





۱۲) چند مورد، عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

- «در یک یاخته، هر ساختاری (اندامکی) که ..... قطعاً .....»
- الف) در ساختن پروتئین نقش دارد- شبکه‌ای از لوله‌ها و کیسه‌ها است.
- ب) به تعداد چند عدد در یاخته یافت می‌شود- در مرکز یاخته قرار می‌گیرد.
- ج) در مجاورت غشای یاخته قرار می‌گیرد - فاقد اتصال با سایر اندامک‌هاست.
- د) غشای دو لایه دارد - واحد ساختار و عملکرد در جانداران محسوب می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۳) چند مورد در رابطه با هر بخش (ساختار) کیسه‌ای شکل موجود در سیتوپلاسم یاخته جانوری صحیح است؟

- الف) فاقد اتصال با سایر اندامک‌هاست.
- ب) در فاصله بین غشای یاخته و هسته قرار دارند.
- ج) در تولید پروتئین‌ها و ترشح مواد از یاخته موثر است.
- د) از هر یک، چند عدد درون بخش‌های مختلف یاخته مشاهده می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۴) چند مورد درباره هر مولکول زیستی حاوی اتم فسفر صحیح است؟

- الف) در ساختار غشای یاخته به کار می‌رود.
- ب) اطلاعات وراثتی را در خود ذخیره می‌کند.
- ج) سرعت واکنش‌های شیمیایی را افزایش می‌دهد.
- د) واجد عناصر C، H و O در ساختار خود است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۵) کدام گزینه درباره همه جانداران صدق می‌کند؟

- ۱) می‌توانند گرما تولید کنند.
- ۲) به هر محرکی پاسخ می‌دهند.
- ۳) از طریق دمای هسته خود، رشد و نمو کنند.
- ۴) همه فعالیت‌های خود را بین اندامک‌های خود تقسیم کنند.

۱۶) چند مورد در رابطه با «مولکول واجد اطلاعات لازم برای تعیین صفات» نادرست است؟

- الف- در مهندسی ژنتیک، می‌توان بخش‌هایی از آن را از یاخته‌های انسانی به یاخته‌های یک باکتری منتقل کرد.
- ب- در همه جانداران، درون اندامکی با پوشش دو غشایی قرار دارد.
- ج- تک رشته‌ای بوده و دارای پیچ و تاب است.
- د- واجد چهار نوع واحد ساختاری است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۷) کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«نوعی مولکول زیستی که ..... قطعاً .....»

- ۱) در کاغذسازی کاربرد دارد- توسط جانداران ساخته می‌شود.
- ۲) در شکر و قند موجود است- متشکل از تعداد فراوانی مونوساکارید است.
- ۳) در سیب‌زمینی و غلات وجود دارد- منبع ذخیره گلوکز در جانوران است.
- ۴) بخش اصلی تشکیل دهنده غشای یاخته‌ای است- نوعی چربی محسوب می‌شود.

۱۸) کدام گزینه به حل مسائل و مشکلات زندگی انسان امروزی کمک نمی‌کند؟

- ۱) پیشگیری و یا درمان بیماری‌های ارثی  
۲) تولید مقدار زیادی مواد غذایی در مدت کوتاه  
۳) جانشینی سوخت‌های زیستی با سوخت‌های فسیلی  
۴) شناسایی و نابود کردن یاخته‌های سرطانی در مراحل اولیه

۱۹) در رابطه با سطوح متفاوت حیات، کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) همه جانداران، سطوحی از سازمان‌یابی را دارند.  
۲) تعداد انواع گونه‌ها در اجتماع از جمعیت بیش‌تر است.  
۳) در سه سطح آخر می‌توان ارتباط جانداران با عوامل غیرزنده را نیز مشاهده کرد.  
۴) هر زیست‌بوم از چند بوم‌سازگان و هر بوم‌سازگان از چند اجتماع تشکیل شده است.

۲۰) کدام گزینه درباره نوعی از انتقال مواد از غشاء که با صرف نوعی انرژی توسط پروتئین‌ها انجام می‌شود صحیح است؟

- ۱) ممکن است بدون مصرف ATP انجام شود.  
۲) با تشکیل کیسه‌های غشایی همراه است و به انرژی ATP نیاز دارد.  
۳) پروتئین‌های غشاء مواد را تنها در جهت شیب غلظت از غشاء عبور می‌دهند.  
۴) در طی انتقال، پروتئین‌های غشایی تغییر شکل نمی‌یابند.

۲۱) کدام گزینه از نظر درستی یا نادرستی مشابه عبارت زیر نمی‌باشد؟

«پروانه موناک در روز، با کمک یاخته‌های عصبی خود به سوی خورشید پرواز می‌کند.»

- ۱) کرم‌های موناک موجوداتی کم و بیش شبیه خود را به وجود می‌آورند.  
۲) بخشی از انرژی مواد گیاهی در بدن نوزاد پروانه موناک به صورت گرما از دست می‌رود.  
۳) پس از سال‌ها پژوهش، هنوز علت اشتباه نرفتن پروانه موناک حین مهاجرت مشخص نشده است.  
۴) زیست‌شناسان سعی می‌کنند از مسیریابی نوزاد پروانه موناک حین پرواز برای بهبود زندگی انسان بهره بگیرند.

۲۲) در زیست‌شناسی، ..... برخلاف ..... را نمی‌توان بر اساس نگرش کل‌نگری توجیه کرد.

- ۱) ارتباط بین سطوح مختلف سازمانی یک سامانه زنده- شناخت بیش‌تر سامانه‌های زنده با استفاده از اطلاعات رشته‌های دیگر  
۲) استفاده از علوم رایانه برای بررسی مجموعه ژن‌های هر گونه از جانداران- مطالعه ارتباط میان اجزای سازنده یک یاخته  
۳) عملکرد هر یک از یاخته‌های یک جاندار- کاربرد فنون و مفاهیم مهندسی در بررسی ژن‌های هرگونه از جانداران  
۴) به کاربردن فناوری‌ها و علوم نوین- ارتباط اجزاء تشکیل دهنده بدن جاندار با محیط

۲۳) کدام عبارت، در مورد نوعی جاندار که بدون دخالت مایع بین یاخته‌ای، هم ایستایی خود را حفظ می‌کند، به درستی بیان شده است؟

- ۱) در پی افزایش تعداد یاخته‌ها رشد می‌کند.  
۲) در پیکر خود، سطوح مختلفی از سازمان‌بندی حیات را دارد.  
۳) اطلاعات لازم برای تقسیم یاخته را در مولکول دنا ذخیره می‌کند.  
۴) در شرایطی، از همه انرژی دریافتی خود، برای انجام فعالیت‌های زیستی بهره می‌برد.

۲۴) زیست‌شناسان، با استفاده از نگرش ..... نمی‌توانند ..... را توجیه کنند.

- ۱) کل‌نگری - فرایند جهت‌یابی مقصد مهاجرت پروانه موناک  
۲) جزءنگری - مفهوم برابر بودن کل و اجتماع اجزاء یک سامانه  
۳) کل‌نگری - تأثیر اجتماع‌های میکروبی بر افزایش تولیدکنندگی گیاهان  
۴) جزءنگری - استفاده از اطلاعات رشته‌های دیگر علوم تجربی در زیست‌شناسی

۲۵) در رابطه با تامین غذای سالم و کافی توسط گیاهان، ..... نمی‌تواند ناشی از شناخت بیشتر ..... باشد.

- ۱) افزایش محصولات- تعامل‌های سودمند یا زیانمند بین عوامل محیطی و گیاهان
- ۲) بهبود مقاومت گیاهان به بیماری‌های گیاهی- اجتماع‌های پیچیده میکروبی
- ۳) داشتن محصولات بهتر- گیاهان خودرو و استفاده از ژن‌های آنها
- ۴) افزایش کیفیت غذای انسان- روابط گیاهان زراعی و محیط زیست