



منبع:

گزینه ۴

۱

ساختارهای ماریچی موجود در تار ماهیچه‌ای عبارتند از دنا، رنا، پروتئین انقباضی مانند اکتین و دم میوزین. دنا توسط پوشش دوغشایی هسته و راکیزه احاطه می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) در زمان تشکیل مولکول‌های دنا و رنا، علاوه بر آب، فسفات هم آزاد می‌شود.

۲) رنا از یک رشته تشکیل شده است.

۳) آنزیم‌ها برای فعالیت زیستی خود، به نوعی ماده‌آلی وابسته هستند. نوعی از رناها می‌تواند نقش آنزیمی داشته باشد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۳

گزینه ۴

۲

بررسی صورت سؤال:

منظور از نوعی غشای زیستی، می‌تواند غشای خود یاخته و یا غشای اندامک‌های موجود در سیتوپلاسم یاخته باشد.

بررسی موارد:

الف: درست است. در یاخته‌های گیاهی، نخست ساختاری به نام صفحه یاخته‌ای در محل تشکیل دیواره جدید، ایجاد می‌شود. این صفحه با تجمع ریزکیسه‌های دستگاه گلژی و به هم پیوستن آن‌ها تشکیل می‌شود. این ریزکیسه‌ها، دارای پیش‌سازهای تیغه میانی و دیواره یاخته‌اند. با اتصال این صفحه به دیواره یاخته مادری دو یاخته جدید از هم جدا می‌شوند.

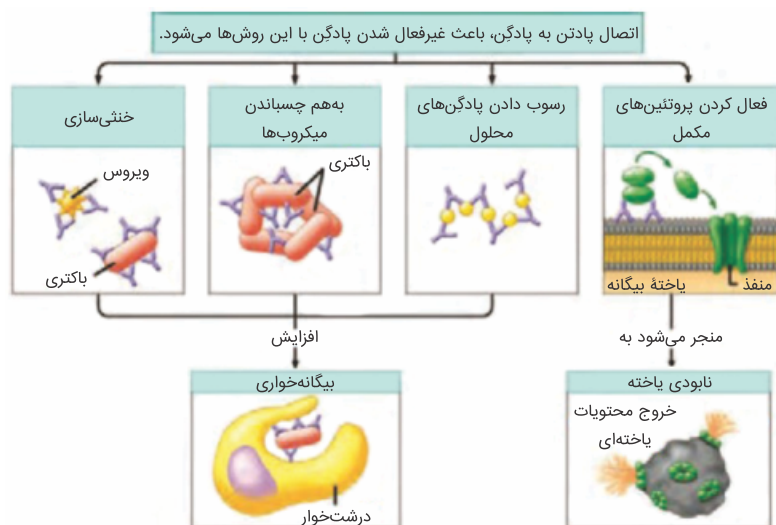
ب: درست است. در برون‌رانی، اندامک ریزکیسه به غشای یاخته متصل می‌شود. در گیاهان نیز آنزیم‌هایی مانند آمیلاز و سلولاز و پروتئاز و غیره می‌توانند برون‌رانی شوند و در خارج یاخته بسپار را به واحدهای کوچکتر تبدیل کنند.

ج: درست است. در اثر فعالیت رناتن که به شبکه آندوپلاسمی متصل است، از طریق سنتزآبدی، پروتئین ساخته می‌شود. طبق مثالی که در مورد "ب" گفتیم، آنزیم‌هایی که از یاخته خارج می‌شوند، می‌توانند در فرایند آبکافت مواد را تجزیه کنند یا در فرآیند سنتز آبدی باعث اتصال برخی مولکول‌ها به هم شوند.

د: درست است. طبق مثالی که در مورد ج) گفتیم، در فرایند پروتئین‌سازی، به‌وسیله عملکرد آنزیمی رناتن، پروتئین ساخته می‌شود. این پروتئین ممکن است به بخش‌هایی مثل واکوئول (کریچه) و کافنده‌تن برود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

مطابق با شکل زیر، بخش پایینی مولکول پادتن، به پروتئین‌های مکمل و غشای درشت‌خوار متصل می‌شود.



پروتئین‌های مکمل و مولکول‌های درون غشای درشت‌خوارها و باکتری، آلی هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) بخشی از غشای درشت‌خوارها که پادتن به آن متصل است، به صورت ریزکیسه وارد سیتوپلاسم آن‌ها می‌شود.

۳) پروتئین‌های مکمل، در تشکیل منفذ در غشای میکروب، نقش دارند.

۴) پروتئین مکمل در بدن فرد غیرآلوده، غیرفعال است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۳

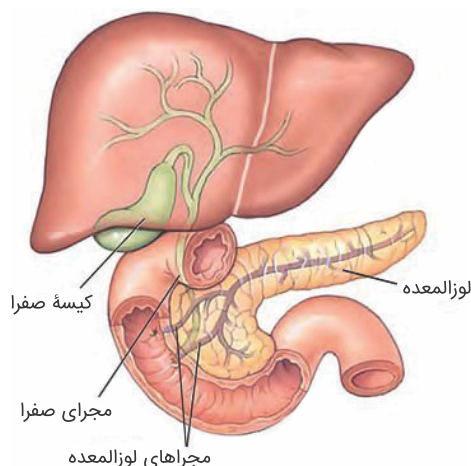
بافت پوششی، سطح حفره‌ها و مجاری درون بدن را می‌پوشاند؛ در نتیجه، هر دو مجرا، بافت پوششی دارند. این بافت، فضای بین یاخته‌ای اندکی دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) مجاری لوزالمعده، حامل شیرۀ لوزالمعده هستند، نه روده!

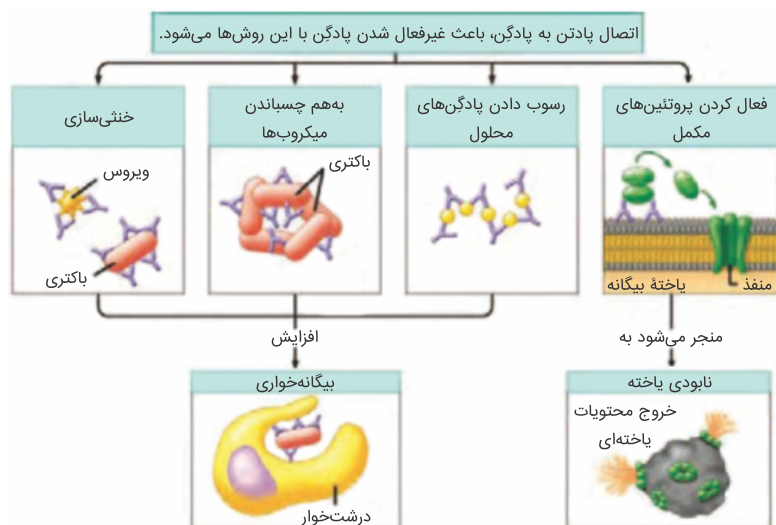
(۲) مطابق شکل زیر، محل باز شدن مجاری لوزالمعده به دوازدهه، از بندارۀ پیلور فاصله دارد.

(۳) مطابق با شکل، یکی از دو مجرای لوزالمعده، به مجرای صفراوی در نزدیکی دوازدهه متصل می‌شود. از راه این مجرا، هم شیرۀ لوزالمعده و هم صفرا، به دوازدهه تخلیه می‌شوند.



کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۳

مطابق با شکل زیر، بخش پایینی مولکول پادتن، به پروتئین‌های مکمل و غشای درشت‌خوار و باکتری، متصل می‌شود.



پروتئین‌های مکمل و مولکول‌های درون غشای درشت‌خوارها و باکتری، آلی هستند. همهٔ مولکول‌های آلی، دارای عناصر کربن، هیدروژن و اکسیژن هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

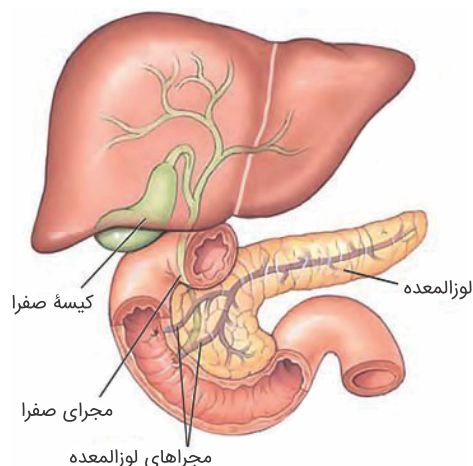
(۱) پروتئین مکمل، در بدن فرد غیرآلوده، غیرفعال است.

(۲) پروتئین‌های مکمل، در تشکیل منفذ در غشای میکروب، نقش دارند.

(۳) بخشی از غشای درشت‌خوارها که پادتن به آن متصل است، به صورت ریزکیسه وارد سیتوپلاسم آن‌ها می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۳

مطابق با شکل زیر، یکی از دو مجرای لوزالمعده، به مجرای صفراوی در نزدیکی دوازدهه متصل می‌شود. از راه این مجرا، هم شیره لوزالمعده و هم صفرا، به دوازدهه تخلیه می‌شوند.



بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) مجاری لوزالمعده، حامل شیره لوزالمعده هستند، نه شیره روده!

(۳) بافت پوششی، سطح حفره‌ها و مجاری درون بدن را می‌پوشاند؛ در نتیجه هر دو مجرا، بافت پوششی دارند.

(۴) مطابق شکل بالا، محل باز شدن مجاری لوزالمعده به دوازدهه، از بنداره پیلور فاصله دارد.

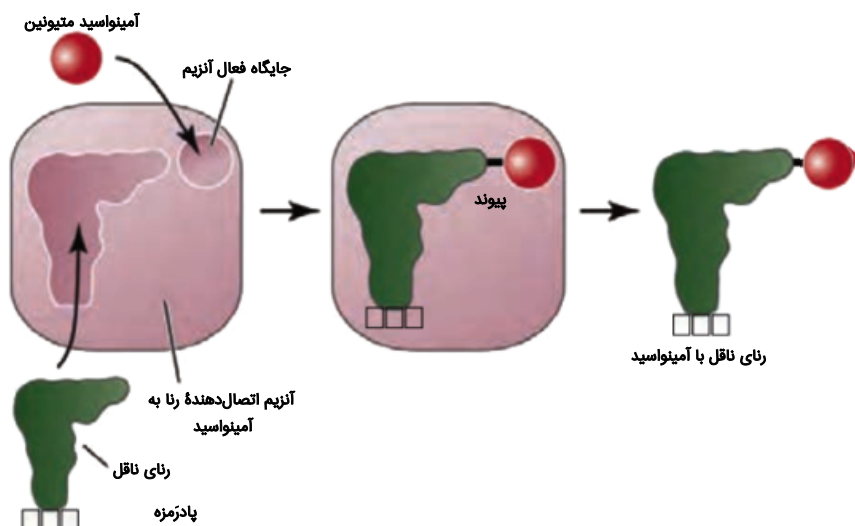
کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۳

مطابق با شکل زیر، در آنزیم تولیدکننده ATP و کراتین از کراتین فسفات، گروه‌های فسفات ADP و کراتین فسفات در نزدیکی هم قرار دارند.



بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) مطابق با شکل زیر، در آنزیم اتصال‌دهنده آمینواسید به رنای ناقل، محل استقرار آمینواسید از محل پادرمزه، فاصله زیادی دارد.



(۳) به دنبال تغییر شکل پمپ سدیم - پتاسیم، میزان تمایل آن به یون‌های سدیم و پتاسیم تغییر می‌کند.

نکته: در زمانی که دهانه پمپ به سمت سیتوپلاسم است، تمایل پمپ به سدیم، بیشتر از پتاسیم است؛ چون سدیم به آن وارد می‌شود.

نکته: در زمانی که دهانه پمپ به سمت مایع بین یاخته‌ای است، تمایل پمپ به پتاسیم، بیشتر از سدیم است؛ چون پتاسیم به آن وارد می‌شود.

(۴) ساکارز، نوعی دی‌ساکارید است که از گلوکز و فروکتوز تشکیل شده است. در واکنش آبکافت ساکارز با مصرف یک مولکول آب، این مونوساکاریدها از جایگاه فعال آنزیم خارج می‌شوند.

موارد "الف" و "ج" و "د" درست هستند.
بخش مشخص شده در شکل، بافت کپسول کلیه است که از جنس بافت پیوندی می باشد.
بررسی همه موارد:

- (الف) بافت پیوندی، علاوه بر ماده زمینه ای، رشته های کلاژن و کشسان نیز دارد.
(ب) در بافت پیوندی، یاخته های خونی می توانند وجود داشته باشند. این یاخته ها طی فرایند تراگذاری می توانند از خون خارج شوند. این یاخته ها در مغز استخوان ایجاد شده اند.
(ج) چربی اطراف کلیه، کپسول کلیه را احاطه می کند.
(د) یاخته های بافت پیوندی می توانند هسته کشیده داشته باشند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۳

- همه بسپارهای معرفی شده در کتاب درسی، نوعی مولکول زیستی هستند.
بررسی سایر گزینه ها:
(۱) مواد غیرآلی، مانند مس و آهن، به آنزیم ها کمک می کنند.
(۲) در نتیجه فعالیت آنزیم، ممکن است آب، کربن دی اکسید و... تولید شود. این مواد، غیرآلی هستند.
(۳) در روند انعقاد خون، یون کلسیم، مؤثر است. این ترکیب، غیرآلی است و مولکول زیستی محسوب نمی شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۳

- تنها مورد "د" درست است.
بررسی همه موارد:
(الف) در نتیجه فعالیت آنزیم، ممکن است آب، کربن دی اکسید و... تولید شود. این مواد، غیرآلی هستند.
(ب) مواد غیرآلی مانند مس و آهن، به آنزیم ها کمک می کنند.
(ج) در روند انعقاد خون، یون کلسیم، مؤثر است. این ترکیب، غیرآلی است و مولکول زیستی محسوب نمی شود.
(د) همه بسپارهای معرفی شده در کتاب درسی، نوعی مولکول زیستی هستند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۳

- بخش مشخص شده در شکل، بافت کپسول کلیه است که از جنس بافت پیوندی است.
بررسی همه موارد:
(الف) چربی اطراف کلیه، کپسول کلیه را احاطه می کند. یاخته های بافت چربی، ذخیره چربی دارند.
(ب) بافت پیوندی، علاوه بر ماده زمینه ای، رشته های کلاژن و کشسان نیز دارد.
(ج) در بافت پیوندی، یاخته های خونی می توانند وجود داشته باشند. این یاخته ها طی فرایند تراگذاری، می توانند از خون خارج شوند. این یاخته ها در مغز استخوان ایجاد شده اند.
(د) یاخته های بافت پیوندی، می توانند هسته کشیده داشته باشند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۳

یاخته‌های یوکاریوتی به وسیله غشاهای مختلف تقسیم شده‌اند. بنابراین برای آنکه یاخته نسبت به یک ماده واکنش نشان دهد، آن ماده باید به طریقی از غشاهای عبور کند و ژن‌ها را تحت تأثیر قرار دهد. بخش عمده غشا از فسفولیپید تشکیل شده است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) در یاخته‌های یوکاریوتی تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی بسته به مراحل رشدونمو می‌تواند تغییر کند. تنظیم بیان ژن در رشدونمو مؤثر است.

(۳) در گیاهان نور می‌تواند به نوعی محرک در تنظیم بیان ژن باشد. نور یک عامل محیطی است.

(۴) رنابسپاراز می‌تواند به مولکول دنا و نوعی پروتئین دیگر (گروهی از عوامل رونویسی) متصل شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۳

غدد بزاقی و معده نوعی غدد برون‌ریز هستند. ترشحات این غدد ابتدا به مجرای درون این غدد وارد می‌شود و سپس به سطح داخلی لوله گوارش.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) غدد معده و غدد بزاقی یاخته‌های پوششی دارند. یاخته‌های پوششی فضای بین یاخته‌ای اندکی دارند.

(۳) یاخته‌های غدد بزاقی می‌توانند آمیلاز را ترشح کنند. آمیلاز به گوارش نشاسته (نوعی پلی‌ساکارید گیاهی) کمک می‌کند.

(۴) در لوله گوارش شبکه عصبی از مری تا مخرج در لایه‌های ماهیچه‌های و زیرمخاط وجود دارد. غده بزاقی تحت تأثیر شبکه عصبی لوله گوارش قرار نمی‌گیرند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۲

درون هر یاخته ماهیچه اسکلتی، تعداد زیادی رشته به نام تارچه ماهیچه‌ای وجود دارد که به صورت موازی هم در طول یاخته قرار گرفته‌اند. در اطراف تارچه‌ها ماده زمینه‌ای سیتوپلاسم و اندامک‌هایی مانند شبکه آندوپلاسمی وجود دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱- میوگلوبین پروتئین ذخیره‌کننده اکسیژن در یاخته‌های ماهیچه اسکلتی است.

۳- در یک یاخته ماهیچه اسکلتی، چندین هسته وجود دارد که در نزدیکی غشا قرار دارند. دقت داشته باشید که یک دسته تار از چندین تار ساخته شده است. اطراف هر دسته تار، غلافی از جنس بافت پیوندی وجود دارد. هسته‌های تارهای خارجی هر دسته تار، در مجاورت غلاف پیوندی احاطه‌کننده دسته تار قرار دارند.

۴- در اطراف دسته تارها غلافی از جنس بافت پیوندی متراکم وجود دارد. این نوع بافت پیوندی، ماده زمینه‌ای اندکی دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۲

موارد درست هستند.

بررسی هریک از موارد:

الف) در ساختار ماهیچه توأم (پشت ساق پا) تار ماهیچه اسکلتی و صاف (در جدار رگها) وجود دارد و هر دو تار حاوی میوگلوبین (واجد رنگیژه قرمز) اما به نسبت‌های متفاوت هستند.

ب) درست - تارچه‌ها از پروتئین‌های انقباضی تشکیل شده‌اند که در مادهٔ زمینه سیتوپلاسم قرار دارند. در مجاورت تارچه‌ها اندامک‌ها قرار دارند.

ج) نادرست - غلاف اطراف هر دسته تار از بافت پیوندی رشته‌ای است. در یاخته‌های میانی هر دسته تار، هسته‌ها به غلاف نزدیک نیستند.

د) درست - در اطراف دسته تارها، بافت پیوندی رشته‌ای وجود دارد که تعداد یاخته و مادهٔ زمینه کم، اما تعداد رشته‌های کلاژن زیادی دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

بررسی گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱: هر نوع تغییر در مادهٔ وراثتی به شرطی جهش محسوب می‌شود که اولاً پایدار باشد و دوماً حاصل چلیپایی شدن نباشد و نیز به خاطر داشته باشید که چندلادی شدن و باهم ماندن فام‌تن‌ها نیز نوعی تغییر در مادهٔ وراثتی است.

گزینهٔ ۲: زیست‌بوم از چند بوم‌سازگان تشکیل می‌شود که از نظر اقلیم و پراکندگی جانداران مشابه‌اند.

گزینهٔ ۳: برای شناخت افراد یک جمعیت علاوه بر هم‌گونه بودن باید به هم‌زمانی و هم‌مکانی افراد جمعیت هم دقت کرد.

گزینهٔ ۴: تشریح مقایسه‌ای علاوه بر آشکارکردن خویشاوندی گونه‌ها، اطلاعات دیگری را نیز فراهم می‌کند. زیست‌فناوری در تحقیقاتی همچون مطالعه در مورد دنای فسیل‌ها کاربرد دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

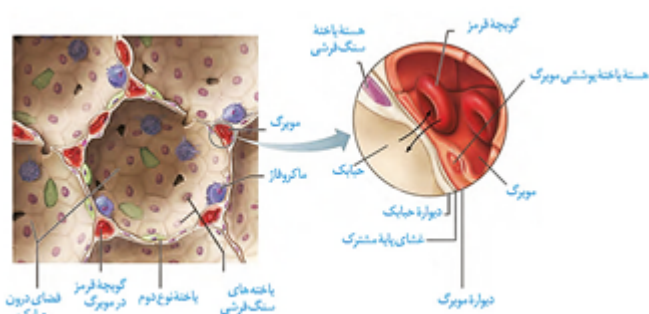
منظور از شبکه لوله‌ها و کیسه‌ها همان شبکه آندوپلاسمی است که در همهٔ یاخته‌های بدن انسان (به‌جز گویچه‌های سرخ بالغ) وجود دارد.

و طبعا هر دو نوع یاخته سازنده دیواره حبابک (نوع ۱ و نوع ۲) دارای شبکه آندوپلاسمی هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها :

گزینه ۱ - درست - در نقاط معدد، بین یاخته‌های دیواره حبابک و مویرگ‌های اطراف آن غشای پایه مشترک وجود دارد.

گزینه ۲ - درست - مطابق تصویر زیر، در برخی نقاط، بین یاخته‌های نوع اول، منفذی وجود دارد که باعث ارتباط میان حبابک‌های یک کیسه حبابکی می‌شود.



گزینه ۳ - درست - فقط یاخته‌های نوع دوم دارای زوائد ریزپرز مانند هستند.

یادآوری - این نکته با دقت بسیار زیاد در کتاب چاپی (نه کتاب PDF قابل تشخیص است و واقعا قبول دارم که طرح آن به‌نوعی نامردی، محسوب می‌شود).

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

تصویر مربوط به بخشی از دیواره یاخته گیاهی است.

ابتدا بخش‌ها را نام‌گذاری می‌کنیم:

بخش ۱ = دیواره پسین

بخش ۲ = دیواره نخستین

بخش ۳ = تیغه میانی

در تولید تمام بخش‌های دیواره یاخته‌ای در گیاهان، وزیکول‌های حاوی مواد سازنده دیواره نقش دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱ - نادرست - سه مونوساکارید پنج‌کربنه که می‌شناسیم هیچ‌کدام در ساختار دیواره یاخته‌ای وجود ندارند (ریبوز در رنا و ATP، داکسی‌ریبوز در دنا و ریبولوز در چرخه کالوین)

گزینه ۳ - نادرست - ریزکیسه‌ها (وزیکول‌ها) همگی تک‌غشایی هستند و هیچ ریزکیسه دوغشایی در یاخته یافت نمی‌شود.

یادآوری: ساختارهای دوغشایی در یاخته عبارت‌اند از: هسته، راکیزه و دیسه

گزینه ۴ - نادرست - بخش سه همان تیغه میانی است که به‌طور عمده دارای پکتین است و مانند چسب عمل می‌کند. پکتین علاوه بر تیغه میانی (بخش ۳) در دیواره نخستین (بخش ۲) هم دیده می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

صورت سؤال، به مقایسه رشته‌های کلاژن و کشسان پرداخته است. در بافت پیوندی سست، ماده زمینه‌ای شفاف، بی‌رنگ، چسبنده و مخلوطی از مولکول‌های درشت مانند گلیکوپروتئین است. در بافت پیوندی متراکم میزان رشته‌های کلاژن از بافت پیوندی سست بیشتر، تعداد یاخته‌های آن کمتر و ماده زمینه‌ای آن نیز اندک است، بنابراین مقاومت این بافت از بافت پیوندی سست بیشتر است.

بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: هر دو نوع رشته کلاژن و کشسان، تراکم کمی دارند.

گزینه ۲: رشته‌های کلاژن قطر بیشتری نسبت به رشته‌های کشسان دارند.

گزینه ۳: رشته‌های کلاژن و کشسان، به صورت موازی قرار نگرفته‌اند.

گزینه ۴: هر دو نوع رشته کلاژن و کشسان در مجاورت یاخته‌هایی قرار دارند که هسته کشیده دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

بررسی موارد:

گزینه ۱: نادرست است. هرچه اختلاف غلظت یون‌های دو سوی غشا کمتر باشد، میزان عبور مولکول‌های آب از عرض غشا از طریق اسمز کمتر خواهد بود.

گزینه ۲: نادرست است. در انتقال فعال، یاخته، مواد را با صرف انرژی و برخلاف شیب غلظت منتقل می‌کند. این انرژی می‌تواند از مولکول ATP به دست آید. مولکول ATP شکل رایج انرژی در یاخته است.

گزینه ۳: درست است. بعضی یاخته‌ها می‌توانند ذره‌های بزرگ را با فرایندی به نام درون‌بری جذب کنند. برون‌رانی فرایند خروج ذره‌های بزرگ از یاخته است. در درون‌بری و برون‌رانی، تعداد مولکول‌های سازنده غشا تغییر می‌کند.

گزینه ۴: درست است. منظور از بخش اول این گزینه، فرایندهای انتقال فعال، درون‌بری و برون‌رانی است که در هر سه فرایند، وضعیت قرارگیری بعضی از پروتئین‌های موجود در ساختار غشا تغییر می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

شبکه آندوپلاسمی شبکه‌ای از لوله‌ها و کیسه‌ها است که در سراسر سیتوپلاسم گسترش دارند. دستگاه گلژی، از کیسه‌هایی تشکیل شده است که روی هم قرار می‌گیرند. کافنده‌تن (لیزوزوم)، کیسه‌ای است که انواعی از آنزیم‌ها برای تجزیه مواد دارد. ریزکیسه (وزیکول)، کیسه‌ای است که در جابه‌جایی مواد در یاخته نقش دارد. سایر ساختارهای کیسه‌ای شکل موجود در بدن انسان عبارتند از: معده، کیسه صفرا، کیسه‌های حبابی، مثانه، کیسه منی (غده وزیکول سمینال)، کیسه بیضه، کیسه آکروزوم (تارک تن)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: در مورد اندامک‌های نام‌برده در بالا صدق نمی‌کند.

گزینه ۲: در مورد اندامک‌های نام‌برده در بالا صدق نمی‌کند.

گزینه ۳: مولکول‌های زیستی در دنیای غیرزنده دیده نمی‌شوند. معده در ساختار خود و اندامک‌های نام‌برده شده در بالا در ساختار غشای خود، مولکول‌های زیستی دارند.

گزینه ۴: در مورد اندامک‌های نام‌برده در بالا صدق نمی‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲



در قلب انسان، در ساختار دریچه‌ها، بافت ماهیچه‌ای به کار نرفته بلکه همان بافت پوششی است که چین‌خورده است و دریچه‌ها را می‌سازد. بنابراین منظور از بخش‌های چین‌خورده درونی‌ترین لایه قلب، دریچه‌های قلبی هستند. در این دریچه‌ها همان‌طور که اشاره شد، بافت ماهیچه‌ای به کار نرفته است و بنابراین فاقد یاخته‌هایی است که دارای صفحات بینابینی هستند. صفحات بینابینی در یاخته‌های ماهیچه قلبی مشاهده می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) ساختار دریچه‌های دهلیزی - بطنی قلب، با دریچه‌های سینی قلب متفاوت است؛ بنابراین دریچه‌ها، ساختارهای متفاوتی را ایجاد می‌کنند.

۲) همان‌طور که گفته شد، دریچه‌های قلبی از یاخته‌های بافت پوششی تشکیل شده‌اند؛ یاخته‌های بافت پوششی با یکدیگر فاصله کمی دارند و فواصل بین‌یاخته‌ای اندک دارند.

۳) پیوندی که به استحکام دریچه‌های قلبی کمک می‌کند، دارای رشته‌های پروتئینی کلاژن است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

بخش ۳ همان ماهیچه قلب است که با رشته‌های عصبی در ارتباط است. بخش ۴ همان درون‌شامه است که ارتباطی با رشته‌های عصبی ندارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: درست. هر دو بخش ۱ (پیراشامه) و ۲ (برون‌شامه) دارای بافت پیوندی رشته‌ای (متراکم) هستند و در ساختار خود رشته‌های پروتئینی کلاژن و الاستین دارند.

گزینه ۳: درست. در ساختار تارهای ماهیچه‌ای قلب (بخش ۳) صفحات بینابینی وجود دارد ولی در درون‌شامه، برون‌شامه و پیراشامه صفحه بینابینی یافت نمی‌شود.

گزینه ۴: درست. بخش‌های ۱ (پیراشامه) و ۲ (برون‌شامه) و ۴ (درون‌شامه) همگی دارای بافت پوششی سنگفرشی ساده هستند که در آن فاصله میان یاخته‌ها بسیار اندک است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

شماره‌های موجود در شکل عبارت‌اند از: ۱) پیراشامه، ۲) برون‌شامه، ۳) ماهیچه قلب (میوکارد) و ۴) درون‌شامه (آندوکارد). پیراشامه و برون‌شامه از بافت پوششی سنگفرشی و پیوندی متراکم با رشته‌های پروتئینی کلاژن و کشسان تشکیل شده‌اند. از طرفی بافت پوششی با رشته‌های پروتئینی در غشاء پایه نیز در این لایه‌ها دیده می‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: رشته‌های عصبی در بین یاخته‌های میوکارد قلبی پخش شده‌اند. در واقع رشته‌های عصبی از برون‌شامه عبور کرده و درون میوکارد پخش می‌شوند. پس می‌توان گفت هر دو با رشته‌های عصبی در ارتباط هستند.

گزینه ۳: صفحات بینابینی مربوط به یاخته‌های ماهیچه‌ای قلب است و در درون‌شامه وجود ندارد.

گزینه ۴: پیراشامه از بافت‌های پیوندی و پوششی تشکیل شده است درون‌شامه نیز از بافت پوششی است. دقت کنید که بافت پوششی دارای فضای بین‌یاخته‌ای اندک است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

باتوجه به سطوح سازمان‌یابی حیات (تصویر زیر) ششمین سطح جمعیت است و خزانه ژنی (مجموع همه دگره‌های همه افراد یک جمعیت) در این سطح بررسی می‌شود.



بررسی سائز گزینه‌ها:

گزینه ۲ - نادرست - چهارمین سطح سازمان‌یابی حیات، دستگاه است، اما می‌دانیم بررسی عوامل غیرزنده از هفتمین سطح سازمان‌یابی حیات (بوم‌سازگان به بعد) صورت می‌گیرد.

گزینه ۳ - نادرست - هفتمین سطح سازمان‌یابی حیات، اجتماع است و زیست‌بوم نهمین سطح سازمان‌یابی حیات است، نه هفتمین.

گزینه ۴ - نادرست - پنجمین سطح سازمان‌یابی حیات، فرد است، ولی تعامل جمعیت‌های گوناگون باهم از هفتمین سطح سازمان‌یابی حیات (اجتماع) به بعد ممکن است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

سطوح سازمان‌یابی حیات را در طرح زیر می‌بینید.

از سطح ششم به بعد که جمعیت تعریف می‌شود (مجموعه افراد یک گونه، که در یک مکان و یک زمان باهم زندگی می‌کنند)، امکان بررسی گونه‌زایی هم وجود دارد.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: نادرست - ششمین سطح، جمعیت است، اما تعامل جمعیت‌های گوناگون با یکدیگر در اجتماع (یعنی هفتمین سطح) صورت می‌گیرد.

گزینه ۳: نادرست - نهمین سطح، زیست‌بوم است، ولی در دهمین سطح، زیست‌کره به وجود می‌آید.

گزینه ۴: نادرست - هفتمین سطح، اجتماع (مجموعه چند جمعیت) است، ولی بوم‌سازگان در سطح هشتم پدید می‌آید.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱