع زیستی است.

ساده قلمچی ۱۳۹۸ درصد پاسخگویی ۴۶%

۱۰

کدام گزینه در مورد تامین انرژی‌های تجدیدپذیر از گیاهان صحیح است؟

- (۱) امروزه در همه کشورها، سوخت مورد استفاده برای به حرکت درآوردن خودروها از جانداران امروزی به‌دست می‌آید.
(۲) منابع پایدار و مؤثرتر انرژی برای کاهش وابستگی به سایر سوخت‌های تجدیدپذیر محسوب می‌شوند.
(۳) زیست‌شناسان با استفاده از مهندسی ژن می‌توانند سوخت‌های گیاهی را تولید کنند.
(۴) در مرحله استخراج برخلاف مرحله مصرف موجب آلودگی و گرمایش زمین می‌شوند.

متوسط قلمچی ۱۴۰۰ درصد پاسخگویی ۴۳%

۱۱

کدام گزینه درباره «نوعی مولکول زیستی که منبع ذخیره گلوکز در جانوران می‌باشد»، به‌ندارتی بیان شده است؟

- (۱) به‌طور طبیعی، در دنیای غیر زنده دیده نمی‌شود.
(۲) در قارچ‌ها همانند گیاهان نیز قابل مشاهده است.
(۳) واحدهای سازنده آن از شش اتم کربن ساخته شده‌اند.
(۴) عناصر کربن و هیدروژن برخلاف نیتروژن در ساختار آن شرکت دارند.

دشوار تشریحی ۱۳۹۷

۱۲

چند مورد درباره سطوح سازمان‌یابی حیات به نادرستی بیان شده است؟

بارم: ۱

- (الف) زیست کره برخلاف یاخته، کم‌ترین تنوع را بین سطوح سازمان‌یابی حیات دارد.
(ب) از همکاری تعدادی یاخته با یکدیگر سطحی به وجود می‌آید که در تمامی جانداران زنده مشاهده می‌شود.
(ج) از میان تمامی سطوح حیات در سه سطح علاوه بر موجودات زنده، عوامل غیرزنده نیز مشاهده می‌شود.

۱۳

متوسط درصد پاسخگویی ۳۸٪ قلمچی ۱۳۹۸

در ششمین سطح سازمان‌یابی حیات سطح، نمی‌توان را مشاهده کرد.

- ۱) برخلاف چهارمین- پایین‌ترین سطح ساختاری حیات
 ۲) برخلاف هفتمین- تعامل جمعیت‌های گوناگون با هم
 ۳) همانند هشتمین- تاثیر عوامل زنده و غیرزنده محیط برهم
 ۴) همانند آخرین- انتقال صفت بین جانداران توسط مهندسی ژنتیک

۱۴

ساده درصد پاسخگویی ۷۳٪ قلمچی ۱۴۰۰

در بین انواع لیبیدهای مطرح شده در فصل یک کتاب زیست‌شناسی دهم، می‌توان ترکیبی با مشاهده کرد.

- ۱) دو مولکول گلیسرول و یک گروه فسفات
 ۲) دو گروه فسفات و سه اسید چرب
 ۳) دو اسید چرب و یک مولکول گلیسرول و یک گروه فسفات
 ۴) سه اسید چرب و دو مولکول گلیسرول و یک گروه فسفات

دشواری قلمچی ۱۴۰۲

۱۵

کدام گزینه عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

«در هر سطحی از سطوح سازمان‌یابی حیات که در پیکر جانداران دیده می‌شود، اگر این سطح زنده در نظر گرفته شود، به‌طور حتم»

- ۱) گروهی از - توانایی تنظیم فرایندهای هومئوستازی را دارد.
 ۲) همه - فاقد بخشی برای انجام فرایندهای هومئوستازی است.
 ۳) همه - با تکثیر خود باعث رشد جاندار می‌گردد.
 ۴) گروهی از - از اجتماع چند بافت تشکیل شده است.

ساده تشریحی قلمچی ۱۳۹۷

۱۶

هریک از موارد زیر مربوط به کدام ویژگی جانداران است؟

بارم: ۱

الف) موهای سفید خرس قطبی:

ب) خم شدن ساقه گیاهان به سمت نور:

ج) تشکیل اولین گل در گیاه:

د) تنظیم سدیم خون:

ساده درصد پاسخگویی ۶۰٪ قلمچی ۱۴۰۰

۱۷

در ارتباط با سطوح سازمان‌یابی حیات می‌توان بیان داشت، هر جانداري که

- ۱) توانایی عبور از مرحله‌ای به مرحله دیگر زندگی را دارد، قطعا در فرایند تولیدمثل، جاندارانی کاملاً شبیه خود را به‌وجود می‌آورد.
 ۲) بخشی از انرژی خود را به‌صورت گرما از دست می‌دهد، نمی‌تواند با قرارگیری در یک محیط جدید، خود را با آن سازگار کند.
 ۳) به محرک‌های پیرامون خود پاسخ‌های مناسبی می‌دهد، می‌تواند وضع درونی پیکر خود را در محدوده ثابتی نگه دارد.
 ۴) دارای سطحی از سازمان‌یابی است، نمی‌تواند با زندگی همراه جانداران هم‌گونه، یک جمعیت را به وجود آورد.

متوسط درصد پاسخگویی ۳۸٪ قلمچی ۱۴۰۰

۱۸

کدام گزینه، عبارت زیر را به‌نددرستی، تکمیل می‌کند؟

«نوعی کربوهیدرات که ... می‌شود، ...»

- ۱) در ماهیچه‌ها ذخیره- می‌تواند در قارچ‌ها نیز ساخته شود.
 ۲) از اتصال فروکتوز و گلوکز ایجاد- واجد سه نوع عنصر در ساختار خود است.
 ۳) در تولید کاغذ استفاده- در ساختار خود تعداد زیادی گلوکز دارد.
 ۴) در جوانه گندم به فراوانی یافت- از اتصال دو مولکول فروکتوز ایجاد می‌شود.

۱۹

کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«هر نوع مولکول زیستی که

- ۱) در یاخته‌های گیاهی وجود دارد و از تعداد فراوانی مونوساکارید تشکیل شده است، به‌طور طبیعی در دنیای غیر زنده دیده نمی‌شود.
- ۲) به عنوان قند در جوانه گندم و جو وجود دارد، دارای ۱۲ اتم کربن در ساختار خود است.
- ۳) منبع ذخیره گلوکز در جانوران است، از واحدهایی کم و بیش مشابه ساخته شده است.
- ۴) به قند شیر معروف است، از پیوند بین ساده‌ترین کربوهیدرات‌ها تشکیل می‌شود.

۲۰

نوزاد پروانه مونارک

- ۱) سطوحی از سازمان‌یابی را دارد.
- ۲) بخشی از فاصله بین مکزیک تا جنوب کانادا را می‌پیماید.
- ۳) برخلاف ملخ توانایی پوست‌اندازی دارد.
- ۴) موجوداتی کم و بیش شبیه خود به‌وجود می‌آورد.

۲۱

چند مورد جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در ورود مواد به یاخته و خروج از آن، در هر فرآیندی که صورت می‌گیرد، الزاماً»

- الف) توسط پروتئین‌های غشایی- ضمن مصرف ATP مواد از جای کم‌تراکم به جای پرتراکم می‌روند.
- ب) در جهت شیب غلظت- مواد مستقیماً از بین فراوان‌ترین مولکول‌های غشا عبور می‌کنند.
- ج) بدون مصرف انرژی زیستی- حرکت مولکول‌ها بدون هیچ‌گونه انرژی انجام می‌شود.
- د) با مصرف انرژی زیستی- ذرات بزرگ منتقل می‌شوند.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۲۲

جواب درست را انتخاب کنید.

متوسط سوالات پرتکرار ۱۳۹۹

بارم: ۱

الف) غشای یاخته تراوایی (کامل - نسبی) دارد.

ب) فشار اسمزی با غلظت محلول رابطه (مستقیم - معکوس) دارد.

ج) آگروسیتوز موجب (افزایش - کاهش) سطح غشای سلول خواهد شد.

د) سلول‌های ماهیچه اسکلتی (چند هسته ای - تک هسته ای) هستند.

۲۳

چند مورد عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در یک یاخته جانوری،»

الف) همه ریزکیسه‌های درون سیتوپلاسم، در پی فعالیت دستگاه گلژی ایجاد شده‌اند.

ب) منافذ موجود در پوشش هسته با فضای درونی شبکه آندوپلاسمی زبر ارتباط دارند.

ج) رناتن‌ها، می‌توانند به‌صورت آزاد درون سیتوپلاسم یا چسبیده به نوعی اندامک یافت شوند.

د) هر یک از قسمت‌های شبکه آندوپلاسمی زبر، به پوشش هسته، نسبت به غشای یاخته، نزدیک‌تر هستند.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

(۲۴)

ساده درصد پاسخگویی ۴۵% قلمچی ۱۳۹۷

چند مورد از عبارات داده شده به ترتیب از راست به چپ جزء شباهت‌ها و تفاوت‌های انتشار ساده و انتشار تسهیل شده می‌باشد؟

الف) حرکت مولکول‌ها از جای پر غلظت به جای کم غلظت

ب) عدم صرف انرژی در یاخته

ج) استفاده از پروتئین‌های غشایی برای انتشار مواد

۲) ۲ مورد - ۱ مورد

۱) ۳ مورد - صفر مورد

۴) ۱ مورد - ۲ مورد

۳) صفر مورد - ۳ مورد

(۲۵)

متوسط نهایی ۱۴۰۰

عبارات مرتبط با هم را پیدا کرده و شماره آن را بنویسید (یک واژه در ستون ب اضافی است)

بارم: ۱

ستون الف	ستون ب
1- موثر در تقسیم یاخته ای	الف- 3 عدد
2- ساختن پروتئین ها	ب- گلژی
3- بسته بندی و ترشح مواد	ج- 5 عدد
4- تعداد رشته های اسید چرب در فسفولیپیدها	د- لیزوزوم
5- تعداد کربن های نوعی کربوهیدرات که در ساختار DNA به کار می رود	ه- ریبوزوم
6- تعداد رشته های اسید چرب در تری گلیسرید ها	ز- 2 عدد
	و- سانتیول

(۲۶)

متوسط تشریحی قلمچی ۱۳۹۹

به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید:

بارم: ۲

الف) محل ذخیره گلیکوژن را در انسان، نام ببرید.

ب) در کدام نوع انتشار، پروتئین‌های غشا در عبور مواد نقش مستقیم ندارند؟

ج) دو نقش غشای پایه را بنویسید.

د) کدام بافت به عنوان بزرگ‌ترین ذخیره انرژی بدن محسوب می‌شود؟

ه) نقش آنزیم لیزوزیم چیست؟

(۲۷)

متوسط قلمچی غیرحضوری ۱۳۹۸

در اسمز ... انتشار تسهیل شده،

۱) همانند - انرژی جنبشی مواد در جابجایی مولکول‌ها نقش دارد.

۲) همانند - مواد برخلاف شیب غلظت جابه‌جا می‌شوند.

۳) برخلاف - همواره نیاز به پروتئین داریم.

۴) برخلاف - از ATP استفاده می‌شود.

(۲۸)

متوسط قلمچی ۱۴۰۲ درصد پاسخگویی ۴۷%

مولکول‌های در تماس با بخش دارای گلیسرول فسفولیپیدهای غشای یاخته جانوری، ...

۱) نمی‌توانند به گروه لیپیدها تعلق داشته باشند.

۲) قطعاً در تماس با اسیدهای چرب فسفولیپیدها نیستند.

۳) فقط می‌توانند یون‌ها را با صرف انرژی در خلاف جهت شیب غلظت جابه‌جا کنند.

۴) در صورتی که تنها در یک سمت از غشا دیده شوند، قطعاً در ساختار مولکول‌های خود، بخش کربنی دارند.

(۲۹)

کدام عبارت در مورد بافت‌های زنده جانوری، صحیح است؟

ساده قلمچی غیرحضوری ۱۳۹۸

- ۱) در بدن همه جانوران، چهار نوع بافت اصلی وجود دارد.
- ۲) درون هر بافت موجود در بدن انسان، رگ خونی مشاهده می‌شود.
- ۳) ماده زمینه‌ای موجود در هر بافت، توسط یاخته‌های همان بافت تولید نمی‌شود.
- ۴) یاخته‌های هر بافت، مولکول‌هایی را به فضای بین یاخته‌ای خود منتشر می‌کنند.

(۳۰)

چند مورد عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

متوسط قلمچی ۱۳۹۹ درصد پاسخگویی ۲۹%

«هر پروتئینی که در غشای یاخته جانوری با بخش گلیسرول‌دار فسفولیپیدها در تماس است،»

(الف) با ایجاد منفذ، در عبور مواد از عرض غشای یاخته نقش دارد.

(ب) با رشته‌ای متشکل از کربوهیدرات‌ها در تماس است.

(ج) برای جابه جایی مواد، شکل سه بعدی خود را تغییر می‌دهد.

(د) برخلاف سطح داخل یاخته، در سطح خارج آن دیده می‌شود.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

(۳۱)

دشوار قلمچی ۱۴۰۱ درصد پاسخگویی ۹%

انواعی از بافت‌ها در بدن انسان بالغ در ساختار خود دارای رشته‌های پروتئینی مختلفی هستند، چند مورد درباره این بافت‌ها نادرست است؟

(الف) همه این بافت‌ها، یاخته‌ها و بافت‌های مختلف را به هم پیوند می‌دهند.

(ب) گروهی از این بافت‌ها، در پوشاندن سطح درونی مجاری گوارشی نقش دارند.

(ج) در هر یک از انواع این بافت‌ها، غشای پایه در اتصال یاخته‌ها به یکدیگر نقش دارد.

(د) در گروهی از این بافت‌ها همانند بافت پیوندی متراکم، فضای بین یاخته‌ای اندکی وجود دارد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

(۳۲)

دشوار قلمچی ۱۴۰۱ درصد پاسخگویی ۵۹%

در پروانه‌ها 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 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.

(۳۳)

دشوار قلمچی ۱۴۰۱ درصد پاسخگویی ۱۸%

چند مورد، در ارتباط با واحد ساختار و عملکرد در بدن جانوران نادرست است؟

(الف) بزرگ‌ترین ساختار دو غشایی موجود در آن، مشخص کننده شکل و اندازه آن نیز هست.

(ب) بخش اصلی تشکیل دهنده غشای آن، نسبت به تری‌گلیسرید، یک اسید چرب کمتر دارد.

(ج) ساختار استوانه‌ای T شکل در آن، در نزدیکی شبکه آندوپلاسمی زبر قابل مشاهده است.

(د) اتصال زنجیره‌های کربوهیدراتی به لیپید کلاسترول در غشای آن دور از انتظار نیست.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

(۳۴)

کدام یک از گزینه های زیر صحیح نیست؟

دشوار قلمچی ۱۴۰۱ درصد پاسخگویی ۳۶%

- ۱) معمولاً به جای تعریف حیات، ویژگی های آن و یا ویژگی های جانداران را بررسی می کنیم.
- ۲) امروزه بسیاری از بیماری ها مانند بیماری قند و افزایش فشارخون با کمک زیست شناسان مهار شده و دیگر مرگ آور نیستند.
- ۳) سلاح زیستی می تواند عامل بیماری زایی باشد که نسبت به داروهای رایج مقاوم است یا فراورده های غذایی و دارویی با عواقب زیان بار برای افراد باشند.
- ۴) به تازگی زیست شناسان می توانند ژن های یک جاندار را به بدن جانداران دیگر وارد کنند، به گونه ای که ژن های منتقل شده بتوانند اثرهای خود را ظاهر کنند.

(۳۵)

کدام گزینه در مورد همه انواع اصلی مولکول های زیستی که دارای عنصر نیتروژن (N) هستند، صحیح می باشد؟

دشوار قلمچی ۱۴۰۱ درصد پاسخگویی ۱۴%

- ۱) می توانند در غشای یاخته های جانوری وجود داشته باشد.
- ۲) به جز این عنصر، تنها می توانند سه نوع عنصر دیگر داشته باشند.
- ۳) در افزایش سرعت واکنش های زیستی و انرژی زایی نقش دارند.
- ۴) در انجام صحیح وظایف اطلاعات وراثتی کمک می کنند.

(۳۶)

کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

دشوار قلمچی ۱۴۰۱ درصد پاسخگویی ۴۹%

«.....جانداري کهقطعاً.....»

- 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.

(۳۷)

در ارتباط با سطوح سازمان یابی حیات، کدام گزینه در رابطه با استخوان درست است؟

دشوار قلمچی ۱۴۰۱ درصد پاسخگویی ۵۲%

- ۱) بلافاصله قبل از آن پایین ترین سطح سازمان یابی حیات قرار دارد.
- ۲) تنها از تعدادی یاخته دارای شکل و کار تقریباً مشابه ایجاد شده است.
- ۳) در ۴ سطح بعد از آن، چندین جمعیت گوناگون با هم تعامل دارند.
- ۴) در ۶ سطح بعد از آن، عوامل زنده و غیرزنده برای اولین بار بر هم تأثیر می گذارند.

(۳۸)

چند مورد، عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟

دشوار قلمچی ۱۴۰۱ درصد پاسخگویی ۲۲%

« در یک یاخته جانوری، همه »

- الف) ریزکیسه های درون سیتوپلاسم، در پی فعالیت دستگاه گلژی ایجاد شده اند.
- ب) منافذ موجود در پوشش هسته، فضای درون و بیرون این ساختار را به هم مرتبط می کنند.
- ج) رناتن ها، به طور معمول نمی توانند به صورت آزاد درون سیتوپلاسم یافت شوند.
- د) قسمت های شبکه آندوپلاسمی زیر، به پوشش هسته نسبت به غشای یاخته ای، نزدیک تر می باشد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

(۳۹)

دشوار قلمچی ۱۴۰۱ درصد پاسخگویی ۲۶%

چند مورد در رابطه با شاخه‌ای از علوم تجربی که تنها در جست و جوی علت پدیده‌های طبیعی و قابل مشاهده‌اند، درست است؟
 الف) این علم به اندازه‌ای توانا و گسترده نیست که بتواند به همه پرسش‌ها پاسخ دهد و همه مشکلات را حل کند.
 ب) هر یک از بیماری‌ها نظیر قند خون و افزایش فشار خون که صد سال پیش منجر به مرگ می‌شدند، مهار شده‌اند.
 ج) در این علم، تنها ساختارها یا فرایندهایی را بررسی می‌کنیم که به صورت مستقیم قابل مشاهده و اندازه‌گیری‌اند.
 د) ایجاد روش‌های درمانی و داروهای جدید که باعث کاهش مرگ‌آوری برخی بیماری‌ها شده‌اند، مدیون این شاخه از علوم است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

(۴۰)

دشوار قلمچی ۱۴۰۱ درصد پاسخگویی ۷۱%

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 دنا‌ی 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.

سوال ۱ گزینه درست: ۲ قلمچی ۱۳۹۹ درصد پاسخگویی ۳۰% متوسط

گزینه «۲»

جانداران تک یاخته ای، فاقد بافت و اندام می باشند.

سوال ۲ گزینه درست: ۱ قلمچی ۱۳۹۷ درصد پاسخگویی ۳۶% متوسط

بررسی گزینه‌ها:

- ۱) زیست‌شناسان امروزی به این نتیجه رسیده‌اند که بهتر است برای درک سامانه‌های زنده، جزءنگری را کنار بگذارند و بیش‌تر «کل‌نگری» کنند تا بتوانند ارتباط‌های درهم‌آمیخته درون این سامانه‌ها را کشف و آن‌ها را در تصویری بزرگ‌تر و کامل‌تر مشاهده کنند، یعنی سعی می‌کنند هنگام بررسی یک موجود زنده، به همه عوامل زنده و غیرزنده‌ای نیز توجه کنند که بر حیات آن اثر می‌گذارند.
- ۲ و ۳) زیست‌شناسان امروزی برای کل‌نگری به سامانه‌های زنده، نه فقط ارتباط‌های بین سطوح مختلف سازمانی سامانه‌های زنده را بررسی می‌کنند، بلکه برای شناخت هرچه بیشتر آن‌ها از اطلاعات رشته‌های دیگر نیز کمک می‌گیرند.
- ۴) برای بررسی مجموعه ژن‌های هر گونه از جانداران، علاوه بر اطلاعات زیست‌شناختی، از فنون و مفاهیم مهندسی، علوم رایانه، آمار و بسیاری رشته‌های دیگر هم استفاده می‌کنند.

سوال ۳ گزینه درست: ۳ قلمچی ۱۳۹۸ درصد پاسخگویی ۷۱% ساده

به‌طورکلی علم تجربی، محدودیت‌هایی دارد و نمی‌تواند به همه پرسش‌های ما پاسخ دهد و از حل برخی مسائل بشری ناتوان است.

دانشمندان و پژوهشگران علوم تجربی فقط در جست‌وجوی علت‌های پدیده‌های طبیعی و قابل مشاهده اند.

مشاهده، اساس علم تجربی است؛ بنابراین، در زیست‌شناسی، فقط ساختارها و یا فرایندهایی را بررسی می‌کنیم که برای ما به طور مستقیم یا غیر مستقیم قابل مشاهده و اندازه گیری اند.

پژوهشگران علوم تجربی نمی‌توانند درباره زشتی و زیبایی، خوبی و بدی، ارزش‌های هنری و ادبی نظر بدهند.

سوال ۴

گزینه درست: ۲

قلمچی ۱۳۹۹

درصد پاسخگویی ۵۷%

ساده

گزینه «۲»

پدیده‌های غیرطبیعی و غیرقابل مشاهده در زیست‌شناسی بررسی نمی‌شوند.

زیست‌شناسی از حل برخی مسائل بشری ناتوان است.

در زیست‌شناسی، فقط ساختارها و یا فرایندهایی را بررسی می‌کنیم که برای ما به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم قابل مشاهده و اندازه‌گیری‌اند.

پژوهشگران علوم تجربی نمی‌توانند درباره زشتی و زیبایی، خوبی و بدی، ارزش‌های هنری و ادبی نظر بدهند.

سوال ۵

گزینه درست: ۳

قلمچی ۱۳۹۹

درصد پاسخگویی ۵۸%

ساده

گزینه «۳»

موارد «الف»، «ب» و «ج» صحیح‌اند.

بررسی موارد:

الف) جانداران را نوعی سامانه می‌دانند که اجزای آن باهم ارتباط دارند.

ب) موجودات زنده ویژگی‌هایی دارند که آن‌ها را از موجودات غیرزنده متمایز می‌کند.

ج) «چگونه پروانه‌های موناک مسیر خود را پیدا می‌کنند و راه را به اشتباه نمی‌روند؟» زیست‌شناسان پس از سال‌ها پژوهش، به‌تازگی این معما را حل کرده‌اند.

د) در بدن پروانه موناک، یاخته‌های عصبی (نورون‌هایی) یافته‌اند که پروانه‌ها با استفاده از آن‌ها، جایگاه خورشید در آسمان و جهت مقصد را تشخیص می‌دهند و به‌سوی آن پرواز می‌کنند.

سوال ۶

گزینه درست: ۳

قلمچی ۱۳۹۷

درصد پاسخگویی ۵۰%

ساده

گزینه «۳»

شناسایی مجموعه ژن‌های جانداران، حجم عظیمی داده تولید می‌کند که باید ذخیره، تحلیل و پردازش شوند. تنظیم، ثبت و تحلیل این حجم از اطلاعات به‌صورت چاپی امکان‌پذیر نیست.

سوال ۷

گزینه درست: ۲

قلمچی ۱۳۹۸

درصد پاسخگویی ۷۹%

ساده

گزینه «۲»

به تازگی، روشی برای تشخیص و درمان بیماری‌ها در حال گسترش است که پزشکی شخصی نام دارد. پزشکان در پزشکی شخصی برای تشخیص و درمان

بیماری‌ها علاوه بر بررسی وضعیت بیمار، با بررسی اطلاعاتی که در دمای هر فرد وجود دارد، روش‌های درمانی و دارویی خاص هر فرد را طراحی می‌کنند.

سوال ۸

گزینه درست: ۳

قلمچی ۱۳۹۵

درصد پاسخگویی ۷۳%

ساده

زیست‌شناسان تاکنون میلیون‌ها گونه گیاه، جانور، جاندار تک‌یاخته‌ای و ... شناسایی و نام‌گذاری کرده‌اند اما معتقدند تعداد جانداران ناشناخته بسیار بیش‌تر از این است. آنان هر سال هزاران گونه‌ی جدید کشف می‌کنند.

سوال ۹ گزینه درست: ۴ قلمچی ۱۳۹۸ درصد پاسخگویی ۴۵% ساده

یکی از هدف‌های اصلی زیست‌شناسان، مشاهدهٔ تنوع زیستی و در پی آن، یافتن ویژگی‌های مشترک گونه‌های مختلف است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: دنیای جانداران ذره‌بینی را نمی‌توانیم با چشم غیرمسلح ببینیم؛ درحالی که گوناگونی این جانداران نیز زیاد است.

گزینه «۲»: جنگل‌زدایی پیامدهای بسیار بدی برای سیارهٔ زمین دارد. تغییر آب وهوا، کاهش تنوع زیستی و فرسایش خاک از آن جمله‌اند.

گزینه «۳»: تنوع نه تنها بین جانداران، بلکه در هر جاندار نیز وجود دارد. (فعالیت صفحهٔ ۵ کتاب درسی)

سوال ۱۰ گزینه درست: ۳ قلمچی ۱۳۹۸ درصد پاسخگویی ۴۶% ساده

زیست‌شناسان می‌کوشند سلولز را به سوخت‌های زیستی تبدیل کنند. برای مثال آنزیم‌های مهندسی شده‌ای برای تجزیهٔ بهتر سلولز تولید کنند.

سوال ۱۱ گزینه درست: ۲ قلمچی ۱۴۰۰ درصد پاسخگویی ۴۳% متوسط

گزینه «۲»

گلیکوژن در جانوران و قارچ‌ها ساخته می‌شود. این پلی‌ساکارید در کبد و ماهیچه وجود دارد و منبع ذخیرهٔ گلوکز در جانوران است. گیاهان گلیکوژن تولید نمی‌کنند.

سوال ۱۲ گزینه درست: null تشریحی ۱۳۹۷ دشوار

فقط مورد «ب» نادرست است.

بررسی موارد:

الف) در بین سطوح سازمان‌یابی حیات، کم‌ترین تنوع را زیست کره دارد.

ب) تعدادی یاخته با یکدیگر همکاری می‌کنند و بافت را به‌وجود می‌آورند، این در حالی است که تمامی جانداران زنده دارای بافت نیستند مثلاً موجودات تک یاخته‌ای تنها از یک یاخته تشکیل شده‌اند.

ج) مطابق شکل صفحه ۵ کتاب درسی، در سه سطح بوم‌سازگان، زیست‌بوم و زیست‌کره علاوه بر موجودات زنده عوامل غیرزنده نیز مشاهده می‌شود.

سوال ۱۳ گزینه درست: ۲ قلمچی ۱۳۹۸ درصد پاسخگویی ۳۸% متوسط

ششمین سطح سازمان‌یابی حیات، جمعیت است. تعامل جمعیت‌های گوناگون با هم، در سطوح اجتماع، بوم‌سازگان، زیست‌بوم و زیست‌کره دیده می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: چهارمین سطح سازمان‌یابی حیات، دستگاه است.

پایین‌ترین سطح سازمان‌یابی حیات یاخته است.

گزینه «۳»: عوامل زنده (اجتماع) و غیرزنده محیط و تأثیرهایی که بر هم می‌گذارند، بوم‌سازگان را می‌سازند.

گزینه «۴»: زیست‌کره از چندین گونه تشکیل شده‌اند.

مدت‌هاست که زیست‌شناسان می‌توانند ژن‌های یک جاندار را به بدن جانداران دیگر وارد کنند، به گونه‌ای که ژن‌های منتقل شده بتوانند اثرهای خود را ظاهر کنند. این روش که باعث انتقال صفت یا صفاتی از یک جاندار به جانداران دیگر می‌شود، مهندسی ژنتیک نام دارد.

سوال ۱۴ گزینه درست: ۳ قلمچی ۱۴۰۰ درصد پاسخگویی ۷۳% ساده

گزینه «۳»

فسفولپیدها، دو اسید چرب، یک مولکول گلیسرول و یک گروه فسفات در ساختار خود دارند.

سوال ۱۵ گزینه درست: ۱ قلمچی ۱۴۰۲ دشوار

گزینه «۱»

بافت‌ها، اندام‌ها و دستگاه‌ها در پیکر گروهی از جانداران (جانداران پریاخته‌ای) وجود دارند و از طرفی کوچک‌ترین زیرواحد تشکیل‌دهنده همه این سطوح، یاخته‌ها هستند و یاخته‌ها نیز برای زنده ماندن نیازمند انجام هومئوستازی خواهند بود. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: یاخته، سطحی از حیات است که در پیکره همه جانداران وجود دارد و اگر زنده باشد تمام ویژگی‌های حیات را داراست.

گزینه «۳»: دقت کنید پایین‌ترین سطح سازمان‌یابی حیات (یاخته)، در پیکر همه جانداران (تک‌یاخته‌ای و یا پریاخته‌ای) یافت می‌گردد. تکثیر یاخته در جانداران تک‌یاخته‌ای، سبب تولیدمثل آنان می‌گردد نه رشد !!!

گزینه «۴»: بافت، اندام و دستگاه در پیکر بعضی از جانداران (جانداران پریاخته‌ای) وجود دارد. بافت‌ها از اجتماع یاخته‌ها تشکیل می‌شوند.

سوال ۱۶ گزینه درست: null تشریحی قلمچی ۱۳۹۷ ساده

الف) سازش با محیط

ب) پاسخ به محیط

ج) نمو

د) هم‌ایستایی یا هومئوستازی

سوال ۱۷ گزینه درست: ۳ قلمچی ۱۴۰۰ درصد پاسخگویی ۶۰% ساده

گزینه «۳»

همه جانداران به محرک‌های محیطی پاسخ می‌دهند، مثلاً ساقه گیاهان به سمت نور خم می‌شود.

محیط جانداران همواره در تغییر است، اما هر جاندار می‌تواند وضع درونی پیکر خود را در حد ثابتی نگه دارد؛ مثلاً وقتی سدیم خون افزایش می‌یابد، دفع آن از طریق ادرار زیاد می‌شود.

در رابطه با گزینه «۱»، دقت کنید جانداران موجوداتی کم‌و بیش شبیه خود را به وجود می‌آورند.

سوال ۱۸ گزینه درست: ۴ قلمچی ۱۴۰۰ درصد پاسخگویی ۳۸% متوسط

گزینه «۴»

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: گلیکوژن نوعی پلی‌ساکارید است که در قارچ‌ها، کبد و ماهیچه جانوران وجود دارد.

گزینه «۲»: ساکارز نوعی دی‌ساکارید است که از اتصال فروکتوز و گلوکز ساخته می‌شود و واجد سه نوع عنصر (C-H-O) در ساختار خود است.

گزینه «۳»: سلولز در ساخت کاغذ و انواعی از پارچه کاربرد دارد. این پلی‌ساکارید دارای تعداد زیادی گلوکز در ساختار خود است.

متوسط

درصد پاسخگویی ۳۳%

قلمچی ۱۳۹۹

گزینه درست: ۳

سوال ۱۹

گزینه «۳»

گلیکوژن در جانوران و قارچها ساخته می‌شود و منبع ذخیره گلوکز در جانوران است.

نشاسته، سلولز و گلیکوژن پلی‌ساکاریدند. این پلی‌ساکاریدها از تعداد فراوانی مونوساکارید گلوکز تشکیل شده‌اند.

ساده

درصد پاسخگویی ۵۳%

قلمچی ۱۳۹۶

گزینه درست: ۱

سوال ۲۰

همه جانداران سطوحی از سازمان‌یابی را دارند از جمله نوزاد پروانه موناک.

دشوار

درصد پاسخگویی ۱۸%

قلمچی ۱۳۹۹

گزینه های دام دار ۲

گزینه درست: ۱

سوال ۲۱

گزینه «۱»

بررسی موارد:

(الف) فرایندهای انتقال فعال و انتشار تسهیل شده توسط پروتئین‌های غشایی صورت می‌گیرند دقت کنید که در انتشار تسهیل شده انرژی زیستی مصرف نمی‌شود و مواد از جای پرتراکم به جای کم‌تراکم می‌روند.

(ب) فرآیندهای انتشار ساده، انتشار تسهیل شده و اسمز در جهت شیب غلظت صورت می‌گیرند. دقت کنید در انتشار تسهیل شده مواد از پروتئین‌ها برای انتقال کمک می‌گیرند.

(ج) فرآیندهای انتشار ساده و اسمز بدون مصرف انرژی زیستی صورت می‌گیرند توجه کنید که مولکول‌ها متحرک انرژی جنبشی دارند.

(د) فرایندهای درون‌بری و برون‌رانی با مصرف ATP صورت می‌گیرند، توجه کنید که فقط درون‌بری و برون‌رانی مسئول انتقال ذرات بزرگ هستند.

در فرایند انتقال فعال نیز انرژی مورد نیاز می‌تواند توسط ATP تامین شود.

متوسط

سوالات پرتکرار ۱۳۹۹

گزینه درست: null

سوال ۲۲

(د) چند هسته ای

(ج) افزایش

(ب) مستقیم

(الف) نسبی

دشوار

درصد پاسخگویی ۲۲%

قلمچی ۱۳۹۹

گزینه های دام دار ۲

گزینه درست: ۳

سوال ۲۳

گزینه «۳»

موارد «ب» و «ج» صحیح اند.

برای پاسخگویی به این سوال، به شکل ۹ فصل ۱ کتاب درسی دقت کنید.

بررسی موارد:

(الف) ریزکیسه های درون سیتوپلاسم یاخته های جانوری، در پی فعالیت شبکه

آندوپلاسمی زبر و دستگاه گلژی ایجاد شده اند.

(ب) منافذ موجود در پوشش هسته با فضای درونی شبکه آندوپلاسمی زبر

ارتباط دارند.

(ج) رناتن های یاخته جانوری، به صورت آزاد درون سیتوپلاسم یا چسبیده به

شبکه آندوپلاسمی زبر یافت می شوند.

(د) برخی قسمت های شبکه آندوپلاسمی زبر، به غشای یاخته نسبت به پوشش

هسته نزدیک تر هستند.

ساده

درصد پاسخگویی ۴۵%

قلمچی ۱۳۹۷

گزینه درست: ۲

سوال ۲۴

در انتشار ساده و تسهیل شده، مولکول ها از جای پر غلظت به جای کم غلظت (در جهت شیب غلظت) می روند و بدون صرف انرژی از غشای یاخته عبور می کنند، اما توجه کنید که تنها در انتشار تسهیل شده، پروتئین های غشایی انتشار مواد را تسهیل می کنند.

متوسط

نهایی ۱۴۰۰

گزینه درست: null

سوال ۲۵

الف_ ۶

ب_ ۳

ج_ ۵

د_ اضافه

ه_ ۲

ز_ ۴

و_ ۱

متوسط

تشریحی قلمچی ۱۳۹۹

گزینه درست: null

سوال ۲۶

الف) کبد - ماهیچه (ترتیب پاسخها مهم نیست).

ب) انتشار ساده

ج) یاخته‌های زیرین بافت پوششی را به یکدیگر متصل نگه می‌دارد - یاخته‌های بافت پوششی را به بافت زیر آن متصل نگه می‌دارد. (ترتیب پاسخها مهم نیست).

د) بافت چربی

هـ) از بین بردن باکتری‌های درون دهان

متوسط

قلمچی غیرحضورى ۱۳۹۸

گزینه درست: ۱

سوال ۲۷

گزینه «۱»

هم در اسمز و هم در انتشار تسهیل شده، انرژی جنبشی مواد در جابجایی مولکول‌ها نقش دارد.

متوسط

درصد پاسخگویی ۴۷٪

قلمچی ۱۴۰۲

گزینه درست: ۴

سوال ۲۸

گزینه «۴»

پروتئین‌ها، کلسترول و کربوهیدرات‌ها در تماس با بخش دارای گلیسرول و فسفات (آب دوست) فسفولیپیدهای غشای یاخته جانوری می‌باشند. باتوجه به شکل، کربوهیدرات‌ها تنها در یک سمت از غشا دیده می‌شوند و قطعاً در ساختار خود، بخش‌های کربنی دارند.

ساده

قلمچی غیرحضورى ۱۳۹۸

گزینه درست: ۱

سوال ۲۹

گزینه‌ی «۴»

بافت‌ها از یاخته‌ها و مواد موجود در فضای بین یاخته‌ها تشکیل می‌شوند. فضای بین این یاخته‌ها را مایع بین یاخته‌ای پر کرده است. این مایع، محیط زندگی یاخته‌هاست. یاخته‌ها مواد لازم (اکسیژن و مواد مغذی) را از این مایع دریافت می‌کنند و مواد دفعی مانند کربن دی‌اکسید را به آن می‌دهند تا به کمک خون از بدن دفع شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: بدن انسان (نه هر جانور) از چهار نوع بافت پوششی، پیوندی، ماهیچه‌ای و عصبی ساخته شده است.

گزینه «۲»: همان‌طور که در شکل ۸ فصل ۲ مشخص است، در بافت پوششی رگ خونی وجود ندارد.

گزینه «۳»: ماده زمینه‌ای موجود در بافت (پیوندی)، توسط یاخته‌های همان بافت تولید می‌شود.

متوسط

درصد پاسخگویی ۲۹%

قلمچی ۱۳۹۹

گزینه درست: ۴

سوال ۳۰

گزینه «۴»

منظور پروتئین‌هایی در غشا است که در سطح بیرونی یا درونی یا در سرتاسر عرض غشا قرار دارند و با بخش‌های گلیسرول دار فسفولیپیدها در تماس‌اند.

بررسی موارد:

مورد (الف): هر پروتئینی در غشا دارای منفذ نیست.

مورد (ب): باتوجه به شکل ۱۰ صفحه ۱۲ کتاب زیست شناسی ۱، در غشای یاخته، همه پروتئین‌ها در تماس با کربوهیدرات‌ها نیستند.

مورد (ج): دقت کنید برخی پروتئین‌های غشایی در جابه جایی مواد نقش ندارند.

مورد (د): مطابق شکل ۱۰ صفحه ۱۲ کتاب زیست شناسی ۱، برخی پروتئین‌ها فقط در سطح داخلی غشا قرار دارند.

دشوار

درصد پاسخگویی ۹%

قلمچی ۱۴۰۱

گزینه درست: ۳

سوال ۳۱

گزینه «۳»

در ساختار بافت پیوندی، رشته‌های پروتئینی مانند کلاژن و کشسان یافت می‌شود. همچنین در ساختار بافت پوششی نیز در غشای پایه، رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی یافت می‌شود. در ساختار بافت ماهیچه‌ای نیز رشته‌های پروتئینی وجود دارند.

بررسی موارد:

(الف) این مورد فقط برای انواع بافت پیوندی صادق است و برای بافت پوششی صادق نمی‌باشد. (نادرست)

(ب) این مورد برای گروهی از این بافت‌ها، یعنی بافت‌های پوششی صادق است. (درست)

(ج) غشای پایه تنها در بافت پوششی قابل مشاهده است. (نادرست)

(د) دقت کنید فضای بین یاخته‌ای اندک در بافت پوششی مشاهده می‌شود؛ در بافت پیوندی متراکم فضای بین یاخته‌ای زیاد است که این فضا توسط رشته‌های پروتئینی پر شده است. دقت کنید در بافت پیوندی متراکم به علت وجود رشته‌های پروتئینی، ماده زمینه‌ای اندک است که این موضوع با فضای بین‌یاخته‌ای تفاوت دارد. (نادرست)

دشوار

درصد پاسخگویی ۵۹%

قلمچی ۱۴۰۱

گزینه درست: ۴

سوال ۳۲

گزینه «۴»

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

زیست‌شناسان پس از سال‌ها پژوهش، به‌تازگی این معما را حل کرده‌اند. آنان در بدن پروانه موناک، 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.

سوال ۳۳ گزینه درست: ۱ قلمچی ۱۴۰۱ درصد پاسخگویی ۱۸% دشوار

گزینه «۱»

مورد «د» نادرست است. واحد ساختار و عملکرد در بدن جانوران، یاخته نام دارد.

بررسی همه موارد:

الف) بزرگترین ساختار دو غشایی موجود در یاخته جانوری، هسته است که شکل، اندازه و کار یاخته را مشخص می‌کند.

ب) فسفولیپید دارای ۲ اسید چرب و تری‌گلیسرید، دارای ۳ اسید چرب است.

ج) سانتیریول‌ها (میانک‌ها)، ساختارهای استوانه‌ای شکلی هستند که در یاخته جانوری به تعداد دو عدد بر هم دیده شده و در تقسیم سلولی نقش دارند. این ساختارها شبیه به T بوده و نزدیک به هسته و شبکه آندوپلاسمی زبر وجود دارند.

د) کربوهیدرات در سطح خارجی غشای یاخته‌ای وجود دارند و به فسفولیپیدها و پروتئین‌های این سطح متصل می‌شوند. این زنجیرهای کربوهیدراتی به کلاسترول اتصالی ندارند.

سوال ۳۴ گزینه درست: ۴ قلمچی ۱۴۰۱ درصد پاسخگویی ۳۶% دشوار

گزینه «۴»

مدت‌هاست که زیست‌شناسان می‌توانند ژن‌های یک جاندار را به بدن جانداران دیگر وارد کنند، به گونه‌ای که ژن‌های منتقل شده بتوانند اثرهای خود را ظاهر کنند.

سوال ۳۵ گزینه درست: ۴ قلمچی ۱۴۰۱ درصد پاسخگویی ۱۴% دشوار

گزینه «۴»

پروتئین‌ها و نوکلئیک اسیدها دارای عنصر پروتئین 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.

سوال ۳۶ گزینه درست: ۳ قلمچی ۱۴۰۱ درصد پاسخگویی ۴۹% دشوار

گزینه «۳»

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 تولیدمثل 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.

سوال ۳۷ گزینه درست: ۳ قلمچی ۱۴۰۱ درصد پاسخگویی ۵۲% دشوار

گزینه «۳»

استخوان‌ها نوعی اندام محسوب می‌شود.

گزینه «۱»: قبل از اندام، بافت قرار دارد، در حالی که پایین‌ترین سطح سازمان‌یابی حیات یاخته است.

گزینه «۲»: استخوان، اندام است و بافت‌های مختلفی را شامل می‌شود.

گزینه «۳»: چهار سطح بعد از اندام، اجتماع است که از جمعیت‌های گوناگون در تعامل با یکدیگر تشکیل شده است.

گزینه «۴»: شش سطح بعد از اندام، زیست‌بوم است، اما اولین تأثیر عوامل زنده و غیرزنده در بوم‌سازگان است.

سوال ۳۸ گزینه درست: ۲ قلمچی ۱۴۰۱ درصد پاسخگویی ۲۲% دشوار

گزینه «۲»

موارد (ب) و (ج) صحیح‌اند. برای پاسخگویی به این سؤال، به شکل ۹ فصل ۱ کتاب درسی دقت کنید.

بررسی همه موارد:

(الف) ریزکیسه‌های درون سیتوپلاسم یاخته‌های جانوری، در پی فعالیت شبکه آندوپلاسمی زیر یا دستگاه گلژی ایجاد شده‌اند.

(ب) منافذ هسته فضای درون و بیرون هسته را به همدیگر مرتبط می‌سازند.

(ج) رناتن‌های یاخته جانوری، به صورت آزاد درون سیتوپلاسم یا چسبیده به شبکه آندوپلاسمی زیر و غشای بیرونی هسته یافت می‌شوند.

(د) برخی قسمت‌های شبکه آندوپلاسمی زیر، به غشای یاخته نسبت به پوشش هسته نزدیکتر هستند.

سوال ۳۹ گزینه درست: ۲ قلمچی ۱۴۰۱ درصد پاسخگویی ۲۶% دشوار

گزینه «۲»

علوم تجربی، شاخه‌ای از علوم است که تنها در جست و جوی علت پدیده‌های طبیعی و قابل مشاهده‌اند.

موارد (الف) و (د) درست هستند.

بررسی همه موارد:

(الف) علوم تجربی دارای محدودیت است و نمی‌تواند به همه پرسش‌ها پاسخ دهد و همه مشکلات را حل کند.

(ب) بسیاری از بیماری‌ها (نه همه بیماری‌ها) که در صد سال پیش منجر به مرگ می‌شدند اکنون مهار شده‌اند.

(ج) در علوم تجربی ساختارها یا فرایندهایی بررسی می‌شوند که به صورت مستقیم یا غیرمستقیم قابل بررسی هستند.

(د) علوم تجربی با روش‌های درمانی و داروهای جدید مرگ‌آوری برخی بیماری‌ها را کاهش داده‌اند.

دشوار

درصد پاسخگویی ۷۱٪

قلمچی ۱۴۰۱

گزینه درست: ۱

سوال ۴۰

گزینه «۱»

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 دناي هر فرد وجود دارد را نیز بررسی می‌کند. بنابراین در پزشکی شخصی، حال بیماران نیز مشاهده می‌شود.

گزینه «۳»: نادرست، می‌دانیم غذای انسان به طور 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 چندان در مقدار تولیدکنندگی آن‌ها روی ندهد، موجب ارتقای کیفیت زندگی انسان می‌شود.