

۱- چند مورد از موارد زیر در رابطه با «یاخته» درست می‌باشد؟

- (الف) مکان خاصی در سلسله مراتب سازمان‌بازی زیستی دارد زیرا ویژگی‌های حیات در سطح یاخته پدیدار می‌شود.
 (ب) پایین‌ترین سطح ساختاری می‌باشد که همه فعالیت‌های زیستی در آن صورت می‌گیرد.
 (پ) بعضی از جانداران از یک یاخته و بعضی از چندین یاخته تشکیل شده‌اند.
 (ت) واحد ساختاری و عملی حیات است.

(ث) همه یاخته‌ها غشایی دارند که عبور مواد را بین یاخته و محیط اطراف تنظیم می‌کند.

(۱) ۵ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۴

۲- کدام گزینه به ترتیب جزو محدوده و محدودیت‌های علم زیست‌شناسی است؟

- (۱) از حل برخی مسائل بشر ناتوان است، بیماری‌هایی مثل قند و فشار خون که در گذشته موجب مرگ می‌شد، مهار شده‌اند.
 (۲) اصلاح محصولات کشاورزی، عدم پاسخ کافی برای همه پرسش‌ها.
 (۳) نمی‌تواند به همه پرسش‌ها پاسخ دهد، شناسایی هویت انسان‌ها.
 (۴) مقاوم شدن محصولات زراعتی، شناسایی هویت افراد.

۳- دانشمندان و پژوهشگران در جست‌وجوی علت پدیده‌هایی با کدام ویژگی‌اند؟

- (۱) فقط پدیده‌های قابل مشاهده.
 (۲) فقط پدیده‌های قابل مشاهده و اندازه‌گیری.
 (۳) تمام پدیده‌ها با هر ویژگی‌ای.
 (۴) فقط پدیده‌های قابل اندازه‌گیری.

۴- در روند تولید گازوئیل زیستی

- (۱) پس از استخراج روغن از دانه واکنش‌های شیمیایی روی آن صورت می‌گیرد و سپس تصفیه می‌شود و به گازوئیل تبدیل می‌گردد.
 (۲) گازوئیل زیستی هم مانند سوخت‌های فسیلی CO₂ تولید می‌کند.
 (۳) گازوئیل زیستی مانند گازوئیل فسیلی‌ای که منشأ زیستی دارد، مواد سرطان‌زا ندارد و باعث باران اسیدی نمی‌شود.
 (۴) گازوئیل زیستی در واقع همان روغن گیاهی تصفیه شده است.

۵- کدام یک از گزینه‌های زیر از اثرات جنگل زدایی نمی‌باشد؟

- (۱) تغییر آب و هوا (۲) افزایش تنوع زیستی (۳) وقوع سیل (۴) فرسایش خاک

۶- ترتیب سطوح سازمان‌بازی حیات در کدام گزینه درست می‌باشد؟

- (۱) اتم ← مولکول ← اندامک ← یاخته ← دستگاه ← اندام
 (۲) جاندار ← اجتماع ← جمعیت ← بوم‌سازگان
 (۳) یاخته ← بافت ← اندام ← دستگاه ← جانور
 (۴) جمعیت ← اجتماع ← زیست بوم ← بوم‌سازگان ← زیست‌کره

۷- کدام تعریف مورد نظر از کلمات زیر درست نمی‌باشد؟

- (۱) جمعیت: مجموع جانداران یک گونه که در یک‌جا زندگی می‌کنند.
 (۲) اندامک: اجزای عملکردی اندام‌ها هستند.
 (۳) زیست‌کره: شامل همه جانداران، همه زیستگاه‌ها و همه زیست‌بوم‌های زمین است.
 (۴) بوم‌سازگان: جمعیت‌های گوناگون با هم تعامل دارند و یک اجتماع را به‌وجود می‌آورند.

۸- کدام یک از موارد زیر جزو فناوری‌های نوین نمی‌باشد؟

- (۱) فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی (۲) فناوری‌های مشاهده سامانه‌های زیستی زنده
 (۳) فناوری ساخت سلاح‌های هسته‌ای (۴) مهندسی ژن‌شناسی

۹- نوزاد پروانه مونارک از تغذیه می‌کند و پروانه مونارک بالغ مسیر مهاجرت خود را پیدا می‌کند.

- (۱) حشرات - با تولید گروهی از مواد شیمیایی و نشانه‌گذاری مسیر حرکت
 (۲) برگ گیاه - با تولید گروهی از مواد شیمیایی و نشانه‌گذاری مسیر حرکت
 (۳) حشرات - توسط یاخته‌های عصبی موجود در بدن، با تشخیص جایگاه خورشید
 (۴) برگ گیاه - توسط یاخته‌های عصبی موجود در بدن، با تشخیص جایگاه خورشید

۱۰- زیست‌شناسان کدام یک از گزینه‌های زیر را می‌توانند ثابت کنند؟

- (۱) شیر، حیوان ترسناکی است.
 (۲) شیر، برای سلامتی مفید است. (شیر نوشیدنی)
 (۳) شیر، مایعی خوشمزه است.
 (۴) شیر، حیوان زیبایی است.

۱۱- رشد یعنی

- (۱) افزایش برگشت‌پذیر ابعاد سلول
 (۲) افزایش تعداد یاخته به صورت برگشت‌پذیر
 (۳) تشکیل بخش‌های جدید به صورت برگشت‌ناپذیر
 (۴) افزایش برگشت‌ناپذیر ابعاد یا تعداد یاخته

۱۲- کدام عبارت درست می‌باشد؟

- (۱) DNA در همه جانوران کار یکسانی انجام می‌دهد.
 (۲) گستره حیات از یاخته شروع می‌شود و با زیست‌بوم پایان می‌یابد.
 (۳) خروس فرانسوی با مرغ ایرانی یک گونه محسوب نمی‌شوند زیرا هیچ‌گاه قادر به تولید مثل و آمیزش با هم نیستند.
 (۴) تراژن‌ها به هیچ عنوان نمی‌توانند صفات جدید را به نسل بعدی خود انتقال دهند.

۱۳- در پزشکی شخصی
 (۱) پزشکان برای تشخیص و درمان بیماری به حال بیمار توجه بسیار دارند.
 (۲) پزشکان برای تشخیص و درمان بیماری به بررسی ژنوم فرد می‌پردازند.
 (۳) روش‌های درمانی و دارویی خاص خود را به همه بیماران می‌گویند.
 (۴) بیماری‌هایی که شخص در آینده به آن مبتلا خواهد شد را پیش‌بینی و با اقدامات لازم، اثرات آن را درمان می‌کنند.

۱۴- چند عبارت در مورد ویژگی‌های همه جانداران درست است؟

(الف) هومئوستازی دارند. (ب) انرژی را جذب می‌کنند و از آن استفاده می‌کنند.

(پ) به محرک‌های محیطی پاسخ می‌دهند. (ت) سطوحی از سازمان‌یابی دارند و منظم‌اند.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۱۵- کدام گزینه نسبت به بقیه متفاوت است؟

(۱) تغییر در میزان کلروفیل گیاهان با تغییر میزان نور
 (۲) رنگ سفید موی خرس قطبی.
 (۳) طولی بودن طول روده‌ی گیاهخواران.
 (۴) خم شدن ساقه گیاه به سمت نور.

۱۶- علم زیست‌شناسی، علمی است که می‌توان با آن:

(۱) با اندازه‌گیری خواص آب پرتقال - خوشمزه بودن آن را اندازه‌گیری کرد.
 (۲) با مشاهده ویژگی‌های پدیده‌ها - روند تکاملی و خود حیات را به آسانی تعریف نمود.
 (۳) ژن درمانی - فقط برای درمان بیماری‌ها کمک گرفت
 (۴) استفاده از اصلاح ژن - محصولات بهتری تولید نمود.

۱۷- در رابطه با فناوری‌های نوین، امروزه بیشتر از هر زمان دیگر به نیاز داریم.

(۱) جمع‌آوری داده‌ها (۲) بایگانی داده‌ها
 (۳) تحلیل اطلاعات حاصل از پژوهش (۴) پاسخ‌دهی به داده‌ها

۱۸- با توجه به جدول زیر چند گزاره در آن نادرست می‌باشد؟

ویژگی سازشی → **برخلاف** ← هم‌ایستایی، می‌تواند تحت تاثیر محیط باشد.

توانایی پاسخ به محیط → **برخلاف** ← الگوهای رشد و نمو، وابسته به DNA است.

تولید مثل → **همانند** ← هومئوستازی، وابسته به فرآیند جذب و استفاده از انرژی است.

(۱) ۲ (۲) ۱ (۳) صفر (۴) ۳

۱۹- کدام گزینه نادرست می‌باشد؟

(۱) حدود یک میلیارد نفر در جهان از گرسنگی رنج می‌برند.
 (۲) رقم گرسنگان در سال ۲۰۳۵ به حدود ۴/۸ میلیارد نفر خواهد رسید.
 (۳) غذای انسان از گیاهان به‌دست می‌آید.
 (۴) شناخت بیشتر گیاهان یکی از راه‌های تأمین غذای بیشتر و بهتر است.

۲۰- چند ویژگی در رابطه با دریاچه ارومیه نادرست نمی‌باشد؟

(الف) جزو بوم‌سازگان محسوب می‌شود. (ب) بزرگ‌ترین دریاچه داخلی ایران است.
 (پ) پارک ملی به حساب می‌آید. (ت) از زیستگاه‌های طبیعی ایران است.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) صفر

۲۱- کدام گزینه تعریف درستی از مهندسی ژن می‌دهد؟

(۱) انتقال پروتئین حاصل از ژن به یک جاندار که آن صفت را ندارد و ایجاد کردن آن صفت توسط پروتئین وارد شده.
 (۲) انتقال ژن به یک جاندار به‌طوری که بتواند اثرهای خود را ظاهر کند.
 (۳) انتقال محصول یک ژن به جاندار که آن ژن را ندارد.
 (۴) انتقال محصول یک ژن به طوری که بتواند اثرهای خود را ظاهر کند.

۲۲- زیست‌شناسی شاخه‌ای از علوم است که به بررسی جانداران و فرآیندهای زیستی می‌پردازد.

(۱) تجربی - علمی (۲) تجربی - عملی (۳) تئوری - علمی (۴) تئوری - عملی

۲۳- تا چندی پیش برای مشاهده یافته چه چیزهایی لازم بود؟ (به ترتیب)

(۱) کشتن آن - ضدعفونی کردن (۲) ضدعفونی کردن - رنگ‌آمیزی (۳) کشتن آن - رنگ‌آمیزی (۴) ضدعفونی کردن - کشتن

۲۴- زیست‌شناسان امروزی به این نتیجه رسیده‌اند که بهتر است برای درک سامانه‌های زنده، را کنار بگذارند و بیشتر کنند.

(۱) جزونگری - آزمایش علمی (۲) جزونگری - کلی‌نگری (۳) کلی‌نگری - آزمایش علمی (۴) کلی‌نگری - جزئی‌نگری

۲۵- گیاهان زراعی اصلاح شده چند ویژگی از ویژگی‌های ذکر شده را دارند؟

(الف) سازگار با محیط‌های مختلف (ب) رشد سریع
 (پ) زادآوری قوی (ت) مقاوم در برابر آفات

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱