



① چند مورد از موارد زیر در ارتباط با بافت های بدن یک انسان سالم و بالغ، به درستی بیان شده است؟

- الف) هر بافتی که یاخته های دوکی شکل دارد، نوعی مولکول پر انرژی را ضمن انقباض یاخته های خود مصرف می کند.
- ب) هر بافتی که در آن یاخته هایی با ظاهر مکعبی در تماس با غشای پایه قرار دارند، ممکن نیست به صورت چند لایه ای دیده شود.
- ج) هر بافتی که در آن هسته یاخته ها در مجاورت غشای یاخته دیده می شود، بزرگترین ذخیره کننده انرژی در بدن است.
- د) هر بافتی که یاخته های آن توانایی تولید و ترشح نوعی آنزیم به خارج از سلول را دارد، در پی مصرف نوعی انرژی زیستی، این وظیفه خود را به انجام می رساند.

۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

۰ (۱)

② کدام مورد یا موارد، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می کند؟

« در هر انتقال فعال »

- الف) مواد در خلاف جهت شیب غلظت، از غشای اطراف یاخته عبور می کنند.
- ب) پیوندهای پر انرژی موجود در نوکلئوتید ATP شکسته می شود.
- ج) غلظت مولکول ها، فاقد در دو سوی غشای اطراف یاخته برابر نمی باشد.
- د) مولکول های پروتئینی با صرف انرژی نقشی ایفا می کنند.

۲ فقط مورد «د»

۱ فقط مورد «ج»

۴ موارد «ب و ج»

۳ موارد «الف و د»

③ در انتقال مواد به روش قطعاً

- ۱) درون بری - مواد در جهت شیب غلظت به یاخته وارد می شوند.
- ۲) برون رانی - مواد محلول در چربی از غشای یاخته ای عبور می کنند.
- ۳) درون بری - لایه حاوی کربوهیدرات های غشا در مجاورت مولکول وارد شده به یاخته است.
- ۴) برون رانی - سطح غشای یاخته کاهش می یابد.

④ در هر بافتی از بدن انسان که می توان گفت یاخته ها به طور حتم

- ۱) سطح حفره ها و مجاری درون بدن را می پوشاند - بعضی از - با شبکه رشته های پروتئینی و گلیکوپروتئینی تماس ندارند.
- ۲) لایه اضافی تر معده را تشکیل می دهد - همه - در قسمت حاشیه ای خود دارای اطلاعات لازم برای تعیین صفات می باشند.
- ۳) به طور معمول یاخته هایی با فضای بین یاخته ای اندک را پشتیبانی می کند - بعضی از - انشعابات سیتوپلاسمی دارند.
- ۴) در بخشی از خود دارای رشته های پروتئینی می باشد - همه - با رشته های کلاژن و ماده زمینه ای در تماسند.

۵) با توجه به ساختار و ویژگی‌های بافت پوششی در انسان سالم، کدام گزینه درست است؟

- ۱) یاخته‌های بافت پوششی از نظر شکل در مجموع به سه دسته سنگفرشی، استوانه‌ای و مکعبی تقسیم‌بندی می‌شوند.
- ۲) بین همه انواع یاخته‌های بافت پوششی فاصله بین یاخته‌ای کمی وجود دارد و در زیر هر یک از یاخته‌های این بافت غشای پایه مشاهده می‌شود.
- ۳) در مخاط سقف حفره بینی انسان، در مجاورت گیرنده‌های بویایی، یاخته‌های استوانه‌ای مژک‌دار برخلاف یاخته‌های استوانه‌ای بدون مژک مشاهده می‌شود.
- ۴) رشته‌های گلیکوپروتئینی می‌توانند علاوه بر بافت پوششی در نوعی بافت پیوندی که دارای فضای بین یاخته‌ای زیاد است مشاهده شود.

۶) کدام گزینه، در رابطه با ساختار غشا و اندامک‌های یک یاخته استوانه‌ای در بافت پوششی نای انسان، نادرست است؟

- ۱) دستگاه گلژی آن همانند شبکه آندوپلاسمی زبر، 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 کلاسترول وجود دارد، در همان بخش دو فسفولیپید مقابل هم قرار دارند.

۷) کدام گزینه، در رابطه با «کوچک‌ترین اندامک (ساختار) درون سیتوپلاسم یاخته سالم و فعال جانوری»، نادرست است؟

- ۱) توانایی اتصال به سطح خارجی دستگاه گلژی را دارد.
- ۲) واجد توانایی تولید مولکول‌های پروتئین است.
- ۳) به تعداد زیاد درون سیتوپلاسم مشاهده می‌شود.
- ۴) در سیتوپلاسم کار ویژه‌ای انجام می‌دهد.

۸) هر بافتی که در بدن یک انسان سالم و بالغ ... ، قطعاً ...

- ۱) دارای یاخته‌های دوکی شکل است- در اندام‌های بدن به نسبت‌های متفاوت وجود دارد.
- ۲) یاخته‌هایی دارد که با غشای پایه در تماس هستند- بین یاخته‌های خود فضای بسیار اندکی دارد.
- ۳) یاخته‌های استوانه‌ای شکل دارد- زنده است و به پوشاندن بخشی از حفرات یا مجاری بدن می‌پردازد.
- ۴) هسته یاخته‌های خود را در مجاورت غشا سازماندهی می‌کند- واجد زوائدی در سطح غشای یاخته‌ها است.

۹) کدام گزینه عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

« طی هر روشی در جابه‌جایی مواد از غشای فسفولیپیدی که ... می‌شود، به‌طور قطع ... »

- ۱) بزرگ‌ترین مولکول غشا دچار تغییر شکل - مصرف انرژی زیستی توسط یاخته مشاهده می‌شود.
- ۲) انرژی ATP توسط یاخته مصرف - اختلاف غلظت مواد در دو سوی غشا افزایش پیدا می‌کند.
- ۳) افزایش اختلاف غلظت میان دو محیط مشاهده- همراه با شکستن پیوندهای پراانرژی در مولکول ATP است.
- ۴) مستقل از شیب غلظت و در گروهی از یاخته‌ها انجام - با تشکیل کیسه غشایی و صرف انرژی ATP همراه است.

۱۰) در ساختار غشای یاخته جانوری لیپوپروتئین‌های کم چگال و پر چگال

- ۱) همانند - کلاسترول دارند.
- ۲) برخلاف - در خون مشاهده می‌شوند.
- ۳) برخلاف - پروتئین دارند.
- ۴) همانند - مستقیماً از یاخته‌های سازنده خود وارد جریان خون می‌شوند.

۱۱) کدام گزینه در ارتباط با سازمان‌بندی بافت‌های بدن انسان صحیح است؟

- ۱) بافت پیوندی متراکم در مقایسه با بافت پیوندی سست، تعداد یاخته‌های بیشتری دارد.
- ۲) مادهٔ زمینه‌ای بافت پیوندی، ممکن است دارای رشته‌های کلاژن یا کشسان (ارتجاعی) باشد.
- ۳) هر بافتی که یاخته‌های استوانه‌ای شکل دارد، برای اتصال یاخته‌های خود به یکدیگر از غشای پایه کمک می‌گیرد
- ۴) در زیر یاخته‌های بافت پوششی، بخشی به نام غشای پایه وجود دارد که این یاخته‌ها را به یکدیگر و به بافت‌های زیر آن، متصل نگه می‌دارد.

۱۲) کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«دربارهٔ نوعی از انتقال مواد در عرض غشای یاختهٔ جانوری که نمی‌توان گفت

- ۱) جابه‌جایی مواد فقط با انرژی جنبشی انجام می‌شود- نوعی لیپید در این جابه‌جایی نقش دارد.
- ۲) مواد برخلاف شیب غلظت جابه‌جا می‌شوند- شبکهٔ آندوپلاسمی زیر نقشی غیرمستقیم در انتقال مواد دارد.
- ۳) با افزایش میزان سطح غشا انجام می‌شود- اندامکی که از چند کیسهٔ روی هم قرار گرفته تشکیل شده است، در این نوع انتقال نقش دارد.
- ۴) مواد به کمک پروتئین‌ها و در جهت شیب غلظت جابه‌جا می‌شوند- مولکول‌های انتقال دهنده مواد فقط با یک لایهٔ فسفولیپیدی در تماس هستند.

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

«در یک یاختهٔ جانوری، انواع پروتئین‌های غشایی از نظر با یکدیگر شباهت دارند، اما از نظر با یکدیگر متفاوت‌اند.»

الف) تماس با حداقل یک لایهٔ فسفولیپیدی غشا- نیاز به صرف انرژی برای ایفای نقش خود

ب) نوع واحد ساختاری آن‌ها- اتصال داشتن حداقل با زنجیره‌ای از کربوهیدرات‌ها

ج) تماس با مایع اطراف یاخته‌ها- توانایی عبور دادن مواد از منافذ خود

د) توانایی انتقال مواد در عرض غشا- همهٔ عناصر سازندهٔ ساختار خود

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۱۴) بخشی از یک یاخته جانوری که با داشتن خاصیت نفوذپذیری انتخابی از ورود بعضی مواد به داخل یاخته جلوگیری می‌کند، واجد کدام مشخصه زیر است؟

- ۱) همه زنجیره‌های قندی متصل به پروتئین‌های آن، دارای انشعاب هستند.
- ۲) فراوان‌ترین مولکول موجود در آن، جنسی مشابه نوعی از ترکیبات صفرا دارد.
- ۳) مولکول‌های کربوهیدرات موجود در آن، تنها در تماس با سیتوپلاسم یاخته می‌توانند قرار داشته باشند.
- ۴) هر یک از بخش‌های مولکول‌های کلسترول موجود در آن، با مایع بین‌یاخته‌ای یا سیتوپلاسم ارتباط دارند.

۱۵) نوعی مولکول زیستی فاقد نیتروژن، همانند همهٔ مولکول‌های زیستی

- ۱) فسفردار، در ساختار غشا دیده می‌شود.
- ۲) گلیسرول‌دار، در ذخیره انرژی نقش مهمی دارد.
- ۳) نیتروژن‌دار، در ذخیره اطلاعات وراثتی بی‌تاثیر است.
- ۴) فسفردار، در عبور مواد به روش انتشار تسهیل‌شده بی‌تاثیر است.

۱۶) در یک فرد بالغ و سالم، هر نوع بافت ماهیچه ای که قطعاً

- ۱) فقط به صورت غیرارادی منقبض می شود- هسته یاخته ها در مرکز یاخته قرار دارند.
- ۲) دارای یاخته های استوانه ای شکل و منشعب است- به صورت ارادی منقبض می شود.
- ۳) یاخته های آن به رنگ قرمز دیده می شود- دارای یاخته های استوانه ای شکل و بدون انشعاب است.
- ۴) یاخته ها بیش از یک عدد هسته دارند- حرکات انقباضی به کمک مولکول های پروتئینی رخ می دهد.

۱۷) کدام گزینه در مورد همه پروتئین های غشای یاخته جانوری درست است؟

- ۱) با مولکول های فسفولیپید در تماس اند.
- ۲) برای فعالیت خود به انرژی ATP نیاز دارند.
- ۳) به زنجیره های کربوهیدراتی متصل هستند.
- ۴) در انتقال مولکول های درشت نقش دارند.

۱۸) کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

« طی انتقال مواد از عرض غشای یاخته جانوری، در طی فرایند همواره،»

- ۱) گذرندگی- با افزایش تفاوت تعداد مولکول های آب در واحد حجم در دو سوی غشای یاخته، فشار اسمزی و حجم یاخته بیش تر می شود.
- ۲) انتشار- نوعی مولکول زیستی با بیش از سه نوع عنصر در ساختار خود، واجد نقش است.
- ۳) برون رانی- از شکل رایج انرژی در یاخته برای عبور مواد استفاده می شود.
- ۴) درون بری- تعداد فسفولیپیدهای موجود در غشای یاخته کاهش می یابد.

۱۹) کدام یک از گزینه های زیر در ارتباط با بافت های تشکیل دهنده بدن انسان صحیح است؟

- ۱) یاخته های تشکیل دهنده بافت پوششی در مری برخلاف روده شکل کاملاً یکسانی دارند.
- ۲) در هر نوع بافت ماهیچه ای که در آن هسته در مرکز یاخته ها قرار دارد، ظاهر یاخته ها مخطط است.
- ۳) بافتی که بزرگ ترین ذخیره انرژی در بدن است، حاوی یاخته هایی سرشار از تری گلیسیرید می باشد.
- ۴) نوعی از بافت پیوندی که معمولاً بافت پوششی را پشتیبانی می کند، نسبت به بافت پیوندی زردپی تعداد یاخته کمتری دارد.

۲۰) در یک یاخته کبدی انسان، بخش اعظم غشا از مولکول هایی تشکیل شده است که همگی

- ۱) به زنجیره ای از کربوهیدرات ها متصل هستند.
- ۲) با مولکول کلسترول در تماس مستقیم هستند.
- ۳) در تشکیل دو لایه ای نقش دارند که نسبت به مولکول های آب نفوذپذیری اندکی دارد.
- ۴) با صرف انرژی، مواد را در خلاف جهت شیب غلظت جابه جا می کنند.

۲۱) در مورد بافت پوششی، کدام مورد به نادرستی بیان شده است؟

- ۱) یاخته های به هم متصل دارد.
- ۲) می تواند دارای یاخته هایی با شکل و اندازه متفاوت باشد.
- ۳) ماده زمینه ای اندکی بین یاخته ها دیده می شود.
- ۴) می توانند ترشح کننده پیک شیمیایی در خط دوم دفاع بدن باشد.

۲۲) هر بافتی که در بدن یک انسان سالم و بالغ قطعاً

- ۱) دارای یاخته های دوکی شکل است - دارای رشته های پروتئینی مختلفی در ساختار خود است.
- ۲) یاخته هایی دارد که با غشای پایه در تماس هستند - بین یاخته های خود فضای بسیار اندکی دارد.
- ۳) یاخته های استوانه ای شکل دارد - زنده است و به پوشاندن بخشی از حفرات یا مجاری بدن می پردازد.
- ۴) هسته خود را در مجاورت غشا سازماندهی می کند - به کمک یاخته های خود ماده زمینه ای را می سازد.