

گنجینه سوال رایگان

+ پاسخ تشریحی

یاوران دانش



راه های ارتباطی با ما:

www.Dyavari.com

۰۲۱-۷۶۷۰۳۸۵۸

۰۹۱۲-۳۴ ۹۴ ۱۳۴



۱- با توجه به مطالب کتاب درسی، چند مورد جمله‌ی زیر را به درستی کامل می کند؟

«در غشای یاخته جانوری، هر»

(الف) گروه از مولکول‌های زیستی که تنها در یک لایه دیده می‌شوند، تنها از سه عنصر ساخته شده‌اند.

(ب) مولکولی که در ساختار خود دارای فسفر است، جزئی از بخش اصلی غشای یاخته است.

(ج) پروتئینی که به عنوان کانال عمل می‌کند، با هر دو لایه فسفولیپیدی در تماس می‌باشد.

(د) لیپیدی، می‌تواند در ساخت انواعی هورمون شرکت داشته باشد.

(۱) سه (۲) یک (۳) دو (۴) چهار

۲- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟

«در ارتباط با سطوح سازمان‌یابی حیات، می‌توان گفت در سطح»

(۱) ششم، افرادی مطابق با تعریف ارنست مایر زندگی می‌کنند.

(۲) سوم، تعدادی یاخته با همکاری هم بافت را پدید می‌آورند.

(۳) هفتم، عوامل زنده و غیرزنده محیط روی هم تأثیر می‌گذارند.

(۴) هشتم، آب و هوا و پراکندگی جانداران یک بوم سازگان بررسی می‌شود.

۳- چند مورد تکمیل کننده به صورت نادرست است؟

«هر پروتئین غشایی»

(الف) برای ایفای نقش خود نیاز به صرف انرژی دارد.

(ب) برای عبور مواد از منافذ خود اختصاصی عمل می‌کند.

(ج) حداقل با زنجیره‌ای از مونوساکاریدها اتصال دارد.

(د) می‌تواند به یاخته‌های مجاور خود متصل شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۴- کدام یک تکمیل کننده به صورت نادرست است؟

«در روش»

(۱) انتشار تسهیل شده، پروتئین‌های غشا، انتشار مواد را تسهیل می‌کنند.

(۲) اسمز، این فقط مولکول‌های آب است که از غشا می‌تواند عبور می‌کند.

(۳) انتشار تسهیل شده، مواد در جهت شیب غلظت عبور می‌کند.

(۴) اسمز، مولکول‌های آب فقط در یک جهت آن هم از محیط فشار اسمزی کم‌تر به محیطی با فشار اسمزی بیش‌تر حرکت می‌کنند.

۵- از نظر علمی صحیح است بگوییم

(۱) گلیکوژن همانند ساکارز، عنصر فسفر نیز دارد. (۲) دنا برخلاف فسفولیپید، عنصر فسفر نیز دارد.

(۳) تری‌گلیسرید همانند کلاژن، عنصر نیتروژن نیز دارد. (۴) گلوتن برخلاف کلسترول، عنصر نیتروژن نیز دارد.

۶- تری‌گلیسریدها فسفولیپیدها، بخش گلیسرول هستند.

(۱) همانند - فاقد (۲) برخلاف - فاقد (۳) همانند - واجد (۴) برخلاف - واجد



۷- چند مورد تکمیل کننده به صورت نادرست است؟

«در راه‌های ورود مواد به یاخته و خروج یک ماده، ATP قطعاً نشان‌دهنده است.»

الف- مصرف - روش انتقال فعال

ب- عدم مصرف - هر روشی به‌جز انتقال فعال

ج- مصرف - ضرورت وجود اختلاف غلظت آن ماده در ابتدای شروع جابه‌جایی

د- عدم مصرف - ضرورت یکسان بودن غلظت آن ماده در ابتدای شروع جابه‌جایی

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۸- در ساختار غشای یاخته‌های پانکراس (لوزالمعده) کربوهیدرات‌ها به‌طور معمول متصل به بخش هستند.

۱) دارای گلیسرول و فسفات فسفولیپیدها و برخی پروتئین‌ها

۲) اسیدهای چرب فسفولیپیدها و مولکول‌های کلسترول

۳) دارای گلیسرول و فسفات فسفولیپیدها و مولکول‌های کلسترول

۴) اسیدهای چرب فسفولیپیدها و برخی پروتئین‌ها

۹- صحیح هست بگوییم هر

۱) اندام از چند بافت متفاوت تشکیل شده است.

۲) دی‌ساکاریدی از دو مونوساکارید یکسان تشکیل شده است.

۳) بافت از تعدادی یاخته یکسان تشکیل شده است.

۴) پلی‌ساکاریدی از مونوساکاریدهای متفاوت تشکیل شده است.

۱۰- کدام مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«از نظر علمی صحیح نیست که بگوییم»

۱) هر یک از یاخته‌های جانداران، دست‌کم در مراحل از زندگی خود می‌توانند رشدونمو داشته باشند.

۲) زیست‌بوم از چند بوم‌سازگان تشکیل می‌شود که از نظر اقلیم و پراکندگی جانداران مشابه هستند.

۳) در جانداران مولکول‌هایی وجود دارند که در دنیای غیرزنده دیده نمی‌شوند و به آن‌ها مولکول زیستی می‌گویند.

۴) در اندام‌ها و دستگاه‌های بدن انسان، انواع بافت‌ها به نسبت‌های متفاوت وجود دارند.

۱۱- چند مورد عبارت زیر را به‌طور نادرست تکمیل می‌کند؟

«همه»

الف- مولکول‌هایی از غشا که به کربوهیدرات‌ها متصل هستند در ساختارشان دارای عنصر نیتروژن هستند.

ب- یاخته‌های بافت ماهیچه‌ای با ظاهر مخطط به صورت ارادی عمل می‌کند.

ج- اندام‌هایی که در ساختن پروتئین نقش دارند متصل به یکی از غشاهای هسته هستند.

د- جانداران سطوحی از سازمان‌یابی دارند و منظم هستند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)



۱۲- در مورد جانوری که در کتاب درسی به عنوان جانوری که هر سال می‌تواند هزاران کیلومتر را از مکزیک تا جنوب کانادا و بالعکس پیماید، صحیح نیست بگوییم

(۱) یاخته‌های اصلی بافت عصبی به جانور کمک می‌کند که جایگاه خورشید در آسمان را جهت پیدا کردن مقصد تشخیص دهد.

(۲) هر یک از انواع بافت پیوندی که در کتاب درسی مطرح شده است را در پیکر این جانور می‌توان یافت.

(۳) می‌تواند پلی‌ساکاریدی را در بدن خود بسازد که در کبد و ماهیچه‌ها به عنوان منبع گلوکز محسوب می‌شود.

(۴) در ساختار غشای یاخته‌ها، لیپیدهایی می‌توان یافت که در ساختار انواعی از هورمون‌ها نیز شرکت دارند.

«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

۱۳- در اگزوسیتوز (برون‌رانی) آندوسیتوز (درون‌بری)، لایه‌ای از غشای کیسه‌های غشایی که در تماس با ذره‌های بزرگ است، فقط به لایه غشای یاخته اضافه می‌شود.

(۱) همانند - خارجی (۲) برخلاف - خارجی (۳) همانند - داخلی (۴) برخلاف - داخلی

۱۴- در یک یاخته جانوری، همه شرکت‌کننده در ساختار غشا که می‌توانند

(۱) پروتئین‌های - به فسفولیپیدها متصل می‌باشند - منافذی برای عبور مواد ایجاد کند.

(۲) کاتالیزورهای زیستی - مصرف‌کننده ATP اند - توسط شبکه آندوپلاسمی زیر تولید شوند.

(۳) کربوهیدرات‌های - به پروتئین‌ها متصل اند - از شبکه آندوپلاسمی صاف منشأ گرفته باشند.

(۴) لیپیدهای - در ساختار خود فاقد فسفات اند - به زنجیرهای کربوهیدراتی در سطح غشا متصل باشند.

۱۵- کدام عبارت در ارتباط با سطوح متفاوت حیات نادرست است؟

(۱) در هر زیست‌بوم برخلاف هر بوم‌سازگان، چندین اجتماع زیستی با هم تعامل دارند.

(۲) واحد ساختار و عملکرد در جانداران، پایین‌ترین سطح سازمان‌یابی حیات است.

(۳) در هفتمین سطح، عوامل زنده و غیرزنده محیط روی هم تأثیر می‌گذارند.

(۴) آخرین سطح حیات شامل همه محیط‌های زیست‌کره زمین است.

۱۶- در ارتباط با ورود مواد به یاخته و خروج مواد از آن، کدام مورد نادرست است؟

(۱) قطعاً نتیجه نهایی انتشار، یکسان شدن غلظت ماده در دو سوی غشا است.

(۲) بعضی از یاخته‌ها می‌توانند ذرات بزرگ را با صرف انرژی به درون یاخته وارد یا خارج کنند.

(۳) سرعت جابه‌جایی آب از عرض غشای احاطه‌کننده سیتوپلاسم با فشار اسمزی رابطه مستقیم دارد.

(۴) برای هر فرآیندی که سبب جابه‌جایی مواد در خلاف شیب غلظت می‌شود، آب‌کافت ATP ضروری است.

۱۷- چند مورد برای تکمیل جمله زیر نامناسب است؟

«بافت پوششی بافت پوششی می‌تواند در لایه سازمان یابد.»

الف- سنگ فرشی برخلاف - مکعبی - چند

ب- استوانه‌ای برخلاف - مکعبی - چند

ج- سنگ فرشی همانند - مکعبی - چند

د- استوانه‌ای همانند - مکعبی - یک

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴



۱۸- کدام ویژگی برای غشای یاخته جانوری صادق است؟

- (۱) همه پروتئین‌های شرکت کننده در ساختار آن از نظر عملکرد، با هم یکسان هستند.
- (۲) همه کربوهیدرات‌های متصل به پروتئین‌ها و فسفولیپیدهای آن یکسان هستند.
- (۳) همه فسفولیپیدهای آن از نظر تعداد اسیدهای چرب، با هم یکسان هستند.
- (۴) همه کلسترول‌های آن در بین فسفولیپیدهای لایه درونی جای دارند.

۱۹- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در یک یاخته جانوری، هر اندامکی که»

- (۱) در بسته‌بندی و ترشح مواد نقش دارد، در بین کیسه‌های آن ماده زمینه‌ای سیتوپلاسم وجود دارد.
- (۲) از یک جفت استوانه عمود برهم تشکیل شده است، توسط غشای بیرونی هسته احاطه شده است.
- (۳) با پوشش هسته اتصال فیزیکی دارد، می‌تواند لیپیدهای مختلف را تولید کند.
- (۴) با غشای یاخته ادغام می‌شود، به طور حتم دارای آنزیم‌های مختلف است.

۲۰- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در ارتباط با سطوح متفاوت حیات می‌توان گفت در سطح»

- (۱) پنجم، افرادی از یک گونه در یک جا زندگی می‌کنند.
- (۲) سوم، تعدادی یاخته با همکاری هم، بافت را پدید می‌آورند.
- (۳) هفتم، عوامل زنده و غیرزنده محیط روی هم تأثیر می‌گذارند.
- (۴) نهم، شاهد بوم‌سازگانهایی هستیم که از نظر آب‌وهوا و پراکندگی جانداران مشابه هستند.

۲۱- کدام گزینه برای تکمیل جمله زیر نامناسب است؟

«در یاخته جانوری، هر اندامک قطعاً در دخالت دارد.»

- (۱) بدون غشا - تقسیم یاخته‌ای
- (۲) دوغشایی - تأمین انرژی یاخته
- (۳) تک‌غشایی - تولید یک نوع مولکول زیستی
- (۴) متشکل از کیسه‌های روی هم قرار گرفته - بسته‌بندی مواد

۲۲- چند مورد جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«شباهت بین مختلف در اسیدهای چرب آن‌ها می‌باشد.»

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| الف- چربی‌های - نوع | ب- چربی‌های - تعداد |
| ج- فسفولیپیدهای - نوع | د- فسفولیپیدهای - تعداد |
| ۲ (۱) | ۱ (۲) |
| | ۴ (۳) |
| | ۳ (۴) |



۲۳- کدام گزینه برای تکمیل جمله زیر مناسب است؟

«با توجه به فرآیندهای مختلف عبور مواد از غشای یاخته جانوری می توان گفت در فرآیند انتشار تسهیل شده انتقال فعال،».

- (۱) برخلاف - نیاز به فعالیت پروتئین های در تماس با هر دو لایه فسفولیپیدی غشا است.
- (۲) همانند - نتیجه نهایی، یکسان شدن غلظت مواد در دو سوی غشای یاخته است.
- (۳) برخلاف - مولکول ها فقط می توانند از کانال های پروتئینی نشتی عبور کنند.
- (۴) همانند - برای عبور مولکول ها از غشا نیاز به صرف انرژی است.

۲۴- تنوع عناصر شرکت کننده در بین مولکول های کدام گزینه یکسان است؟

- (۱) ایتترفرون، سوبرین، یوراسیل
- (۲) فروکتوز، پوستک، کلسترول
- (۳) اوره، ایترون، دئوکسی ریبوز
- (۴) هیستون، لیگنین، اگزون

۲۵- کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) پیشرفت علم زیست شناسی تأثیر بسیاری در فناوری اطلاعات و ارتباطات داشته است.
- (۲) محرمانه بودن اطلاعات ژنی و نیز اطلاعات پزشکی افراد و حقوق جانداران از موضوع اخلاق های زیستی هستند.
- (۳) حفاظت از هشتمین سطح سازمان یابی حیات، ترمیم و بازسازی آنها نمونه ای از زیست شناسی در خدمت انسان است.
- (۴) در پزشکی شخصی با بررسی اطلاعاتی که در دمای عامل بیماری است، روش های درمانی و داروی خاص طراحی می شود.

۲۶- به طور معمول، کدام عبارت درباره ی ریزکیسه ها (وزیکول)ها صحیح است؟

- (۱) از کافنده تن (لیزوزوم)ها بزرگ تراند.
- (۲) ماده ی اطراف آنها شامل آب و مواد دیگر است.
- (۳) با هر اندامک تک غشایی ادغام شوند، آن اندامک دستگاه گلژی است.
- (۴) فقط توسط بعضی اندامک های تک غشایی تولید می شوند.

۲۷- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟

«پژوهشگران علوم می که نمی توانند درباره ی زشتی و زیبایی، خوبی و بدی، ارزش های هنری و ادبی نظر بدهند، فقط در جست و جوی».

- (۱) فرآیندهای زیستی و بررسی علمی جانداران هستند.
- (۲) علت های پدیده های طبیعی و قابل مشاهده هستند.
- (۳) مطالعه مستقیم و غیرمستقیم فرآیندهای زیستی هستند.
- (۴) اطلاعات زیست شناختی و بررسی ژن های جانداران هستند.

۲۸- چند مورد جمله زیر را به درستی کامل می کند؟

«هر یاخته سازنده برخلاف یاخته سازنده، قطعاً نوعی یاخته جانوری است.»

- | | | | |
|----------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| الف- گلیکوژن - سلولز | ب- لیزوزوم - سلولز | ج- لیزوزوم - ساکارز | د- گلیکوژن - نشاسته |
| (۱) ۲ | (۲) ۱ | (۳) صفر | (۴) ۳ |



۲۹- چند مورد در ارتباط با بافت‌های بدن انسان درست است؟

- الف- بافت پوششی استوانه‌ای همانند بافت سنگفرشی می‌توانند در چند لایه سازمان یابند.
ب- بافت پیوندی رباط برخلاف بافت پیوندی زیر بافت پوششی مخاط روده، دارای مادهٔ زمینه‌ای اندکی است.
ج- بزرگ‌ترین ذخیرهٔ انرژی بدن متعلق به بافتی است که بیش‌تر حجم یاخته‌های آن را هسته اشغال کرده است.
د- یاخته‌های اصلی بافت عصبی، یاخته‌های ماهیچهٔ اسکلتی را تحریک می‌کنند تا منقبض شوند.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۳۰- کدام گزینه جملهٔ زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«در ارتباط با یک یاختهٔ جانوری، می‌توان انتظار داشت»

- ۱) که در سراسر سیتوپلاسم آن گروهی از مولکول‌های زیستی تولید شوند.
۲) با افزایش تفاوت تعداد مولکول‌های آب در حجم در دو سوی غشا، فشار اسمزی بیش‌تر شود.
۳) طی فرآیند برون‌رانی (اگزوسیتوز)، فسفولیپیدهای لایهٔ درونی غشای ریزکیسه، به لایهٔ بیرونی غشاء یاخته اضافه شوند.
۴) هر یک از کیسه‌های تشکیل‌دهندهٔ اندامکی که در بسته‌بندی و ترشح مواد به خارج نقش دارد، در تماس با رناتن است.

۳۱- کدام گزینه برای تکمیل جملهٔ زیر مناسب است؟

«در فرآیند انتشار تسهیل‌شده انتقال فعال،»

- ۱) همانند - هرچه شیب غلظت مواد در دو سوی غشا بیش‌تر باشد، سرعت عبور مواد از غشا نیز بیش‌تر می‌شود.
۲) برخلاف - مولکول‌ها فقط می‌توانند از کانال‌های پروتئینی دریچه‌دار غشا عبور کنند.
۳) برخلاف - نیاز به تغییر شکل پروتئین‌های اختصاصی در غشا است.
۴) همانند - برای عبور مولکول‌ها از غشا نیاز به صرف انرژی است.

۳۲- کدام گزینه در مورد مرز بین درون یاختهٔ عصبی و بیرون آن نادرست است؟

- ۱) فقط برخی از مواد می‌توانند از آن عبور کنند.
۲) تنوع لیپیدهای لایهٔ بیرونی آن بیش‌تر از لایهٔ درونی آن است.
۳) کربوهیدرات‌های متصل به پروتئین‌ها و فسفولیپیدهای آن می‌توانند با یک‌دیگر متفاوت باشند.
۴) در فاصلهٔ بین آن تا هسته را بخشی پر می‌کند که هر یک از اندامک‌های آن کار ویژه‌ای دارند.

۳۳- در حالت طبیعی، چند مورد در ارتباط با مرزهای حیات هر جاننداری درست است؟

- الف- بخشی از انرژی استفاده شده در فعالیت‌های زیستی به صورت گرما از دست می‌رود.
ب- می‌توانند از مرحله‌ای به مرحلهٔ دیگری از زندگی عبور کنند.
ج- پاسخ به محیط در آن‌ها همانند سازش با محیط وابسته به اسیدنوکلئیک است.
د- برای رشد قطعاً نیاز به افزایش ابعاد پایین‌ترین سطح سازمان‌یابی حیات خود دارند.

۲ (۱) ۱ (۲) ۴ (۳) ۳ (۴)



۳۴- کدام گزینه جمله زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«هر مولکولی که در جانداران وجود دارد ولی در دنیای غیرزنده دیده نمی شود، اگر در ساختار خود حاوی باشد قطعاً»

- (۱) اسیدهای چرب و گلیسرول - بخش اصلی تشکیل دهنده غشای یاخته است.
- (۲) واحدهای ساختاری مونوساکارید - منبع ذخیره گلوکز در جانوران است.
- (۳) واحدهای ساختاری آمینواسید - علاوه بر کربن، هیدروژن، اکسیژن و نیتروژن، فسفر نیز دارد.
- (۴) دو رشته مارپیچ با چهار نوع واحد ساختاری - دارای اطلاعات لازم برای تعیین صفات است.

۳۵- صحیح نیست که بگوییم

- (۱) در صورتی که مواد به روش انتشار از غشا عبور کنند، یاخته انرژی مصرف نمی کند.
- (۲) در غشای هر پایین ترین سطح سازمان یابی حیات، کربوهیدرات ها فقط در سطح خارجی و با مایع بین یاخته ای در ارتباط هستند.
- (۳) هر یک از اندامک ها در سیتوپلاسم، کار ویژه ای دارند.
- (۴) در انتشار تسهیل شده، پروتئین های غشا، انتشار مواد را تسهیل می کنند و مواد را در جهت شیب غلظت آن ها از غشا عبور می دهند.

۳۶- در انتقال فعال انتشار تسهیل شده، یاخته انرژی زیستی مصرف می کند و از ATP استفاده کند.

- (۱) برخلاف - می تواند (۲) همانند - فقط باید (۳) برخلاف - فقط باید (۴) همانند - می تواند

۳۷- به طور معمول یاخته های تشکیل دهنده بافتی که ممکن است ماده زمینه ای مایع، جامد و نیمه جامد داشته باشد یاخته های تشکیل دهنده بافتی که یاخته های اصلی آن، می تواند موجب تحریک یاخته های ماهیچه ای و انقباض آن ها شود، مولکول هایی است که اطلاعات وراثتی را در خود ذخیره می کنند.

- (۱) همانند - فاقد (۲) برخلاف - واجد (۳) همانند - واجد (۴) برخلاف - فاقد

۳۸- هر مولکولی که بدون مصرف انرژی زیستی یاخته وارد یاخته شود، وارد شده است.

- (۱) در جهت شیب غلظت (۲) به کمک پروتئین ها
- (۳) در جهت خلاف شیب غلظت (۴) بدون نیاز به پروتئین ها

۳۹- در مری دیواره مویرگ، بافت پوششی سنگفرشی یافت.

- (۱) همانند - می توان (۲) برخلاف - نمی توان (۳) همانند - نمی توان (۴) برخلاف - می توان

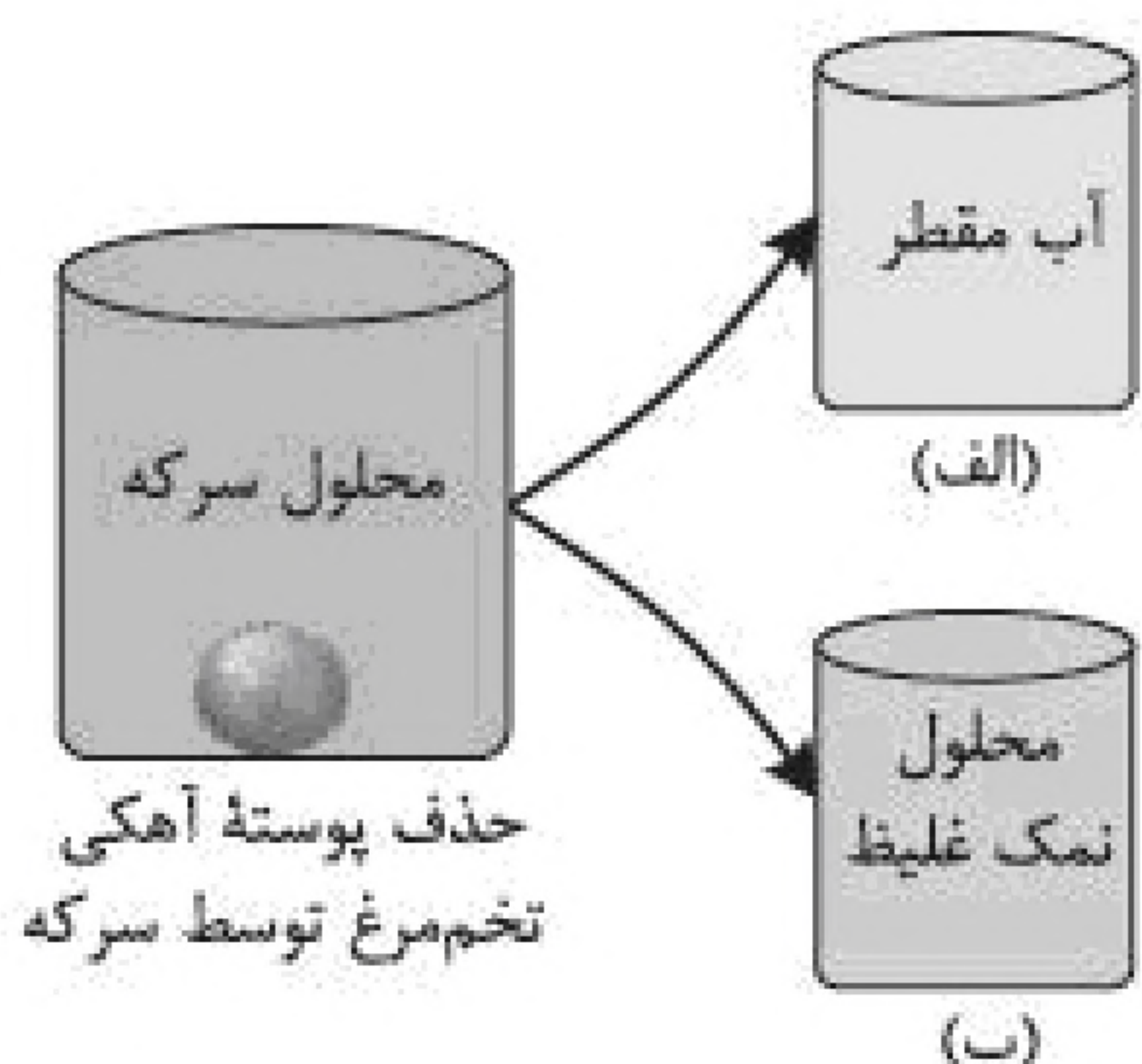
۴۰- با توجه به طرح های زیر و با توجه به آزمایش کتاب درسی، نمی توان گفت

- (۱) روشی از راه های ورود و خروج مواد در یاخته را نشان می دهد که در آن مصرف انرژی جنبشی ضرورتی ندارد.

(۲) در ظرف «الف»، تخم مرغ بدون پوسته آهکی، متورم تر می شود.

- (۳) روشی از راه های ورود و خروج مواد در یاخته را نشان می دهد که در آن منحصراً آب عبور می کند.

(۴) در ظرف «ب»، تخم مرغ بدون پوسته آهکی، میچاله و جمع تر می شود.



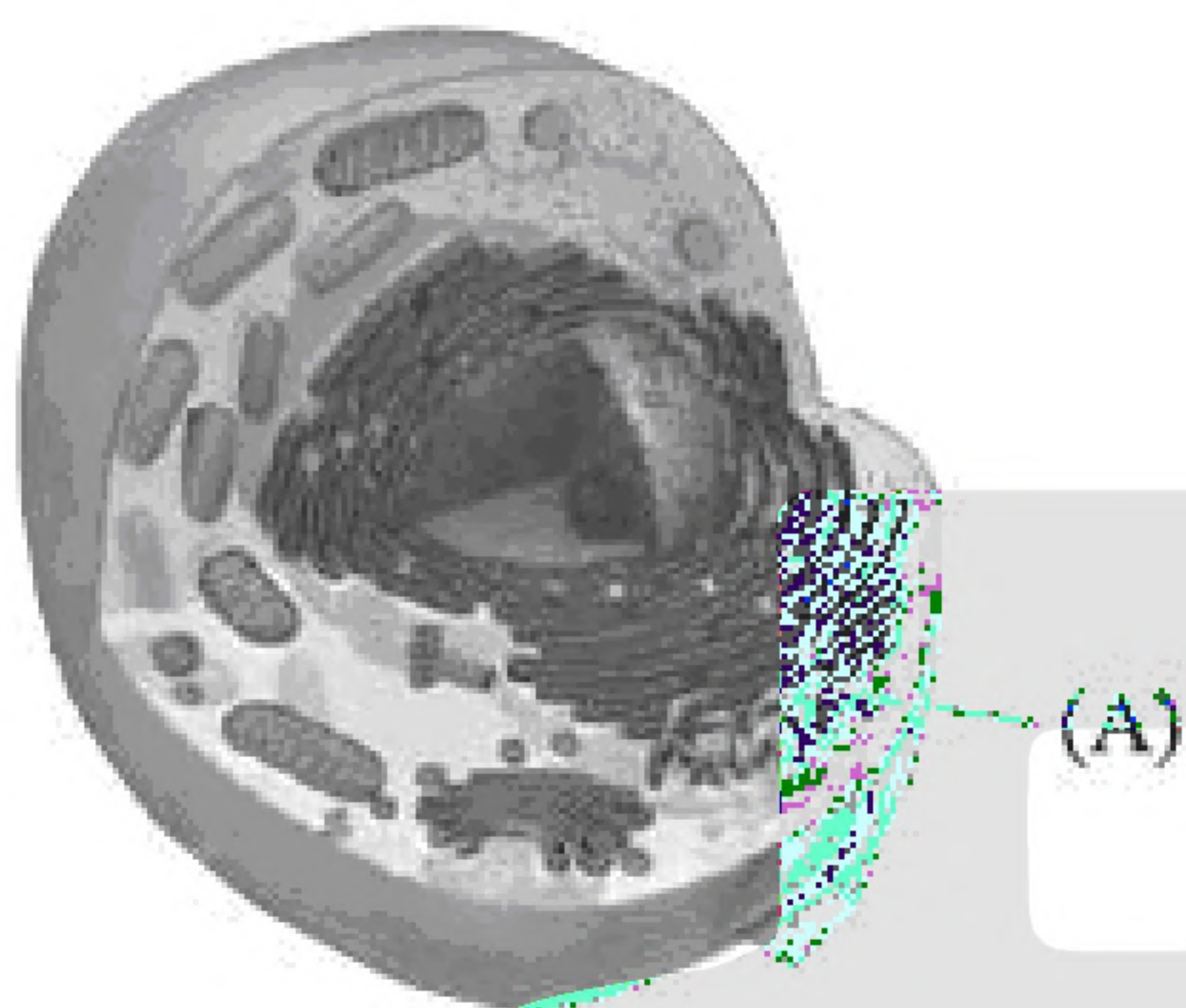


«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

۴۱- پلی ساکاریدی که در مقابل لوگول تغییر رنگ می دهد پلی ساکاریدی که در جانوران و قارچها یافت می شود، از گلوکز تشکیل شده است.

- (۱) همانند - فقط (۲) برخلاف - بیش تر (۳) همانند - بیش تر (۴) برخلاف - فقط

۴۲- در مورد ترکیباتی که توسط اندامکی که با A نشان داده شده است، صحیح است بگوییم



- (۱) در انقباض ماهیچه ها، انتقال مواد در خون و به عبور مواد از غشای یاخته کمک می کنند.
- (۲) جزو انواعی از روغن ها و چربی ها هستند که از یک مولکول گلیسرول و سه اسید چرب تشکیل شده اند.
- (۳) از تعداد فراوانی مونوساکارید گلوکز تشکیل شده که توسط انواع آنزیم های گوارشی در بدن ما هضم می شوند.
- (۴) ممکن است در چهار نوع عنصر با عناصر تشکیل دهنده مولکول های زیستی که اطلاعات وراثتی را ذخیره می کنند، مشترک باشند.

۴۳- مصرف غذای اضافه بر نیاز بدن با تحرک کم مانند کاهش فعالیت های بدنی روزمره مثلاً در اثر محدودیت های کرونایی ممکن است خطر ابتلا به چند مورد از بیماری های زیر را افزایش دهد؟

- الف- دیابت نوع ۲
- ب- تنگ شدن سرخرگ ها
- ج- انواعی از سرطان ها
- د- کبد چرب

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۴۴- چند مورد از موارد زیر، صحیح است؟

- الف) پروتئین ها کارهای متفاوتی از قبیل انقباض ماهیچه، عملکرد آنزیمی و انتقال مواد در خون را انجام می دهند.
- ب) سلولز از پلی ساکاریدهای مهم در طبیعت است که در کاغذسازی و تولید انواعی از پارچه ها نقش دارد.
- ج) شناخت بیشتر گیاهان تنها راه تأمین غذای بیشتر و با مواد مغذی بیشتر برای جمعیت رو به افزایش انسانی است.
- د) در زیست شناسی، فقط ساختارها و فرایندهایی را بررسی می کنیم که برای ما به طور غیرمستقیم قابل مشاهده باشند.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۴۵- کدام گزینه، در ارتباط با هر مولکول زیستی که در ساختار خود دارای اتم هیدروژن است، صحیح می باشد؟

- (۱) از به هم پیوستن واحدهای کم و بیش مشابه به یکدیگر تشکیل شده است.
- (۲) پیوند بین اتم های مختلف آن، در دنیای زنده تشکیل شده است.
- (۳) در لوله گوارش انسان تحت تأثیر آنزیم های گوارشی، تجزیه می شود.
- (۴) در ساختار غشای یاخته های زنده یافت می شود.



۴۶- در کدام گزینه، توضیح ارائه شده در ارتباط با ویژگی موردنظر، مطلب صحیحی را بیان می‌کند؟
(۱) هومئوستازی: مجموعه اعمالی است که جاندار به واسطه آن‌ها می‌تواند وضعیت درونی پیکر خود را در نقطه ثابتی نگه دارد.

- (۲) رشد و نمو: رشد به معنی تشکیل برگشت‌ناپذیر یاخته‌ها و نمو به معنی افزایش ابعاد یا تعداد یاخته‌هاست.
(۳) تولیدمثل: جانداران موجوداتی کاملاً شبیه خود را به وجود می‌آورند که همه آن‌ها از یاخته تشکیل شده‌اند.
(۴) سازش با محیط: جانداران ویژگی‌هایی دارند که برای سازش و ماندگاری در محیط، به آنها کمک می‌کنند.

۴۷- در غشای یاخته‌ای گروهی از جانداران، دو نوع لیپید یافت می‌شود. کدام گزینه درباره یاخته‌های این گروه از جانداران صادق نیست؟

- (۱) در بسته‌بندی و ترشح مواد، اندامکی نقش دارد که از کیسه‌هایی به هم متصل و روی هم قرار گرفته، تشکیل شده است.
(۲) کوچکترین اندامک یاخته، ممکن است به صورت آزاد در یاخته یا متصل به غشای شبکه آندوپلاسمی مشاهده شود.
(۳) منافذی در پوشش دو لایه‌ای هسته، جابه‌جایی مولکول‌ها بین دو سوی این پوشش را فراهم می‌کنند.
(۴) یک جفت ساختار استوانه‌ای عمود بر هم، در تقسیم یاخته‌ای این یاخته‌ها نقش دارند.

۴۸- چند مورد از موارد زیر، در ارتباط با غشای یک یاخته گیاهی صحیح می‌باشد؟

- (الف) در سطح بیرونی غشای یاخته همانند سطح درونی آن، کربوهیدرات مشاهده می‌شود.
(ب) مولکول‌های کلسترول در میان فسفولیپیدهای غشا قرار گرفته‌اند.
(ج) برخی پروتئین‌ها تنها با یک لایه فسفولیپیدی در تماس هستند.
(د) هر پروتئین سراسری در جابه‌جایی مواد بین دو سوی غشا، نقش دارد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۴۹- اگر جابه‌جایی مواد از عرض غشای یاخته، توسط مولکول‌های پروتئینی غشای یاخته انجام شود، قطعاً.....

- (۱) مولکول پروتئینی، در تماس با فسفولیپیدهای غشای یاخته است.
(۲) مواد در جهت شیب غلظت خود جابه‌جا می‌شوند.
(۳) این جابه‌جایی نیازمند مصرف انرژی ATP است.
(۴) پس از مدتی غلظت مواد در دو سوی غشا برابر می‌شود.

۵۰- کدام گزینه در مورد «مرز بین درون یاخته عصبی (نورون) و بیرون آن» نادرست است؟

- (۱) تنوع لیپیدهای لایه بیرونی آن بیش‌تر از لایه درونی است.
(۲) به دلیل تراوایی نسبی، فقط برخی از مواد می‌توانند از آن عبور کنند.
(۳) کربوهیدرات‌های متصل به پروتئین‌ها و فسفولیپیدهای آن می‌توانند با یک‌دیگر متفاوت باشند.
(۴) فاصله بین این مرز تا هسته را بخشی پر می‌کند که هریک از اندامک‌های درون آن کار ویژه‌ای دارند.



۵۱- چند مورد عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟

«ساختاری (اندامکی) در یاخته‌ی جانوری که ممکن نیست»

(الف) دارای دو غشا در ساختار خود است - به تعداد زیادی در سیتوپلاسم یاخته مشاهده شود.

(ب) بخش‌های آن فاقد اتصال فیزیکی با یکدیگر هستند و در ترشح مواد نقش دارد - در مجاورت غشای یاخته مشاهده شود.

(ج) در تولید مولکول‌های موثر در انقباض ماهیچه‌ها نقش دارد - توانایی حضور آزادانه درون سیتوپلاسم یاخته را داشته باشد.

(د) به طور مستقیم، به مرکز کنترل فعالیت‌های یاخته متصل است - به صورت شبکه‌ای از کیسه‌ها در سراسر سیتوپلاسم گسترش یافته باشد.

(۴) صفر

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۵۲- کدام گزینه درباره‌ی «نوعی مولکول زیستی که منبع ذخیره‌ی گلوکز در جانوران می‌باشد»، به نادرستی بیان شده است؟

(۱) به طور طبیعی، در دنیای غیرزنده دیده نمی‌شود.

(۲) در قارچ‌ها همانند گیاهان نیز قابل مشاهده است.

(۳) واحدهای سازنده‌ی آن از شش اتم کربن ساخته شده‌اند.

(۴) عناصر کربن و هیدروژن برخلاف نیتروژن در ساختار آن شرکت دارند.

۵۳- نوعی مولکول زیستی فاقد نیتروژن، همانند همه‌ی مولکول‌های زیستی

(۱) فسفردار، در ساختار غشا دیده می‌شود.

(۲) گلیسرول‌دار، در ذخیره‌ی انرژی نقش مهمی دارد.

(۳) نیتروژن‌دار، در ذخیره‌ی اطلاعات وراثتی بی‌تأثیر است.

(۴) فسفردار، در عبور مواد به روش انتشار تسهیل شده بی‌تأثیر است.

۵۴- کدام توضیح، در مورد اندامک‌های اشاره شده در گزینه‌ها، از نظر درستی یا نادرستی، نسبت به سایر گزینه‌ها متفاوت است؟

(۱) رناتن - در ساخت مولکول‌های موثر در افزایش سرعت واکنش‌های شیمیایی بدن نقش دارد.

(۲) شبکه‌ی آندوپلاسمی زبر - شبکه‌ای از لوله‌ها و کیسه‌ها است که در تولید اسیدهای چرب نقش دارد.

(۳) دستگاه گلژی - به دنبال اتصال ریزکیسه‌ها به آن‌ها، بر غشای آن‌ها افزوده می‌شود.

(۴) میانک‌ها (سانتریول‌ها) - ساختارهای استوانه‌ای شکل و عمود بر هم می‌باشد که در تقسیم یاخته‌های بدن موثر هستند.

۵۵- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

«در رابطه با ساختار غشای هر یاخته جانوری زنده، می‌توان گفت»

(۱) فراوان‌ترین مولکول‌های لایه داخلی آن قطعاً گروه‌های فسفات را در تماس با سیتوپلاسم قرار می‌دهند.

(۲) هر پروتئینی که عرض غشا را به طور کامل طی می‌کند، نقش آن تنها جابه‌جایی مواد از عرض غشا است.

(۳) هر پروتئین موجود در غشا در تماس با فراوان‌ترین اجزای غشای یاخته‌ای می‌باشد.

(۴) مولکول کلسترول، به طور قطع با فسفولیپیدهای آن در تماس است.



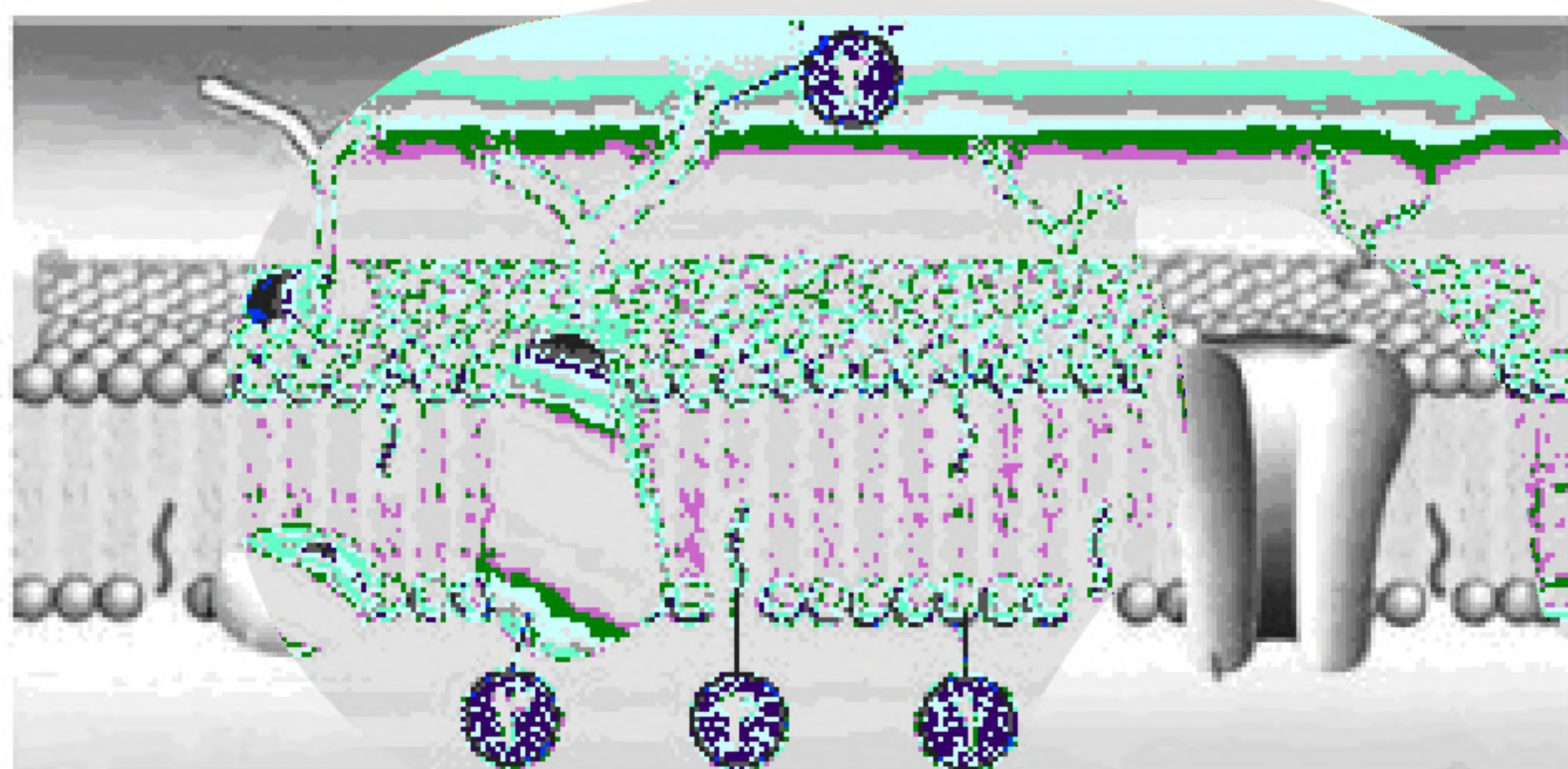
۵۶- چند مورد از موارد زیر، از اعمال پروتئین‌ها می‌باشد؟

- (الف) افزایش سرعت واکنش‌های شیمیایی
(ج) منبع اصلی ذخیره گلوکز در جانوران
(ه) انتقال مواد در خون
(ب) کمک به عبور مواد از غشای یاخته
(د) ذخیره اطلاعات وراثتی

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۵۷- نوعی بافت پیوندی در بدن انسان که در نقش مؤثری ایفا می‌کند،

- (۱) استحکام دریچه‌های قلبی - مقاومت کم‌تری نسبت به بافت پیوندی سست دارد.
(۲) پشتیبانی از یاخته‌های پوششی - در ساختار همه‌ی لایه‌های دیواره‌ی روده‌ی باریک به کار رفته است.
(۳) ضربه‌گیری و عایق‌بندی اندام‌ها - دارای یاخته‌هایی با یک هسته در قسمت مرکزی یاخته می‌باشند.
(۴) تشکیل رباط‌ها - مخلوطی از انواع گلیکوپروتئین‌ها در ساختار ماده‌ی زمینه‌ای شفاف و بی‌رنگ و چسبنده‌ی خود دارد.



۵۸- شکل مقابل، نشان‌دهنده‌ی بخشی از یک یاخته‌ی کبد انسان می‌باشد که در آن شماره‌ی توسط ساختاری (اندامکی) در یاخته که ، تولید نمی‌شود.

- (۱) ۱ - سازنده‌ی مولکول‌های زیستی‌ای است که در ذخیره‌ی انرژی نقش مهمی دارند.
(۲) ۲ برخلاف ۳ - از کیسه‌هایی تشکیل شده است که روی هم قرار می‌گیرند.
(۳) ۳ - در سیتوپلاسم کار ویژه‌ای دارد.
(۴) ۱ همانند ۴ - شبکه‌ای از کیسه‌های گسترده در سیتوپلاسم و دارای رناتن است.

۵۹- همه‌ی جاندارانی که

- (۱) بخشی از انرژی خود را به صورت گرما از دست می‌دهند، عبور از مرحله‌ای به مرحله‌ی دیگر در زندگی دیده می‌شود.
(۲) می‌توانند وضعیت درونی پیکر خود را در حد ثابت نگه دارند، جاندارانی کم و بیش شبیه خود را به وجود می‌آورند.
(۳) به محرک‌های محیطی اطراف خود پاسخ می‌دهند، می‌توانند با جانداران گونه‌های دیگر، در یک جمعیت قرار گیرند.
(۴) در سومین سطح سازمان‌یابی حیات، دارای دستگاه می‌باشند، دارای ویژگی‌هایی برای سازگاری با محیط‌اند.

۶۰- مولکولی زیستی که در ذخیره‌ی اطلاعات وراثتی در یاخته‌ی جانوری نقش دارد،

- (۱) مولکولی منشعب و دارای اطلاعات لازم برای تعیین صفات است.
(۲) مولکولی دو رشته‌ای و واجد ۴ نوع واحد ساختاری است.
(۳) برخلاف پروتئین‌ها کارهای متفاوتی انجام می‌دهد.
(۴) برخلاف فسفولیپیدها فاقد عنصر فسفر است.



۶۱- کدام گزینه در رابطه با «مولکول‌هایی که توسط شبکه‌ی آندوپلاسمی زیر ساخته می‌شوند»، صحیح است؟

- (۱) برخلاف هر مولکول زیستی که در ساختار خود فاقد عنصر نیتروژن است، در ساختار غشای یاخته‌ای شرکت می‌کنند.
- (۲) برخلاف هر مولکولی که توسط شبکه‌ی آندوپلاسمی صاف تولید می‌شود، در ساختار خود بیش از سه نوع عنصر دارند.
- (۳) همانند هر کربوهیدرات موجود در گیاهان، از به هم پیوستن تعداد زیادی واحد ساختاری ایجاد می‌شوند.
- (۴) برخلاف پلی‌ساکارید ذخیره‌ای موجود در کبد انسان، می‌توانند سرعت واکنش‌های شیمیایی را افزایش دهند.

۶۲- به طور معمول، بافت‌هایی در بدن یک خانم سالم و جوان که

- (۱) توانایی تولید انواعی از رشته‌های پروتئینی را دارند، دارای فضای بین‌یاخته‌ای نسبتاً زیادی می‌باشند.
- (۲) باعث انقباض یاخته‌های ماهیچه‌ای بدن می‌شوند، از یاخته‌هایی با رشته‌های سیتوپلاسمی متعددی تشکیل یافته‌اند.
- (۳) بزرگ‌ترین ذخیره‌ی انرژی در بدن است، نمی‌تواند نقش ضربه‌گیر و عایقی داشته باشد.
- (۴) از یاخته‌هایی واجد خطوط تیره و روشن تشکیل شده‌اند که همگی واجد هسته‌هایی در مجاورت غشا در هر یاخته‌ی خود هستند.

۶۳- هر عبور مواد از عرض غشا که قطعاً

- (۱) بدون مصرف شکل رایج انرژی در یاخته رخ می‌دهد - نیازی به پروتئین‌های غشایی ندارد.
- (۲) بدون نیاز به پروتئین‌های غشایی رخ می‌دهد - با مصرف انرژی از ATP همراه است.
- (۳) در جهت شیب غلظت رخ می‌دهد - به واسطه‌ی پروتئین‌های غشایی انجام می‌شود.
- (۴) در خلاف جهت شیب غلظت رخ می‌دهد - به انرژی نیاز دارد.

۶۴- کدام گزینه، در رابطه با ساختار غشا و اندامک‌های یک یاخته‌ی استوانه‌ای در بافت پوششی نای انسان، نادرست است؟

- (۱) دستگاه گلژی آن همانند شبکه‌ی آندوپلاسمی زیر، قادر به ساخت ریزکیسه‌های غشادار می‌باشد.
- (۲) در بزرگ‌ترین اندامک دو غشایی آن، ریبوزوم‌هایی در سطح غشا و بخشی متراکم درون آن مشاهده می‌شود.
- (۳) ساختار کربوهیدرات‌های متصل به برخی فسفولیپیدها و پروتئین‌های غشایی، با یک‌دیگر متفاوت می‌باشند.
- (۴) در بخش‌هایی از غشای یاخته که مولکول کلسترول وجود دارد، در همان بخش دو فسفولیپید مقابل هم قرار دارند.

۶۵- با توجه به ششمین سطح از سطوح سازمان‌یابی حیات، کدام گزینه صحیح می‌باشد؟

- (۱) این سطح شامل جاندارانی است که از نظر ظاهری می‌توانند با یک‌دیگر تفاوت‌هایی داشته باشند.
- (۲) هر سطحی که بلافاصله بالاتر از آن قرار دارد، قطعاً شامل جاندارانی است که توانایی پرواز ندارند.
- (۳) بزرگ‌ترین سطحی است که در تشکیل اجتماعات موجود در یک بوم‌سازگان نقش دارد.
- (۴) بسیاری از جانداران حاضر در این سطح می‌توانند ویژگی نظم و ترتیب را داشته باشند.

۶۶- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی، تکمیل می‌کند؟

«در هر نوع بافت پوششی»

- (۱) همه یاخته‌ها دارای شکل و اندازه مشابه و هسته مرکزی هستند
- (۲) تک‌لایه، یاخته‌ها توسط غشای پایه به یک‌دیگر و بافت‌های زیر آن متصل می‌شوند
- (۳) یاخته‌های زنده‌ی هسته‌دار توانایی تولید و مصرف ATP را دارند
- (۴) چندلایه، گروهی از یاخته‌ها در تماس با شبکه‌ای از رشته‌های گلیکوپروتئینی قرار ندارند



۶۷- کدام گزینه درباره «فرآیندهای عبور مواد از غشای یاخته جانوری که از طریق ریزکیسه‌ها انجام می‌شود»، همواره صحیح است؟

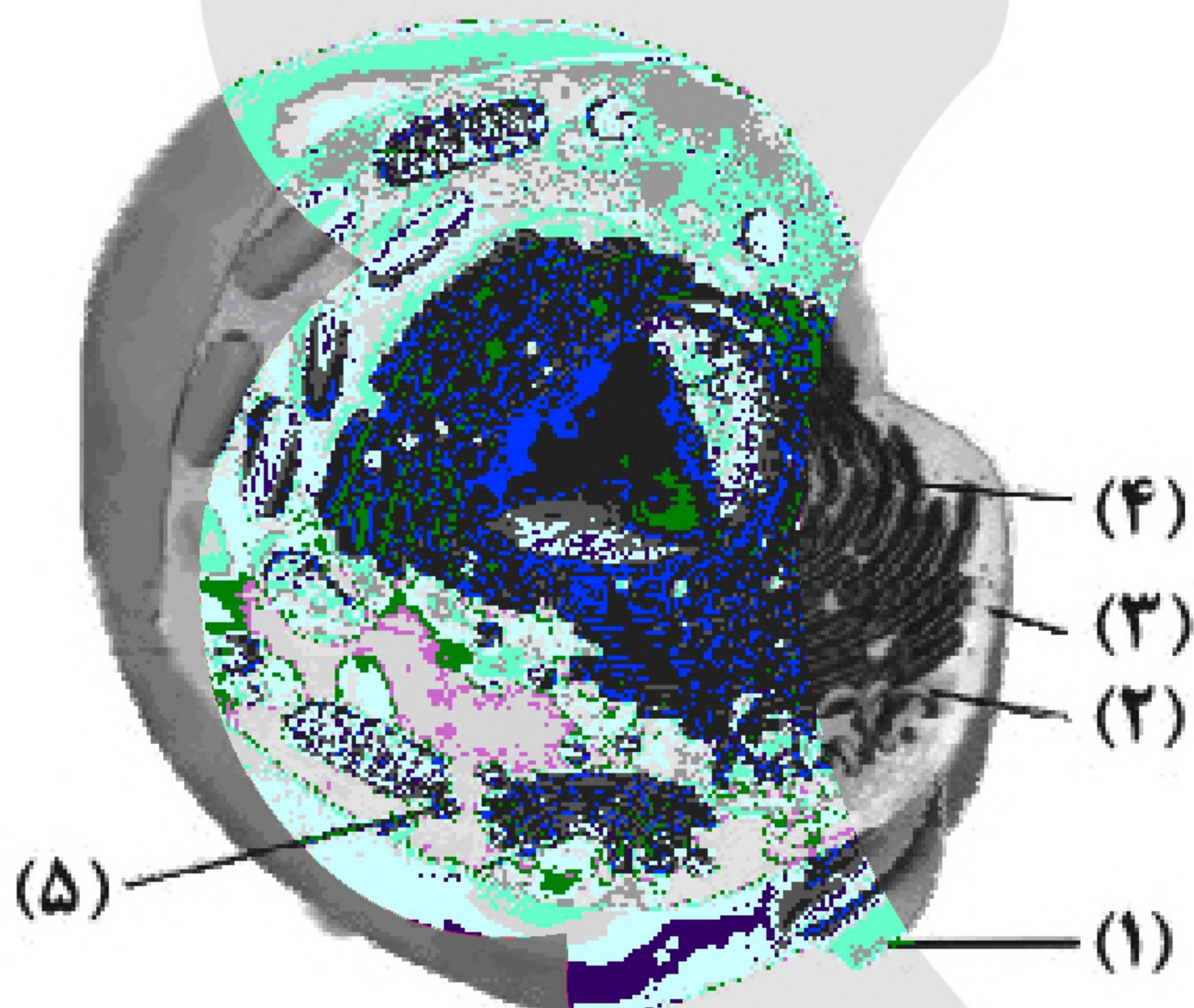
- (۱) نتیجه نهایی این فرایند، یکسان شدن غلظت آن ماده در دو سوی غشای یاخته است.
- (۲) در پی ورود ذره‌های بزرگ به یاخته، مساحت غشای آن تغییر می‌کند.
- (۳) انتقال ذرات با مصرف ATP و در جهت ورود به یاخته انجام می‌شود.
- (۴) تراکم ماده موردنظر در خارج از یاخته بیش‌تر از درون آن است.

۶۸- کدام یک از گزینه‌های زیر، در ارتباط با «تأمین غذای سالم و کافی برای انسان» به نادرستی بیان شده است؟

- (۱) تنها با شناخت تعامل‌های سودمند بین گیاهان و محیط زیست به افزایش محصول گیاهان کمک می‌کنیم.
- (۲) گیاهان در محیطی شامل عوامل غیرزنده و زنده رشد می‌کنند و محصول می‌دهند.
- (۳) هم‌اکنون حدود یک میلیارد نفر در جهان از گرسنگی و سوءتغذیه رنج می‌برند.
- (۴) غذای انسان به طور مستقیم یا غیرمستقیم از گیاهان به دست می‌آید.

۶۹- با توجه به شکل مقابل، که بخش‌هایی از نوعی یاخته جانوری را نشان می‌دهد، کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«..... مولکول‌های تشکیل‌دهنده بخش ۱،»



- (۱) بیش‌ترین - به طور مستقیم از بخش ۲ به بخش ۱ می‌پیوندند.
- (۲) بیرونی‌ترین - می‌توانند در تماس با محتویات بخش ۵ قرار گیرند.
- (۳) کوچک‌ترین - می‌توانند به مولکول‌های منشعب بخش ۱ متصل شوند.
- (۴) بزرگ‌ترین - ابتدا توسط بخش ۳ تولید شده و سپس به بخش ۴ می‌روند.

۷۰- زیست‌شناسان به جای تعریف واژه حیات ویژگی‌های آن یا ویژگی‌های جانداران را بررسی می‌کنند و می‌توان گفت

- (۱) همواره - حیات دارای گستره‌ای است.
- (۲) همواره - تعریف حیات بسیار دشوار است.
- (۳) معمولاً - زیست‌شناسی، علم بررسی حیات است.
- (۴) معمولاً - تعریف حیات همواره کاملاً ممکن است.