

۱) کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در بررسی‌های زیست‌شناسی نوین، برای مطالعه هر جاندار،.....»

- ۱) اطلاعات زیست‌شناختی به تنهایی کارآمد نیست.
- ۲) وجود هر نوع ارتباط بین اندام‌های سازنده آن در نمایی کلی معنادار است.
- ۳) فقط از طریق مطالعه اجزای سازنده، نمی‌توان ویژگی‌های آن را توضیح داد.
- ۴) مجموعه اجزای جانداران، همراه با ارتباط بین آن‌ها، کل سامانه زنده را تشکیل می‌دهند.

۲) کدام گزینه درباره «اندام‌های یاخته جانوری» صحیح است؟

- ۱) نوعی از شبکه آندوپلاسمی که در ساخت لیپیدها نقش دارد، تماس غشایی مستقیم با پوشش هسته یاخته دارد.
- ۲) نوعی اندامک که در جابه‌جایی مواد در یاخته نقش دارد، می‌تواند به تعداد فراوان در یاخته وجود داشته باشد.
- ۳) هر نوع اندامک که بیش از یک عدد از آن در یاخته قرار دارد، حتماً اندامکی تک‌غشایی یا فاقد غشا است.
- ۴) اندامکی که کار بسته بندی و ترشح مواد را انجام می‌دهد، سطحی محدب به سمت غشای یاخته دارد.

۳) 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.

۴) ۱) ۲) ۳) ۴) ۱

۴) کدام گزینه بیانگر ویژگی «هر جاندار زنده‌ای» است؟

- ۱) ثابت نگه داشتن وضعیت داخلی در محدوده معین
- ۲) وجود غشای یاخته‌ای در یاخته‌های خود
- ۳) وجود هسته در یاخته‌های خود
- ۴) پاسخ دادن به هر نوع محرکی

۵) چند مورد، درباره «هر نوع شبکه آندوپلاسمی در یاخته‌های جانوری» درست است؟

- الف) کیسه‌ای است که انواعی از آنزیم‌ها برای تجزیه مواد دارد.
- ب) از کیسه‌هایی تشکیل شده است که بدون داشتن تماس فیزیکی روی هم قرار می‌گیرند.
- ج) در ساخت مولکول‌های زیستی واجد کربن، هیدروژن و اکسیژن در ساختار خود نقش دارد.
- د) در تماس مستقیم با غشای اندامکی است که شکل، اندازه و کار یاخته را مشخص و فعالیت آن را کنترل می‌کند.

۴) ۱) ۲) ۳) ۴) ۱

۶) کدام گزینه ویژگی مشترک «هر نوع انتقال مواد، از غشای یاخته هسته‌دار که به کمک انرژی جنبشی مواد انجام می‌شود»، است؟

- ۱) تنها با انتقال مولکول آب از محلولی با فشار اسمزی کمتر به محلولی با فشار اسمزی بیشتر همراه است.
- ۲) بدون همکاری پروتئین‌های موجود در غشای یاخته، باعث انتقال مواد در جهت شیب غلظت می‌شود.
- ۳) با استفاده از شکل رایج انرژی در یاخته، غلظت آن ماده بین دو محیط یکسان می‌شود.
- ۴) مولکول‌ها در جهت شیب غلظت جابه‌جا می‌شوند.

۷) چند مورد عبارت زیر را به صورت مناسب تکمیل می‌کند؟

«در یاخته جانوری، ساختاری که در نقش دارد،»

الف) تولید لیبیدها- به شکل شبکه‌ای از لوله‌ها در سیتوپلاسم دیده می‌شود.

ب) تقسیم یاخته‌ای- به صورت یک جفت استوانه عمود بر هم در سیتوپلاسم مشاهده می‌شود.

ج) تنظیم فعالیت- در تماس با شبکه آندوپلاسمی زیر قرار دارد.

د) تامین انرژی برای یاخته- دارای غشای داخلی چین خورده است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۸) نمی‌توان گفت هر جاننداری که

۱) دارای ویژگی نظم و ترتیب است، با مشارکت تعدادی از یاخته‌های خود یافت را به وجود می‌آورد.

۲) متعلق به یک گونه است، از انرژی برای انجام فعالیت‌های زیستی خود استفاده می‌کند.

۳) واجد پایین‌ترین سطح سازمان‌یابی حیات است، دارای ویژگی هم‌ایستایی است.

۴) بخشی از یک بوم‌سازگان است، به محرک‌های محیطی پاسخ می‌دهد.

۹) کدام گزینه فقط در رابطه با یک گروه از مولکول‌های زیستی اصلی در یاخته‌های یوکاریوتی که در ساختار خود عناصر کربن، هیدروژن و اکسیژن را دارند. صادق است؟

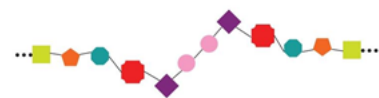
۱) در ساختار غشای یاخته‌ای یافت نمی‌شود.

۳) در ساختار خود اتم نیتروژن نیز دارد.

۲) از تعدادی مونومر حاصل می‌شود.

۴) در ساختار غشای پایه یافت می‌شود.

۱۰) مولکول نشان داده شده در شکل زیر، نوعی پروتئین است. این مولکول نمی‌تواند



۱) اطلاعات وراثتی را ذخیره کند.

۲) در یاخته(های) جانداران ساخته شود.

۳) در ساختار خود بیش از سه نوع عنصر داشته باشد.

۴) در انتقال مواد در خون همانند انتقال مواد در عرض غشا نقش داشته باشد.

۱۱) کدام یک درباره «هر لیبیدی که در ساختار خود گلیسرول دارد» درست است؟

۱) در ساخت انواعی از هورمون‌ها شرکت می‌کند.

۳) در ذخیره انرژی نقش مهمی دارند.

۲) در غشای یاخته جانوری وجود دارد.

۴) در دنیای غیرزنده به طور طبیعی دیده نمی‌شود.

۱۲) کدام عبارت در رابطه با مولکول‌های زیستی به درستی بیان شده است؟

۱) منبع ذخیره ساده‌ترین نوع کربوهیدرات‌ها در بدن همه جانوران، کبد و ماهیچه است.

۲) بخش اصلی تشکیل‌دهنده غشای یاخته‌های جانوری، ساختاری مشابه چربی‌ها دارد.

۳) اطلاعات زندگی هر یاخته، در مولکولی(هایی) واجد فسفر، درون اندامکی با دو غشا ذخیره شده است.

۴) مولکول سرعت‌دهنده به واکنش شیمیایی، همواره توسط راتان‌های متصل به شبکه آندوپلاسمی زیر ایجاد می‌شوند.

۱۳) چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«هر یاخته بافت عصبی ...»

الف) یاخته‌های بافت ماهیچه‌ای را تحریک می‌کند.

ب) پیام عصبی را از جسم یاخته‌ای تا آکسون هدایت می‌کند.

ج) علاوه بر قابلیت پاسخ به محیط، می‌تواند وضع درونی خود را ثابت نگه دارد.

د) که دارای زوائد رشته مانند با توانایی هدایت پیام عصبی است، با یاخته‌های هر بافت دیگر در ارتباط است.

۱) صفر (۲) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴)

۱۴) در ساختار غشای بزرگ‌ترین یاخته‌های غدد معده انسان، نمی‌توان را مشاهده کرد.

۱) مولکول حاوی اتم فسفر

۲) نوعی لیپید سازنده انواعی از هورمون‌ها

۳) انواعی از کربوهیدرات‌ها

۴) پروتئین فاقد تماس با فسفولیپید

۱۵) با توجه به شکل مقابل، سطح سازمان‌یابی حیات قبل از این سطح، را مشاهده کرد.



۱) اولین- فاقد جمعیت‌های گوناگونی است که با هم تعامل دارند.

۲) دومین- از نظر اقلیم و پراکنندگی جانداران مشابه است.

۳) اولین- از عوامل زنده و غیرزنده تشکیل شده است.

۴) دومین- شامل همهٔ زیست بوم‌های زمین است.

۱۶) کدام گزینه در رابطه با «هر فرایند عبور مواد از غشای یاخته که با مصرف مستقیم انرژی ATP همراه است»، صحیح می‌باشد؟

۱) در جهت شیب غلظت مادهٔ مورد نظر صورت می‌گیرد.

۲) باعث تغییر مقدار مادهٔ جابه‌جا شده در دو سوی غشا می‌شود.

۳) به‌طور مستقیم در تغییر میزان مساحت غشای یاخته موثر است.

۴) در نهایت، سبب برابری غلظت آن ماده در دوسوی غشای یاخته می‌شود.

۱۷) چند مورد عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«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 جابه‌جایی مواد، شکل سه بعدی خود را تغییر می‌دهد.

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

۱) ۱ (۲) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

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

«در بدن انسان سالم، بافت بافت است.»

- ۱) پیوندی سست، همانند- عصبی، حاوی یاخته‌هایی انشعاب‌دار
- ۲) چربی، همانند- ماهیچه‌ای صاف، دارای یاخته‌هایی با هسته مجاور غشا
- ۳) پوششی سنگ‌فرشی یک‌لایه، برخلاف- ماهیچه‌ای اسکلتی، واجد یاخته‌های چندهسته‌ای
- ۴) پوششی مکعبی یک‌لایه، برخلاف- پیوندی متراکم، حاوی رشته‌های کلاژن در ماده زمبینه‌ای خود

۱۹) کدام گزینه، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«در بدن انسان، گروهی از مولکول‌های کوچک می‌توانند در شیب غلظت و از طریق غشا، به یاخته‌های عصبی مغز انسان وارد شوند.»

- ۱) جهت - با مصرف انرژی ذخیره شده در ترکیب تولید شده در پی تنفس یاخته ای - فراوان ترین مولکول های سازنده
- ۲) خلاف جهت - با کمک انرژی زیستی تولید شده توسط سلول - هر بسیار تولید شده از آمینواسید موجود در ساختار
- ۳) جهت - بدون مصرف انرژی زیستی ذخیره شده در ATP - هر پروتئین دارای منفذ موجود در ساختار
- ۴) خلاف جهت - با استفاده از نوعی ترکیب تولید شده در راکیزه ها - گروهی از پروتئین های سرتاسری عرض

۲۰) چند مورد درباره «ساختار و عملکرد هر یاخته اصلی بافت عصبی» در بدن انسان می‌تواند صحیح باشد؟

الف) نزدیک شدن پیام عصبی به جسم یاخته‌ای توسط دندریت (ب) وجود انشعاب در دندریت‌ها همانند آکسون‌ها
ج) دور شدن پیام عصبی از جسم یاخته‌ای توسط آکسون (د) انتقال پیام عصبی از آکسون به چند یاخته

۱) ۴ (۲) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۲۱) کدام گزینه در مورد «اندامک درون سیتوپلاسم یاخته جانوری که کار و اندازه یاخته را مشخص می‌کند»، همواره درست است؟

- ۱) در مرکز یاخته قرار می‌گیرد.
- ۲) ۲ غشای دو لایه پوشش منفذدار در ساختار خود دارد.
- ۳) به شکل کاملاً کرووی دیده می‌شود.
- ۴) به تعداد یک عدد درون سیتوپلاسم یاخته یافت می‌شود.

۲۲) چند مورد درباره «یاخته‌های زنده بدن انسان» صحیح است؟

- الف) در ساختار نوعی بافت قرار گرفته اند.
- ب) می‌توانند دارای بیش از یک نوع اندامک با دو غشا باشد.
- ج) می‌توانند واجد نوعی اندامک در اطراف هسته خود باشند.
- د) می‌توانند دارای دو نوع اندامک (ساختار) با فعالیت مشابه باشند.

۱) ۱ (۲) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

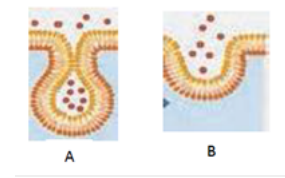
۲۳) کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«هر جاننداری که، به طور حتم»

- ۱) برای جست‌وجوی غذا و پرواز به انرژی نیاز دارد- می‌تواند به محرک‌های محیطی پاسخ دهد.
- ۲) سطوحی از سازمان‌یابی حیات را دارد- بخشی از انرژی خود را به صورت گرما از دست می‌دهد.
- ۳) موجوداتی کم و بیش شبیه خود را به وجود می‌آورد- واجد واحد ساختاری و عملکردی جانداران است.
- ۴) واجد توانایی ساخت مولکول‌های زیستی است- دارای مرزی بین درون یاخته‌های خود و بیرون آن است.

۲۴) در غشای یک یاخته جانوری، هر مولکول

- ۱) پروتئینی، قطعا در عبور مواد نقش دارد.
- ۲) کلسترول، فقط در لایه داخلی غشا قرار دارد.
- ۳) کربوهیدرات، همواره در تماس با نوعی لیپید است.
- ۴) فسفولیپید، به طور معمول، نسبت عناصر متفاوتی با کربوهیدرات‌ها



- ۱) A-ذرات بزرگ، در خلاف جهت شیب غلظت به یاخته وارد می‌شوند.
- ۲) A- ورود و خروج ذرات بزرگ با مصرف انرژی ATP انجام می‌شود.
- ۳) B- فقط ذرات بزرگ، از یاخته خارج می‌شوند.
- ۴) B- به مساحت غشای یاخته افزوده می‌شود.