

زیست‌شناسی ۱

۱- کدام یک در حوزه فعالیت زیست‌شناسان نمی‌باشد؟

- (۱) پی بردن به رازهای آفرینش
- (۲) کمک به حل مسائل و مشکلات انسان
- (۳) کمک به بهبود زندگی انسان
- (۴) بررسی تجربی جانداران و فرایندهای زیستی

۲- زیست‌شناسان برای رسیدن به راه‌حل کدام یک از موضوعات زیر تلاش می‌کنند؟

- (۱) حفظ تنوع زیستی جانداران
- (۲) تولید گیاهانی با محصولات بیشتر در زمان طولانی‌تر
- (۳) شناسایی و حفظ یاخته‌های سرطانی در مراحل اولیه سرطانی شدن
- (۴) جایگزین کردن سوخت‌های نفتی به جای سوخت زیستی

۳- محدوده علم زیست‌شناسی

- (۱) گستردگی کافی ندارد ولی می‌تواند به همه مسائل بشری پاسخ دهد.
- (۲) در حیطه علم تجربی قرار دارد و دارای محدودیت‌هایی می‌باشد.
- (۳) به دلیل محدودیت‌های خود هرگز نمی‌تواند مانع مرگ‌آوری هیچ بیماری شود.
- (۴) به اندازه‌ای گسترده و توانا است که می‌تواند به تمام پرسش‌های ما پاسخ دهد.

۴- چرا عبارت «زیبایی گیاهان ناشی از رنگ سبز آن‌ها است.» از نظر یک زیست‌شناس غیرکارشناسی می‌باشد؟

- (۱) زیبایی به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم قابل اندازه‌گیری نیست.
- (۲) رنگ سبز ارزش هنری زیبایی شناختی ندارد.
- (۳) رنگ سبز گیاهان جزو پدیده‌های طبیعی و قابل مشاهده نیست.
- (۴) زیست‌شناسان فقط پدیده‌هایی که به‌طور غیرمستقیم قابل مشاهده هستند را بررسی می‌کنند.

۵- در مهندسی ژنتیک

- (۱) فقط انتقال ژن از یک جانور به جانوران دیگر صورت می‌گیرد.
- (۲) تنها یک ژن از یک موجود زنده، قابل انتقال به موجود زنده دیگر می‌باشد.
- (۳) باید انتقال صفت از یک موجود زنده به موجود زنده دیگر رخ دهد.
- (۴) اثر ژن منتقل شده، در موجود زنده دهنده ژن، باید ظاهر شود.

۶- کدام یک از موضوعات «اخلاق زیستی» نیست؟

- (۱) حقوق جانوران
- (۲) محرمانه بودن اطلاعات پزشکی
- (۳) محرمانه بودن اطلاعات ژنی
- (۴) حقوق جانداران

۷- می‌توان گفت

- (۱) شناخت روابط گیاهان و محیط زیست فقط به افزایش کمیت غذای انسان کمک می‌کند.
- (۲) شناخت تعامل گیاهان با حشرات برخلاف شناخت تعامل باکتری‌ها با گیاهان در تولید محصول بیشتر بسیار سودمند است.
- (۳) شناخت گیاهان از راه‌های تامین غذای بیشتر است.
- (۴) گیاهان برخلاف سایر جانداران در محیطی پیچیده‌تر زندگی می‌کنند.

۸- کدام یک از گزینه‌های زیر، تعبیر درستی را از جمله «کل، چیزی بیشتر از اجتماع اجزاء است.» بیان کرده است؟

- (۱) هنگامی که اجزای تشکیل‌دهنده یک مجموعه به‌صورت جدا از هم کار می‌کنند، کارایی سامانه در مجموع افزایش می‌یابد.
- (۲) این که اجزای یک مجموعه جدا از هم و یا در تعامل با یکدیگر کار کنند، تفاوتی در خروجی سامانه ایجاد نمی‌کند.
- (۳) ویژگی‌های سامانه پیچیده و مرکب را می‌توان صرفاً با مطالعه اجزای سازنده آن‌ها توضیح داد.
- (۴) ارتباط بین اجزا مانند خود اجزا، در تشکیل و خروجی که یک مجموعه خواهد داشت، مؤثر است.

۹- سوخت‌های فسیلی سوخت‌های زیستی

- (۱) برخلاف، انرژی پاک‌تر تولید می‌کنند.
- (۲) همانند، منشأ زیستی دارند.
- (۳) همانند، سبب آلودگی هوا می‌شوند.
- (۴) برخلاف، کمترین نیاز کنونی جهان را تامین می‌کنند.

۱۰- کدام یک از عبارات زیر صحیح می باشد؟

- ۱) پایدار کردن بوم سازگان در هر صورت سبب ارتقای کیفیت زندگی انسان می شود.
- ۲) برای بررسی ژن های جانداران فقط از علوم زیست شناختی استفاده می شود.
- ۳) ویژگی های سامانه را نمی توان فقط از طریق مطالعه اجزای سازنده آن توضیح داد.
- ۴) اندازه گیری، اساس علوم تجربی است.

۱۱- در بین جانداران

- ۱) تمام گیاهان اعمالی برای پایدار نگه داشتن وضع درونی خود انجام می دهند.
- ۲) بعضی جانوران برخلاف تمام گیاهان فاقد نمو هستند.
- ۳) تمام جانوران برخلاف سایر جانداران از انرژی برای انجام فعالیت های زیستی خود استفاده می کنند.
- ۴) باکتری ها برخلاف گیاهان به محرک های محیطی پاسخ نمی دهند.

۱۲- کدام گزینه درباره «سطوح سازمان بای حیات» نادرست نیست؟

- ۱) افراد یک گونه که فقط در یک مکان خاص زندگی می کنند، یک جمعیت را به وجود می آورند.
- ۲) تعدادی از پایین ترین سطح سازمان بای حیات در کنار هم یک گونه را تشکیل می دهند.
- ۳) اجتماع حاصل تعاملات یک جمعیت با یکدیگر می باشد.
- ۴) زیست کره شامل همه بوم سازگان های زمین است.

۱۳- می توان گفت برخلاف دارای ۵ کربن هستند.

- ۱) تمامی ساده ترین کربوهیدرات ها - گلوکز و فروکتوز
- ۲) تمامی اجزای سازنده دی ساکاریدها - پلی ساکاریدها
- ۳) بعضی اجزای سازنده دی ساکاریدها - اجزای سازنده سلولز
- ۴) قند شیر - قند کاغذ

۱۴- می توان گفت

- ۱) نوع عناصر به کار رفته در لیپیدها و کربوهیدرات ها یکسان نمی باشد.
- ۲) تمامی لیپیدها در ساختار غشاء پایین ترین سطح حیات به کار رفته اند.
- ۳) فسفولیپید همانند تری گلیسرید در ذخیره انرژی نقش دارد.
- ۴) تعداد ترکیبات متصل به گلیسرول در تری گلیسرید و فسفولیپید برابر است.

۱۵- چه تعداد از موارد زیر از وظایف پروتئین ها نیست؟

- «انقباض ماهیچه های اسکلتی - انتقال مواد در خون - کمک به عبور یون سدیم از غشای یاخته - عملکرد آنزیمی»
- | | | | |
|--------|------|------|------|
| ۱) صفر | ۲) ۱ | ۳) ۲ | ۴) ۳ |
|--------|------|------|------|

۱۶- کدام گزینه در ارتباط با پروتئین ها صحیح است؟

- ۱) ساختار پروتئین ها فقط شامل سه عنصر H, C و O است.
- ۲) انقباض ماهیچه ها همانند انتقال مواد در خون از جمله وظایف آنزیم ها است.
- ۳) واحدهای سازنده پروتئین ها و کربوهیدرات ها، آمینو اسید می باشد.
- ۴) آمینو اسیدها انواع مختلفی دارند که با ترتیب های متفاوتی در ساختار پروتئین ها به کار می روند.

۱۷- چند مورد از عبارات زیر صحیح می باشد؟

- الف) بوم سازگان فقط شامل اجتماع ها و تاثیراتی است که روی یکدیگر می گذارند.
- ب) پلی ساکارید انباشته شده در کبد و ماهیچه واحد ساختاری مشابه پلی ساکارید قارچ ها دارد.
- پ) کلسترول در ساخت غشای تمام جانداران نقش دارد.
- ت) تعداد کربن های تمام ساده ترین کربوهیدرات ها با تعداد نوع عنصرهای دنا برابر است.
- ث) پروتئین ها همانند کربوهیدرات ها و برخی لیپیدها در ساختار و عملکرد غشا نقش دارند.

- | | | | |
|------------|------------|--------------|-------------|
| ۱) دو مورد | ۲) سه مورد | ۳) چهار مورد | ۴) پنج مورد |
|------------|------------|--------------|-------------|

۱۸- در ساختار یک یاخته جانوری

- ۱) شبکه آندوپلاسمی صاف فاقد رتاتن می‌باشد و هسته را احاطه کرده است.
- ۲) میانک از دو جفت استوانه عمود برهم تشکیل شده‌اند.
- ۳) کافنده تن‌ها برخلاف دستگاه گلژی شکل ساختاری کیسه مانند دارند.
- ۴) راکیزه برخلاف خود یاخته، دو غشا دارد.

۱۹- در یک یاخته جانوری، هر

- ۱) بخش ساختاری واجد دو غشا، کار تأمین انرژی یاخته را برعهده دارد.
- ۲) بخش دارای نقش در تقسیم یاخته‌ای، مجاور غشاء یاخته قرار گرفته است.
- ۳) مولکول پلی‌ساکارید از تعداد فراوانی مونوساکارید ۵ کربنی تشکیل شده است.
- ۴) مولکول زیستی ساخته شده توسط شبکه آندوپلاسمی صاف، در ساختار خود حداقل سه نوع عنصر دارد.

۲۰- هسته یک یاخته

- ۱) همانند راکیزه یک غشای دولایه دارد.
- ۲) در تعیین اندازه و شکل یاخته دخالت ندارد.
- ۳) محل نگه‌داری عامل تعیین صفات است.
- ۴) فاقد ارتباط با سیتوپلاسم است.

۲۱- در ساختار غشای یاخته

- ۱) تمام جانداران دو لایه فسفولیپید همراه با پروتئین و کلسترول قرار دارد.
- ۲) نفوذپذیری انتخابی به معنای عبور تمام مواد از غشا می‌باشد.
- ۳) کلسترول‌ها همانند کربوهیدرات‌ها در تماس با محیط هستند.
- ۴) برخی پروتئین‌ها فقط با سیتوپلاسم در تماس هستند.

۲۲- درباره سیتوپلاسم کدام یک از عبارات‌های زیر صحیح است؟

- ۱) سیتوپلاسم حاوی مولکول‌های زیستی می‌باشد.
- ۲) سیتوپلاسم فضای بین غشای یاخته و هسته و درون هسته را پر می‌کند.
- ۳) اندامک‌ها در سیتوپلاسم وظایف مشترکی دارند.
- ۴) کربوهیدرات‌های غشا در تماس با سیتوپلاسم هستند.

۲۳- شخصی مبتلا به بیماری ایدز شده است. یکی از اعضای خانواده او برای جلوگیری از انتشار بیماری، این مطلب را به دیگران می‌گوید. این کار او

می‌تواند با کدام موضوع زیر در ارتباط باشد؟

- ۱) پزشکی شخصی
- ۲) اخلاق زیستی
- ۳) کل‌نگری
- ۴) جزء‌نگری

۲۴- «کوچ کردن پرندگان در فصل زمستان» نشان‌دهنده کدام یکی از ویژگی‌های حیات است؟

- ۱) پاسخ به محیط
- ۲) سازش با محیط
- ۳) هم‌ایستایی
- ۴) نظم و ترتیب

۲۵- می‌توان گفت

- ۱) یاخته‌های عصبی پروانه موناک تنها با تعیین جایگاه خورشید در آسمان مسیریابی می‌کنند.
- ۲) کل سامانه، در اصل همان مجموع اجزای آن است.
- ۳) فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی امکان انجام محاسبات را در کوتاه‌ترین زمان ممکن فراهم کرده‌اند.
- ۴) غذای انسان تنها به‌طور مستقیم از گیاهان تأمین می‌شود.