



نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۲۰ دقیقه



سید بهروز پرنوی

نام آزمون: زیست دهم فصل اول (تست)

تاریخ آزمون:

۱ کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«یاخته‌های بافت یاخته‌های بافت»

۱ ماهیچه‌ای مخطط، همانند - چربی، هسته را به غشای سیتوپلاسمی خود بسیار نزدیک کرده‌اند.

۲ ماهیچه‌ای، برخلاف - عصبی، همگی توانایی تحریک شدن به کمک پیام‌های عصبی را دارند.

۳ ماهیچه‌ای صاف، همانند - پیوندی سست، در لایه‌های همه بخش‌های لوله گوارش قابل مشاهده هستند.

۴ پیوندی متراکم، برخلاف - چربی، در ساخت رشته‌های پروتئینی تشکیل‌دهنده بافت نقش دارند.

۲ در زیست‌شناسی نوین، نمی‌توان گفت ناشی از است.

۱ ایجاد جاندارانی جدید با کمک مهندسی ژنتیک - انتقال ژن‌ها بین افراد یک جمعیت

۲ تحول نگرش زیست‌شناسان - پی بردن به ساختار مولکول دنا

۳ به وجود آمدن نگرانی در جامعه - فنون مورد استفاده در پزشکی

۴ ذخیره داده‌های مربوط به مجموعه ژن‌های جانداران - استفاده از فناوری اطلاعاتی و ارتباطی

۳ چند مورد از جملات زیر صحیح نیستند؟

الف) آگزوسیتوز (برون‌رانی) همانند آندوسیتوز (درون‌بری) در جهت شیب غلظت صورت می‌گیرد.

ب) آگزوسیتوز همانند آندوسیتوز باعث افزایش سطح غشاء یاخته می‌شود.

ج) به دلیل کاملاً مشابه بودن فشار اسمزی در دو سمت غشاء یاخته‌ها، یاخته‌ها از خطر تورم و ترکیدن حفظ می‌شوند.

د) در آگزوسیتوز (برون‌رانی) همانند آندوسیتوز (درون‌بری) تشکیل کیسه غشایی توسط غشاء یاخته صورت می‌گیرد.

۱ ۱ ۲ ۳ ۴

۴ چند مورد از جملات زیر به نادرستی بیان شده است؟

الف) میزان رشته‌های کلاژن در بافت پیوندی متراکم بیشتر از سست است.

ب) تعداد یاخته‌های بافت پیوندی متراکم، بیشتر از بافت پیوندی سست است.

ج) میزان ماده زمینه‌ای بافت پیوندی متراکم کمتر از بافت پیوندی سست است.

د) انعطاف‌پذیری بافت پیوندی متراکم از بافت پیوندی سست کمتر است.

۱ یک مورد ۲ دو مورد ۳ سه مورد ۴ چهار مورد

۵ چند مورد از موارد زیر در مورد هر جزئی از سلول که دارای ۲ غشاء می‌باشد، درست است؟

الف) دارای غشاء درونی چین‌خورده است.

ب) در همه یاخته‌های زنده وجود دارد.

ج) دارای ماده ژنتیکی می‌باشد.

د) در فرآیند فتوسنتز مستقیماً نقش دارند.

۱ ۱ ۲ ۳ ۴

۶ «موهای سفید خرس قطبی» بیانگر کدام ویژگی جانداران می‌باشد؟

۱ پاسخ به محیط

۲ هم‌ئوستازی

۳ سازش با محیط

۴ نظم و ترتیب



۷ در یاخته جانوری؛

- ۱ طی عمل انتشار ساده مواد از عرض غشاء، برخلاف انتشار تسهیل شده، ATP مصرف می شود.
 ۲ طی انتشار تسهیل شده مواد از عرض غشا، همانند عمل انتشار ساده پروتئین های غشایی نقشی ندارند.
 ۳ عمل انتشار تسهیل شده مواد از عرض غشا همانند انتشار ساده، در جهت شیب غلظت انجام می شود.
 ۴ پروتئین های غشایی همانند فسفولیپیدها در عمل انتشار تسهیل شده نقشی ندارند.

۸ بیشترین تعداد مولکول های شرکت کننده در ساختار غشاء کدام است؟

- ۱ فسفولیپید ۲ پروتئین ۳ کلسترول ۴ کربوهیدرات

۹ چند مورد از عبارت های زیر درباره ساختاری در سلول جانوری صدق می کند که به صورت کیسه مانند درون سیتوپلاسم قرار دارد؟

- الف) حاوی برخی از آنزیم های سلول جانوری است. ب) در بسته بندی مواد ترشحی به خارج سلول مؤثر است.
 ج) در جابه جایی مواد درون سیتوپلاسم نقش دارد. د) انواعی از آن به ریبوزومها متصل شده اند.

- ۱ ۱ ۲ ۲ ۳ ۳ ۴ ۴

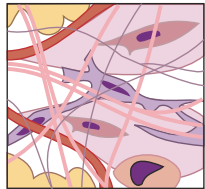
۱۰ چند مورد در ارتباط با پروانه های موناک صحیح است؟

- الف) نوعی سامانه هستند که اجزای آن با هم ارتباط دارند.
 ب) ویژگی هایی دارند که آن ها را از موجودات غیرزنده متمایز می کند.
 ج) زیست شناسان پس از سالها 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 ۱ ۲ ۲ ۳ ۳ ۴ ۴

۱۱ کدام گزینه در مورد شکل به درستی بیان شده است؟

- ۱ نسبت به بافت پیوندی متراکم مقاومت بیشتری دارد.
 ۲ دارای غشای پایه است.
 ۳ در ساختمان خود گلیکوپروتئین دارد.
 ۴ می تواند نوعی بافت پوششی باشد.



۱۲ کدام گزینه در مورد بافت پوششی نادرست است؟

- ۱ سطح حفره ها و مجاری درون بدن را می پوشاند.
 ۲ فضای بین یاخته ای اندکی دارد.
 ۳ دارای غشای پایه می باشد.
 ۴ فقط از یک لایه یاخته تشکیل می شود.

۱۳ به طور حتم، در محدوده علم زیست شناسی قرار می گیرد و هر فرایند مورد مطالعه توسط دانشمندان این رشته قطعاً است.

- ۱ همه علوم تجربی - قابل اندازه گیری
 ۲ بررسی علمی فرایندهای زیستی - قابل مشاهده
 ۳ بررسی علمی جانداران - به طور مستقیم قابل مشاهده
 ۴ بررسی دلایل بیماری ها - به طور مستقیم قابل اندازه گیری

۱۴ چند مورد از جملات زیر نادرست است؟

- الف) با استفاده از اطلاعات موجود در DNA نمی توان به همه مسائل و مشکلات بشری پاسخ داد.
 ب) در یک یاخته جانوری ممکن است کربوهیدراتها در عرض غشاء قرار گیرند.
 ج) ارتباط بین اجزا همانند خود اجزا در تشکیل جاندار مؤثر است.
 د) چند بوم سازگان نزدیک به یکدیگر قطعاً یک زیست بوم را تشکیل می دهند.

- ۱ ۱ ۲ ۲ ۳ ۳ ۴ ۴



۱۵) با توجه به خدمات و محدوده علم زیست‌شناسی، چند مورد به درستی بیان شده است؟

- الف - یکی از سوء استفاده‌ها از زیست‌شناسی، تولید عامل بیماری‌زایی می‌باشد که نسبت به داروهای رایج مقاوم است.
- ب - یکی از راه‌های کاهش وابستگی به سوخت‌های فسیلی، بهبود تولید سوخت‌های زیستی مانند گازوئیل زیستی است.
- ج - یکی از راه‌های شناخت بیشتر سامانه زنده، استفاده از فنون و مفاهیم مهندسی، علوم رایانه و رشته‌های دیگر است.
- د - یکی از شرایط بررسی فرایندهای زیستی توسط پژوهشگران، قابل مشاهده بودن به طور مستقیم یا غیرمستقیم است.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۶) ماده زمینه‌ای در بافت پیوندی؛

- ۱) توسط یاخته‌های این بافت ساخته می‌شوند.
- ۲) فاقد گلیکوپروتئین می‌باشد.
- ۳) می‌تواند در بعضی از اندام‌ها حاوی غشای پایه باشد.
- ۴) فقط در انواعی از بافت پیوندی دیده می‌شود.

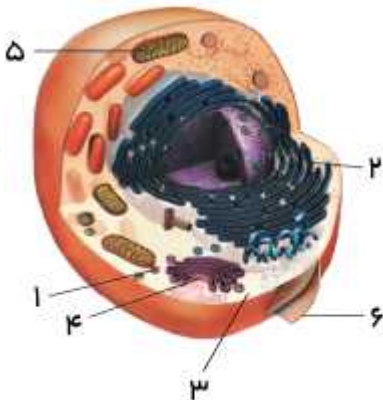
۱۷) چند مورد درباره غشاهای سلولی صحیح است؟

- الف - یون‌ها و مولکول‌هایی مانند گلوکز از دو لایه فسفولیپیدی خالص فاقد پروتئین عبور نمی‌کنند.
- ب - هرچه درصد پروتئین‌های غشایی بیشتر باشد فعالیت در آن غشا بیشتر انجام می‌گیرد.
- پ - آمینواسیدهایی که با اسیدهای چرب در تماس هستند، آب‌گریز می‌باشند.
- ت - مولکول‌های پروتئین سطحی در دو لایه فسفولیپیدی غشا به صورت قرینه هم قرار دارند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۸) با توجه به تصویر روبه‌رو که مربوط به یک یاخته جانوری است، می‌توان گفت:

- ۱) بخش ۴ همانند بخش ۶ در انتقال مواد از خارج سلول به داخل آن نقش دارد.
- ۲) تولید بخش ۵ همانند بخش ۱ توسط بخش ۴، درون سلول تنظیم می‌شود.
- ۳) بخش ۶ میانجی رابطه بخش ۳ با محیط زندگی یاخته جانوری است.
- ۴) بخش ۲ شبکه آندوپلاسمی و بخش ۱ راکیزه‌ها را در سلول نشان می‌دهد.



۱۹) کدام مورد، در ارتباط با روش‌های کمتری از راه‌های عبور مواد بین دو سوی غشا صدق می‌کند؟

- ۱) مواد می‌توانند در تماس مستقیم با فراوان‌ترین مولکول‌های سازنده غشا قرار گیرند.
- ۲) مواد از مولکولی متعلق به متنوع‌ترین گروه مولکول‌های زیستی عبور می‌کنند.
- ۳) مواد بدون صرف مستقیم انرژی زیستی توسط یاخته زنده جابه‌جا می‌شوند.
- ۴) مواد می‌توانند در جهت شیب غلظت خود از غشای یاخته عبور کنند.

۲۰) به‌طور معمول، روش‌های عبور مواد از عرض غشا که بدون دخالت مستقیم پروتئین‌های غشایی صورت می‌گیرند،

- ۱) در همه - از شکل رایج انرژی در یاخته استفاده می‌شود.
- ۲) فقط در بعضی از - مواد از فاصله بین فسفولیپیدها می‌گذرند.
- ۳) در همه - مواد در جهت شیب غلظت خود از غشا عبور می‌کنند.
- ۴) فقط در بعضی از - ضمن ورود مواد به یاخته، سطح غشا افزوده می‌شود.

پاسخنامه تشریحی

۱ ۲ ۳ ۴ ۱

در تمامی انواع بافت پیوندی، بافت از یاخته‌ها، رشته‌های پروتئینی و مادهٔ زمینه‌ای تشکیل شده است که رشته‌های پروتئینی آن توسط یاخته‌هایش ساخته می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ (۱): هستهٔ یاخته‌های بافت چربی و ماهیچهٔ مخطط به غشای سیتوپلاسمی بسیار نزدیک شده است.

گزینهٔ (۲): تمامی یاخته‌های بافت ماهیچه‌ای توانایی تحریک شدن دارند؛ درحالی‌که بافت عصبی از یاخته‌های غیرعصبی پشتیبان نیز تشکیل شده است که فاقد توانایی تحریک شدن و دریافت پیام‌های عصبی هستند.

گزینهٔ (۳): یاخته‌های بافت پیوندی سست در تمامی لایه‌های تشکیل دهندهٔ تمامی اندام‌های لولهٔ گوارش شرکت دارند. تمامی لایه‌ها به علت داشتن رگ سلول‌های ماهیچهٔ صاف هم دارند.

در مهندسی ژنتیک می‌توان ژن‌ها را بین افراد یک جمعیت نیز انتقال داد اما به‌طور معمول، این انتقال در یک جمعیت نمی‌تواند باعث ایجاد جاننداری جدید گردد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ (۲): نگرش‌ها، روش‌ها و ابزارهای زیست‌شناسان پس از شناخت ساختار مولکول دنا (سال ۱۹۵۳) متحول شده است. این تحول سبب شده که علم زیست‌شناسی به رشته‌ای مترقی، توانا، پویا و همچنین امیدبخش تبدیل شود؛ به گونه‌ای که انتظارات جامعه از زیست‌شناسان نسبت به دهه‌ها و سده‌های قبلی بسیار افزایش یافته است.

گزینهٔ (۳): پیشرفت‌های سریع علم زیست‌شناسی، به علت همکاری زیست‌شناسان با پژوهشگران دیگر رشته‌های علوم تجربی و متخصصان فناوری، به ویژه مهندسی ژن‌شناسی (ژنتیک) و دست‌ورزی در ژن‌های جانداران و نیز فنون مورد استفاده در پزشکی، باعث ایجاد نگرانی‌هایی در جامعه شده است.

گزینهٔ (۴): امروزه بیشتر از هر زمان دیگر به جمع‌آوری، بایگانی و تحلیل داده‌ها و اطلاعات حاصل از پژوهش‌های زیست‌شناختی نیاز داریم؛ چون مثلاً در برخی از پروژه‌های اخیر شناسایی مجموعه ژن‌های جانداران، چندین ترابایت (هر ترابایت برابر یک تریلیون بایت) داده، تولید می‌شود که باید ذخیره، تحلیل و پردازش شوند که این کارها توسط فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی ممکن می‌گردد. اما با توجه به هم نوع بودن افراد، جاندار حاصل، ژن جدیدی نسبت به سایرین ندارد.

۱ ۲ ۳ ۴ ۳

هر ۴ مورد نادرست هستند.

بررسی موارد:

مورد الف) آگروسیتوز و آندوسیتوز ارتباطی به غلظت مواد ندارند.

مورد ب) آگروسیتوز باعث افزایش سطح غشای یاخته و آندوسیتوز باعث کاهش سطح غشای یاخته می‌شود.

مورد ج) به دلیل تقریباً مشابه بودن فشار اسمزی در دو سمت غشاء یاخته‌ها، همواره یاخته‌ها از نظر ترکیدن حفظ می‌شوند.

مورد د) در آگروسیتوز منشأ، کیسهٔ غشایی از دستگاه گلژی می‌باشد، ولی در آندوسیتوز، کیسهٔ غشایی از غشاء یاخته حاصل می‌شود.

۱ ۲ ۳ ۴ ۴

جملات الف، ج، د، درست و جملهٔ ب) نادرست است.

میزان کلان بافت مترآم از سست بیشتر است، تعداد یاخته‌های آن کمتر و مادهٔ زمینه‌ای آن نیز اندک‌تر است، مقاومتش در برابر کشش از بافت پیوندی سست بیشتر، ولی انعطاف‌پذیری آن از بافت پیوندی سست کمتر است.

۱ ۲ ۳ ۴ ۵

فقط مورد ج) درست است.

هسته، میتوکندری و کلروپلاست دارای ۲ غشا هستند.

بررسی موارد:

مورد الف) فقط مربوط به میتوکندری است.

مورد ب) گلبول‌های قرمز هسته نداریم.

مورد ج) هسته، میتوکندری و کلروپلاست هر سه دارای DNA می‌باشند.

مورد د) هستهٔ میتوکندری در فتوسنتز نقش ندارند.

۱ ۲ ۳ ۴ ۶

هر دو عمل انتشار ساده و انتشار تسهیل شده در جهت شیب غلظت انجام می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ (۱): هر دو عمل انتشار ساده و انتشار تسهیل شده بدون مصرف ATP انجام می‌شود.

گزینهٔ (۲): در عمل انتشار ساده پروتئین‌های غشایی نقشی ندارند.

گزینهٔ (۴): در عمل انتشار تسهیل شده فسفولیپیدها نقشی ندارند.

فسفولیپیدها بیش‌ترین تعداد مولکول‌های شرکت کننده در ساختار غشاء می‌باشند.

۱ ۲ ۳ ۴ ۹

بررسی موارد:

مورد الف) درست: اگر ساختار مورد نظر لیزوزوم باشد، آن‌گاه برخی از آنزیم‌های سلول جانوری در آن یافت می‌شود.

مورد ب) درست: دستگاه گلژی به‌صورت کیسه‌هایی درون سلول جانوری دیده می‌شود و دستگاه گلژی مواد ترشحی را بسته‌بندی می‌کند.

مورد ج) درست: ریزکیسه‌ها (وزیکول‌ها) می‌توانند مواد را درون سیتوپلاسم جابه‌جا کنند.

مورد د) نادرست: ریبوزوم نمی‌تواند به غشای دستگاه گلژی، غشای لیزوزوم و غشای وزیکول متصل شود.



۱۰) ۱ ۲ ۳ ۴ 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، به تازگی این معما را حل کرده‌اند.

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

۱۱) ۱ ۲ ۳ ۴ شکل مربوط به بافت پیوندی سست است که در مادهٔ زمینه‌ای خود گلیکوپروتئین دارد، مقاومت این بافت نسبت به بافت پیوندی متراکم کمتر است.

۱۲) ۱ ۲ ۳ ۴ بافت پوششی می‌تواند از یک یا چند لایه یاخته تشکیل شده باشد.

۱۳) ۱ ۲ ۳ ۴ دانشمندان علوم تجربی فقط در جست‌وجوی علت‌های پدیده‌های طبیعی و قابل مشاهده‌اند. در زیست‌شناسی فقط ساختارها و یا فرایندهایی را بررسی می‌کنیم که

برای ما به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم قابل مشاهده و اندازه‌گیری‌اند.

زیست‌شناسی شاخه‌ای از علوم تجربی است که به بررسی علمی جانداران و فرایندهای زیستی می‌پردازد.

۱۴) ۱ ۲ ۳ ۴ موارد (ب) و (د) نادرست هستند.

بررسی موارد:

مورد الف) علوم تجربی نمی‌تواند به همهٔ پرسش‌های ما پاسخ دهد و از حل برخی مسائل بشری ناتوان است.

مورد ب) کربوهیدرات‌ها در عرض غشاء قرار ندارند و به‌صورت زنجیره‌هایی در سطح خارجی غشاء به پروتئین یا فسفولیپیدهای غشاء متصل هستند.

مورد ج) خود اجزا و ارتباط بین اجزاء در تشکیل جاندار مؤثر است.

مورد د) بوم‌سازگان‌هایی که از نظر اقلیم و پراکنندگی جانداران مشابه باشند، می‌توانند زیست بوم را تشکیل دهند.

۱۵) ۱ ۲ ۳ ۴ تمامی موارد به‌درستی بیان شده‌اند.

بررسی همهٔ موارد:

الف) یکی از سوء استفاده‌ها از علم زیست‌شناسی، تولید سلاح‌های زیستی است. چنین سلاحی مثلاً می‌تواند عامل بیماری‌زایی باشد که نسبت به داروهای رایج مقاوم است یا فراورده‌های غذایی و

دارویی با عواقب زیان‌بار برای افراد باشند.

ب) سوخت‌های فسیلی موجب افزایش کربن دی‌اکسید جو، آلودگی هوا و در نهایت باعث گرمایش زمین می‌شوند. بدین لحاظ، انسان باید در پی منابع پایدار، مؤثرتر و پاک‌تر انرژی برای کاهش

وابستگی به سوخت‌های فسیلی باشد. زیست‌شناسان می‌توانند به بهبود و افزایش تولید سوخت‌های زیستی مانند گازوئیل زیستی که از دانه‌های روغنی به‌دست می‌آید، کمک کنند.

ج) زیست‌شناسان امروزی برای شناخت هرچه بیشتر سامانه‌های زنده از اطلاعات رشته‌های دیگر نیز کمک می‌گیرند؛ مثلاً برای بررسی ژن‌های جانداران، علاوه بر اطلاعات زیست‌شناختی، از فنون

و مفاهیم مهندسی، علوم رایانه، آمار و بسیاری رشته‌های دیگر هم استفاده می‌کنند.

د) دانشمندان و پژوهشگران علوم تجربی فقط در جست‌وجوی علت‌های پدیده‌های طبیعی و قابل مشاهده‌اند. مشاهده، اساس علوم تجربی است؛ بنابراین، در زیست‌شناسی، فقط ساختارها و یا

فرآیند را بررسی می‌کنیم که برای ما به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم قابل مشاهده و اندازه‌گیری‌اند.

۱۶) ۱ ۲ ۳ ۴ مادهٔ زمینه‌ای در بافت پیوندی توسط یاخته‌های این بافت ساخته می‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ (۲): در مادهٔ زمینه‌ای بافت پیوندی سست گلیکوپروتئین دیده می‌شود.

گزینهٔ (۳): این بافت فاقد غشای پایه است. غشاء پایه مربوط به بافت پوششی است.

گزینهٔ (۴): مادهٔ زمینه‌ای در تمامی انواع بافت پیوندی دیده می‌شود.

۱۷) ۱ ۲ ۳ ۴ فقط مورد «ت» نادرست است.

بررسی گزینه‌ها:

الف: یون بارالکتریکی خالص دارد و نیز مونومرهایی مانند گلوکز و آمینواسید نمی‌توانند از دو لایه فسفولیپیدی خالص عبور کنند.

ب: غشای داخلی میتوکندری فعالیت بیشتری دارد.

پ: چون اسیدهای چرب غشا آب‌گریز هستند.

ت: چون با توجه به شکل کتاب کلاً پروتئین‌های موجود در غشا و نیز کلسترول به‌صورت نامتقارن در غشا قرار دارند.

۱۸) ۱ ۲ ۳ ۴ ابتدا اعداد را نامگذاری می‌کنیم:

۱- ریز کیسه ۲- شبکهٔ آندوپلاسمی ۳- سیتوپلاسم ۴- جسم گلژی ۵- میتوکندری (راکیزه) ۶- غشای سلول

بخش ۶ همان غشای سلول است که میانجی انتقال مواد از محیط خارج سلول (مایع بین‌یاخته‌ای) با میان‌یاخته (سیتوپلاسم) است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ (۱): بخش ۶ که غشای سلول است، به‌طور مستقیم در ورود و خروج مواد نقش دارد. بخش ۴ در خروج نقش دارد.

گزینهٔ (۲): تولید میتوکندری‌ها ارتباطی با دستگاه گلژی ندارد.

گزینهٔ (۴): بخش ۱ نشان‌دهندهٔ ریز کیسه است.

۱۹) ۱ ۲ ۳ ۴ تنها در دو روش انتقال فعال و انتشار تسهیل‌شده، مواد از مولکولی پروتئینی که متعلق به متنوع‌ترین گروه مولکول‌های زیستی هستند، عبور می‌کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): مواد مختلف در روش‌های انتشار ساده، درون‌بری و برون‌رانی می‌توانند در تماس مستقیم با فسفولیپیدها (فراوان‌ترین مولکول‌های سازندهٔ غشا) قرار گیرند.

گزینه (۳): می‌دانیم که انتقال فعال روشی است که با صرف انرژی (نه لزوماً انرژی زیستی) قابل انجام است. بنابراین همین روش می‌تواند بدون صرف مستقیم انرژی زیستی صورت گیرد. پس

این گزینه در ارتباط با نوعی انتقال فعال، انتشار ساده و انتشار تسهیل‌شده صادق است.

گزینه (۴): حرکت مواد در طی درون‌بری و برون‌رانی مستقل از شیب غلظت است و می‌تواند در جهت آن یا برخلاف آن، مواد را جابه‌جا کند. پس در روش‌های انتشار ساده، انتشار تسهیل‌شده،



برون‌رانی و درون‌بری، مواد می‌توانند در جهت شیب غلظت خود حرکت کنند.

۱ ۲ ۳ ۴ ۲۰

از بین روش‌های عبور مواد از عرض غشا، در انتشار ساده، اسمز، درون‌بری و برون‌رانی، پروتئین‌های غشا مستقیماً نقشی ایفا نمی‌کنند. از بین این روش‌ها، در انتشار ساده و اسمز، مواد از لابه‌لای فسفولیپیدهای غشا عبور می‌کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): در انتشار ساده و اسمز از *ATP* استفاده نمی‌شود.

گزینه (۳): در درون‌بری و برون‌رانی مواد می‌توانند در جهت و یا خلاف جهت شیب غلظت خود از غشا عبور کنند؛ در واقع این دو فرایند، مستقل از شیب غلظت هستند.

گزینه (۴): در هیچ‌یک از این روش‌ها، ضمن ورود مواد به یاخته، بر سطح غشا افزوده نمی‌شود! افزایش سطح غشا در برون‌رانی صورت می‌گیرد که مواد را از یاخته خارج می‌کند؛ نه درون‌بری!

پاسخنامه کلیدی

۱	۱	۲	۳	۴
۲	۱	۲	۳	۴
۳	۱	۲	۳	۴
۴	۱	۲	۳	۴
۵	۱	۲	۳	۴

۶	۱	۲	۳	۴
۷	۱	۲	۳	۴
۸	۱	۲	۳	۴
۹	۱	۲	۳	۴
۱۰	۱	۲	۳	۴

۱۱	۱	۲	۳	۴
۱۲	۱	۲	۳	۴
۱۳	۱	۲	۳	۴
۱۴	۱	۲	۳	۴
۱۵	۱	۲	۳	۴

۱۶	۱	۲	۳	۴
۱۷	۱	۲	۳	۴
۱۸	۱	۲	۳	۴
۱۹	۱	۲	۳	۴
۲۰	۱	۲	۳	۴