

-گزینه ۲-۱۳۹۶-آسان

۱. شکل زیر می تواند مربوط به بافت پوششی کدام گزینه باشد؟

- (۱) روده‌ی بزرگ
(۲) غده‌ی تیروئید
(۳) دهان
(۴) دیواره‌ی مویزگ

۲. کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) در اثر تکرار عمل ریفلاکس، به تدریج مخاط مری آسیب می بیند.
(۲) تنش و اضطراب می تواند یکی از دلایل ریفلاکس باشد.
(۳) کافی نبودن انقباض بنداره انتهای معده می تواند سبب آسیب رساندن به مری شود.
(۴) حفاظت از دیواره معده و روده بیشتر از دیواره مری می باشد.

-گزینه ۲-۱۳۹۷-آسان

۳. اختلال در ترشح صفرا بر جذب کدام ویتامین در لوله‌ی گوارش تأثیری ندارد؟

- (۱) D (۲) B_{۱۲} (۳) E (۴) K

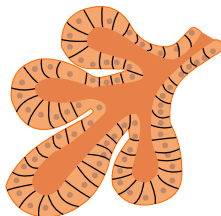
-گزینه ۲-۱۳۹۶-آسان

۴. در میکروبها در ابتدای روده زندگی می کنند و سلولز را آب کافت می کنند.

- (۱) گوسفند- بزرگ (۲) گاو- کور (۳) اسب- بزرگ (۴) انسان- باریک

-گزینه ۲-۱۳۹۷-آسان

۵. شکل مقابل مربوط به بخشی از است و یاخته های آن ترشح می کنند.



- (۱) غده بزاقی - موسین
(۲) غده معده - بی کربنات
(۳) غده بزاقی - پروتئاز
(۴) غده معده - HCl

-گزینه ۲-۱۳۹۶-آسان

۶. کدام ماده پس از جذب در روده‌ی باریک به طور مستقیم به کبد وارد نمی شود؟

- (۱) گلوکز (۲) کیلومیکرون (۳) کلسیم (۴) بی کربنات

-گزینه ۲-۱۳۹۶-آسان

۷. روش ورود کدام یک از موارد زیر به یاخته پرز با بقیه متفاوت است؟

- (۱) گلوکز (۲) بیشتر آمینواسیدها (۳) همه اسیدهای چرب (۴) آهن

-گزینه ۲-۱۳۹۷-آسان

۸. بافت پوششی در کدام یک، از لحاظ تعداد لایه با بقیه تفاوت دارد؟

- (۱) نفرون (۲) دیواره مویزگ (۳) مری (۴) روده

-گزینه ۲-۱۳۹۷-آسان

۹. بنداره انتهای مری بدن قرار دارد.

- (۱) برخلاف کولون پایین رو در سمت چپ
(۲) برخلاف کولون بالا رو در سمت چپ
(۳) همانند آپاندیس در سمت راست
(۴) همانند روده کور در سمت راست

-گزینه ۲-۱۳۹۷-آسان

۱۰. کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) یاخته‌های ماهیچه‌ای قلبی برخلاف صاف، منشعب هستند.
- ۲) یاخته‌های ماهیچه‌ای قلبی مانند صاف، می‌توانند یک هسته داشته باشند.
- ۳) یاخته‌های اسکلتی مانند قلبی، دارای نواحی تیره و روشن هستند.
- ۴) یاخته‌های ماهیچه‌ای صاف مانند اسکلتی، دوکی شکل هستند.

-گزینه ۲-۱۳۹۷-آسان

۱۱. در انسان، در خنثی نمودن کیموس اسیدی موجود در دوازدهه نقش دارد.

- ۱) سکرترین مانند گاسترین
- ۲) گاسترین برخلاف سکرترین
- ۳) سکرترین برخلاف گاسترین
- ۴) اعصاب هم حس برخلاف پاد هم حس

-گزینه ۲-۱۳۹۶-آسان

۱۲. معدهٔ گاو معدهٔ انسان، در گوارش مکانیکی غذا نقش

- ۱) برخلاف- دارد
- ۲) برخلاف- ندارد
- ۳) مانند- دارد
- ۴) مانند- ندارد

-گزینه ۲-۱۳۹۷-آسان

۱۳. یاخته‌ها در لایه‌ی ماهیچه‌ای دیواره‌ی روده‌ی باریک و معده‌ی انسان به ترتیب در چند جهت قرار گرفته‌اند؟

- ۱) ۲ و ۲
- ۲) ۲ و ۳
- ۳) ۳ و ۳
- ۴) ۱ و ۲

-گزینه ۲-۱۳۹۶-آسان

۱۴. هورمون سکرترین در انسان

- ۱) ترشح بی‌کربنات را به خون افزایش می‌دهد.
- ۲) پس از ورود کیموس معده به دوازدهه ترشح می‌شود.
- ۳) محرک ترشح پروتئازهای فعال شیره‌ی پانکراس می‌باشد.
- ۴) محرک تولید اسید کلریدریک از یاخته‌های جدار معده می‌باشد.

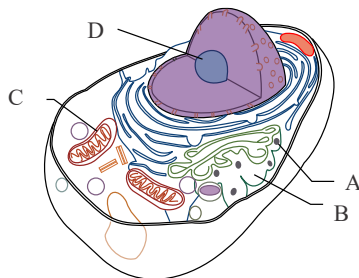
-گزینه ۲-۱۳۹۶-آسان

۱۵. کدام در نیمه‌ی راست بدن انسان قرار دارد؟

- ۱) بنداره‌ی انته‌ای روده‌ی باریک - بنداره‌ی انته‌ای مری
- ۲) کبد - کیسه‌ی صفرا بنداره‌ی پیلور
- ۳) لوزالمعده - کیسه‌ی صفرا - معده
- ۴) کبد - بنداره‌ی انته‌ای روده‌ی باریک - راست روده

-گزینه ۲-۱۳۹۶-آسان

۱۶. شکل مقابل، شکل فرضی یک یاخته‌ی بافت پیوندی غضروف را نشان می‌دهد. وظیفه‌ی کدام اندامک نادرست نوشته شده است؟



- ۱) تولید پروتئین‌های غشایی
- ۲) گوارش درون‌یاخته‌ای
- ۳) تولید ATP
- ۴) تنظیم الگوهای رشد و نمو

-گزینه ۲-۱۳۹۶-آسان

۱۷. جذب به یاخته‌های پوششی روده‌ی انسان با روش صورت می‌گیرد.

- ۱) گلوکز برخلاف آهن - انتقال فعال
- ۲) ویتامین B_{۱۲} مانند گلوکز - هم‌انتقالی
- ۳) ویتامین D مانند کلسیم - انتشار تسهیل شده
- ۴) ویتامین E برخلاف ویتامین B_{۱۲} - انتشار

-گزینه ۲-۱۳۹۶-آسان

۱۸. به ترتیب پیش معده و روده‌ی باریک در کدام جانور وجود دارد؟

- (۱) پرنده‌ی دانه‌خوار - ملخ
(۲) ملخ - کرم‌خاکی
(۳) ملخ - پرنده‌ی دانه‌خوار
(۴) پرنده‌ی دانه‌خوار - کروکودیل

-گزینه ۲-۱۳۹۶-آسان

۱۹. کدام مورد از شباهت‌های انتشار و انتشار تسهیل شده محسوب نمی‌شود؟

- (۱) عدم دخالت مولکول‌های پروتئینی درون یاخته
(۲) عدم مصرف انرژی
(۳) جابه‌جایی در خلاف جهت شیب غلظت
(۴) یکسان شدن غلظت نهایی ماده در دو سوی غشای یاخته در صورت ادامه‌ی انتشار

-گزینه ۲-۱۳۹۶-آسان

۲۰. کدام یک جمله‌ی زیر را به نادرستی کامل می‌نماید؟

- (۱) عصبی می‌تواند با یاخته ماهیچه‌ای ارتباط داشته باشد.
(۲) ماهیچه اسکلتی همانند یاخته ماهیچه قلبی دارای نوار تیره و روشن است.
(۳) ماهیچه صاف همانند یاخته ماهیچه اسکلتی دارای یک هسته است.
(۴) بافت پیوندی می‌تواند در تماس با رشته‌های کلاژن باشد.

-قلم‌چی-۱۳۹۷-آسان

۲۱. در پرندۀ دانه‌خوار

- (۱) سنگدان از معده کوچکتر و محل گوارش مکانیکی غذا است.
(۲) همانند کرم‌خاکی، معده دارای ۳ لایۀ ماهیچه‌ای طولی، حلقوی و مورب می‌باشد.
(۳) تأمین انرژی با دفعات کمتر تغذیه، با کمک چینه‌دان ممکن شده است.
(۴) معده از بخش عقبی سنگدان تشکیل می‌شود و دارای ساختار ماهیچه‌ای است.

-گزینه ۲-۱۳۹۷-سخت

۲۲. نوعی حرکت لوله‌ گوارش انسان که در آن، بخش‌هایی به صورت یک در میان منقبض و شل می‌شوند

- (۱) می‌تواند نسبت سطح به حجم لقمۀ غذایی را افزایش دهد.
(۲) می‌تواند سبب گوارش شیمیایی سلولز با آنزیم‌های لوزالمعده شود.
(۳) نمی‌تواند در گوارش کلاژن موجود در گوشت تأثیرگذار باشد.
(۴) می‌تواند سبب جلو راندن غذا در طول روده با سرعت زیاد شود.

-گزینه ۲-۱۳۹۷-سخت

۲۳. کدام جمله نادرست می‌باشد؟

- (۱) چین‌خوردگی‌های حلقوی دیواره روده باریک شامل مخاط و زیرمخاط است.
(۲) ریزپرزهای سطح یاخته‌های پوششی پرز، سبب افزایش جذب می‌شوند.
(۳) چین‌خوردگی‌های روده برعکس غدد معده، به سمت فضای داخلی لوله گوارش برآمدگی دارند.
(۴) انقباض یاخته‌های ماهیچه‌ای درون ریز پرز، سبب حرکت قطعه‌قطعه‌کننده در روده می‌شود.

-گزینه ۲-۱۳۹۷-سخت

۴۲. ورود به یاخته‌های پوششی پرز

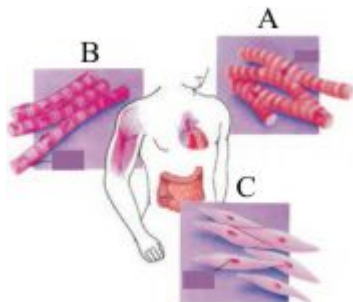
- ۱) مولکول‌های حاصل از گوارش لیپیدها - برخلاف خروج آن‌ها با صرف انرژی است.
- ۲) گلوکز - همانند خروج آن همراه با سدیم صورت می‌گیرد.
- ۳) مولکول‌های حاصل از گوارش لیپیدها- برخلاف خروج گلوکز از این یاخته‌ها بدون نیاز به مولکول‌های پروتئینی صورت می‌گیرد.
- ۴) گلوکز - همانند خروج کیلومیکرون‌ها از این یاخته از طریق شبکه‌ی آندوپلاسمی رخ می‌دهد.

-قلم چی-۱۳۹۶-سخت

۴۳. هر ماده‌ای که برخلاف جهت شیب غلظت به یاخته وارد شود

- ۱) ترکیبی یونی است.
- ۲) قطعاً با صرف انرژی از یاخته خارج می‌شود.
- ۳) تنها از طریق فرآیند درون‌بری امکان ورود به سلول را دارد.
- ۴) همانند فرآیند برون‌رانی برای وقوع نیاز به انرژی دارد.

-قلم چی-۱۳۹۶-سخت



۴۴. کدام گزینه باتوجه به شکل‌های مقابل صحیح است؟

- ۱) برخلاف A حرکات غیراداری دارد.
- ۲) A برخلاف B چند هسته‌ای است.
- ۳) B همانند A منشعب است.
- ۴) C همانند B در بین فضای یاخته‌های خود، مایع بین یاخته‌ای دارد.

-قلم چی-۱۳۹۶-سخت

۴۵. بافتی که به‌طور معمول پشتیبان بافت پوششی است

- ۱) در ماده‌ی زمینه‌ای خود فاقد ترکیب کربوهیدرات و پروتئین است.
- ۲) بافت پیوندی انعطاف‌پذیری است که در لوله‌ی گوارش نیز دیده می‌شود.
- ۳) با داشتن غشای پایه باعث اتصال یاخته‌های بافت پوششی به بافت‌های زیرین می‌شود.
- ۴) با داشتن یاخته‌هایی چند هسته‌ای، امکان تحریک شدن از طریق پایانه‌ی آکسونی را دارد.

-قلم چی-۱۳۹۶-سخت

۱. گزینه ۳ شکل نشان داده شده، بافت سنگفرشی چند لایه‌ای را نشان می‌دهد که در دهان و مری دیده می‌شود. روده‌ی بزرگ: استوانه‌ای یک لایه‌ای - غده‌ی تیروئید: مکعبی یک لایه‌ای و دیواره‌ی مویرگ: سنگفرشی یک لایه‌ای می‌باشد.
۲. گزینه ۳ کافی نبودن انقباض بنداره‌ی انتهای مری می‌تواند سبب ریفلاکس شود.
۳. گزینه ۲ از آن‌جا که ویتامین‌های محلول در چربی D, E, K و A مثل چربی‌ها و همراه آن‌ها جذب می‌شوند، بنابراین اختلال در ترشح صفرا و عملکرد آن ممکن است به سوء جذب این ویتامین‌ها و کمبود آن‌ها در بدن منجر شود.
۴. گزینه ۳ در گیاه‌خواران غیرنشخوار کننده، میکروب‌ها در روده‌ی کور جانور زندگی می‌کنند و سلولز را آب‌کافت می‌نمایند. انسان از انرژی سلولز نمی‌تواند استفاده کند. میکروب‌های تجزیه‌کننده سلولز در روده‌ی بزرگ انسان زندگی می‌کنند و مواد حاصل از تجزیه سلولز در روده‌ی بزرگ قابل جذب نیست.
۵. گزینه ۱ بخشی از غده‌ی بزاقی که موسین ترشح می‌کند را نشان داده است. البته غده‌های بزاقی آنزیم هم ترشح می‌کنند، که البته آمیلاز است نه پروتئاز و با این اطلاعات، فقط گزینه‌ی ۱ می‌تواند جواب صحیح باشد.
۶. گزینه ۲ مولکول‌های حاصل از گوارش لیپیدها به مویرگ لنفی وارد می‌شوند و وارد مویرگ‌های خونی نمی‌شوند. (ابتدا از سلول‌های پوششی روده، جذب می‌شوند)
- رگ‌های لنفی، دستگاه لنفی را تشکیل داده و ابتدا به گردش خون وارد می‌شوند و سپس از طریق سیاهرگ باب، وارد کبد می‌شوند.
۷. گزینه ۳ جذب گلوکز و بیشتر آمینواسیدها و آهن به روش انتقال فعال است، ولی اسیدهای چرب به روش انتشار وارد یاخته پوششی پرز روده می‌شوند.
۸. گزینه ۳ بافت پوششی مری از نوع سنگ فرشی چند لایه است. بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه ۱: بافت پوششی نفرون از نوع مکعبی یک لایه است.
گزینه ۲: بافت پوششی دیواره‌ی مویرگ از نوع سنگ فرشی یک لایه است.
گزینه ۴: بافت پوششی روده از نوع استوانه‌ای یک لایه است.
۹. گزینه ۲ براساس شکل صفحه ۳۲، بنداره‌ی انتهای مری و کولون پایین‌رو در سمت چپ بدن قرار دارند. کولون بالارو، آپاندیس و روده‌ی کور در سمت راست بدن قرار دارند.
۱۰. گزینه ۴ یاخته‌های ماهیچه‌ای صاف دوکی شکل‌اند اما یاخته‌های ماهیچه‌ای اسکلتی استوانه‌ای رشته‌ای می‌باشند. بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه ۱: یاخته‌های ماهیچه‌ای قلبی برخلاف یاخته‌های ماهیچه‌ای صاف و اسکلتی منشعب‌اند.
گزینه ۲: یاخته‌های ماهیچه‌ای قلبی بیشتر تک هسته‌ای و برخی دو هسته‌ای‌اند بنابراین می‌توانند همانند یاخته‌های ماهیچه‌ای صاف تک هسته‌ای باشند.
گزینه ۳: یاخته‌های ماهیچه‌ای قلبی و اسکلتی هر دو مخطط هستند. (نوارهای تیره و روشن دارند)
۱۱. گزینه ۳ سکرترین از دوازدهه به خون ترشح می‌شود و باعث افزایش ترشح بی‌کربنات از پانکراس به دوازدهه شده در نتیجه بی‌کربنات تولیدی، کیموس معده را خنثی می‌کند. گاسترین از معده به خون ترشح می‌شود و باعث افزایش ترشح HCl و تا حدی آنزیم‌های شیره‌ی معده می‌شود. اسید HCl تولیدی، خاصیت اسیدی کیموس را افزایش می‌دهد.
۱۲. گزینه ۳ در هر دو، حرکات معده در گوارش مکانیکی نقش دارند.
۱۳. گزینه ۲ دیواره‌ی روده‌ی باریک، در لایه‌ی ماهیچه‌ای، دارای یاخته‌های طولی و عرضی است اما در معده علاوه بر این دو جهت، جهت مورب هم دارند.
۱۴. گزینه ۲ هورمون سکرترین پس از اینکه کیموس معده وارد دوازدهه شده، به خون ترشح می‌شود و باعث افزایش ترشح بی‌کربنات از پانکراس می‌شود.
۱۵. گزینه ۲ کبد، کیسه‌ی صفرا، روده‌ی باریک، کولون بالا روی روده‌ی بزرگ در قسمت راست بدن و معده، لوزالمعده، کولون پایین روی روده‌ی بزرگ در قسمت چپ بدن، مخرج و راست‌روده و مری در وسط بدن قرار دارند.
۱۶. گزینه ۲ A : ریبوزوم‌ها و شبکه‌ی آندوپلاسمی که در تهیه‌ی پروتئین‌ها نقش دارند. B : دستگاه گلژی است که وظیفه‌ی ترشح و دسته‌بندی مواد را به خارج سلول بر عهده دارد. C : میتوکندری که در تهیه‌ی انرژی سلولی ATP نقش دارد. D : هسته که فرماندهی سلولی است و تنظیم و فعالیت همه‌ی بخش‌ها را به عهده دارد. پس گزینه‌ی ۲ نمی‌تواند درست باشد.
۱۷. گزینه ۴ جذب گلوکز و بیشتر آمینواسیدها به یاخته‌های پوششی روده از طریق هم‌انتقالی، آهن و کلسیم از طریق انتقال فعال، ویتامین D و E از طریق انتشار و ویتامین B_{12} از طریق درون‌بری، انجام می‌شود.

۱۸. گزینه ۳ پیش معده در لوله‌ی گوارش ملخ و روده‌ی باریک در لوله‌ی گوارش پرنده‌ی دانه‌خوار وجود دارد.
۱۹. گزینه ۳ در هر دو روش، مولکول‌ها در جهت شیب غلظت جابه‌جا می‌شوند.
۲۰. گزینه ۳ یاخته ماهیچه اسکلتی دارای چند هسته و یاخته ماهیچه صاف تک هسته‌ای است.
۲۱. گزینه ۳ طبق شکل ۴۱ صفحه ۳۷، سنگدان از بخش عقبی معده تشکیل می‌شود و از معده بزرگتر می‌باشد که دارای ساختار ماهیچه‌ای است. سنگریزه‌هایی که پرنده می‌بلعد، فرآیند آسیاب کردن غذا را تسهیل می‌کند. کرم خاکی معده ندارد.
۲۲. گزینه ۱ سؤال به حرکت قطعه قطعه کننده اشاره دارد.
- این حرکت می‌تواند موجب ریز شدن محتویات لوله‌ی گوارش و افزایش نسبت سطح به حجم لقمه‌ی غذایی شود.
- بررسی سایر گزینه‌ها:
- گزینه ۲: انسان و اغلب جانوران فاقد آنزیم تجزیه کننده سلولز هستند و از لوزالمعده آنزیم تجزیه کننده سلولز ترشح نمی‌شود.
- گزینه ۳: در حرکات قطعه قطعه کننده شکل محتویات لوله ریزتر شده، با شیره‌های گوارش مخلوط شده و گوارش شیمیایی غذا از جمله کلاژن موجود در گوشت تسهیل می‌شود.
- گزینه ۴: جلو راندن غذا با سرعتی مناسب در طول روده از ویژگی‌های حرکات کرمی شکل است.
۲۳. گزینه ۴ یاخته‌های ماهیچه‌ای صاف که سبب حرکت پرزها می‌شوند، درون ریزپرز قرار ندارند. حرکت قطعه‌قطعه کننده، به دلیل انقباض ماهیچه‌های دیواره‌ی لوله‌ی گوارش می‌باشد.
۲۴. گزینه ۱ جملات (الف و د) درست است.
- دلیل نادرستی سایر جملات:
- جمله‌ی ب: یاخته‌های بافت پوششی معده استوانه‌ای هستند.
- جمله‌ی ج: در بافت پیوندی متراکم در مقایسه با بافت پیوندی سست، تعداد یاخته‌ها و ماده‌ی زمینه‌ای کم‌تر است.
۲۵. گزینه ۳ در فرد مبتلا به سلیاک به علت کاهش سطح جذب، میزان جذب مواد غذایی در روده‌ی باریک کاهش می‌یابد، لذا مقدار مواد غذایی قابل جذب در کولون و حجم مدفوع افزایش می‌یابد.
- بررسی سایر گزینه‌ها:
- گزینه ۱: اگر انقباض بنداره‌ی انتهایی مری کافی نباشد، فرد دچار برگشت اسید می‌شود (ریفلاکس)، در این حالت در اثر برگشت شیره‌ی معده به مری، به تدریج، مخاط مری آسیب می‌بیند، زیرا حفاظت دیواره‌ی آن به اندازه‌ی معده و روده‌ی باریک، نیست. سیگار کشیدن، مصرف نوشابه‌های الکلی، رژیم غذایی نامناسب و استفاده‌ی بیش از اندازه از غذاهای آماده و تنش و اضطراب، از علت‌های برگشت اسیدند.
- گزینه ۲: در فرد مبتلا به سنگ کیسه‌ی صفرا، ورود صفرا به دوازدهه کاهش می‌یابد. با کاهش ورود صفرا به دوازدهه، گوارش چربی‌ها و جذب چربی‌ها و ویتامین‌های محلول در چربی کاهش می‌یابد. در حالی که ویتامین یک ویتامین محلول در آب است و از طریق فرآیند درون‌بری، جذب می‌شود.
- گزینه ۴: مصرف چربی‌های اشباع، چاقی، کم‌حرکی و مصرف بیش از حد کلسترول، میزان لیپوپروتئین‌های کم‌چگال را افزایش می‌دهد.
۲۶. گزینه ۳ یاخته‌های هدف هورمون گاسترین، یاخته‌های کناری و یاخته‌های اصلی‌اند. تخریب یاخته‌های کناری موجب عدم تولید فاکتور داخلی معده می‌شود که در جذب ویتامین B_{12} نقش دارد. عدم جذب ویتامین B_{12} ، ساخته شدن گلبول‌های قرمز را دچار اشکال می‌کند. گلبول‌های قرمز یاخته‌های بافت خون (نوعی بافت پیوندی) اند.
- بررسی سایر گزینه‌ها:
- گزینه ۱: بنداره‌ی انتهایی مری در معده قرار ندارند.
- گزینه ۲: پس از بلع غذا، معده اندکی انبساط می‌یابد و انقباض‌های کرمی معده به صورت موجی از بخش‌های بالاتر معده به سمت پیلور حرکت می‌کنند.
۲۷. گزینه ۲ برون‌رانی همواره با مصرف ATP (نوعی انرژی زیستی) انجام می‌شود.
- بررسی سایر گزینه‌ها:
- (۱) درون‌بری می‌تواند مواد را در جهت شیب غلظت از غشا عبور دهد.
- (۳) در آندوسیتوز، عبور مواد از عرض غشا صورت نمی‌گیرد بلکه مواد به وسیله کیسه‌های غشایی منتقل می‌شوند.
- (۴) در آگزوسیتوز، به مساحت غشای یاخته‌ای افزوده می‌شود.
۲۸. گزینه ۲ خروج بیش‌تر آمینواسیدها از یاخته‌های پوششی پرز توسط انتشار تسهیل شده صورت می‌گیرد (نه هر آمینواسیدی).

۲۹. گزینه ۱ عبارت‌های (الف، ب و د) جمله را به نادرستی کامل می‌کنند.
بررسی سایر موارد:

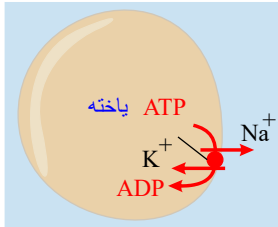
- (الف) مواد لیپیدی از جمله کلسترول با حل شدن در فسفو لیپیدها و بدون نیاز به انرژی و کانال از غشای سلول عبور می کنند.
- (ب) بیشتر آمینواسیدها همانند گلوکز از طریق هم انتقالی با یون سدیم از طریق انتشار تسهیل شده و تحت تاثیر انتقال فعال سدیم جذب می شوند.
- (د) ویتامین های محلول در چربی (*DEKA*) همانند لیپیدها با حل شدن در فسفو لیپیدها (نه پروتئین ها) از غشای سلول پوششی روده عبور می کنند.
۳۰. **گزینه ۳** عبارت های (الف، ب و د) مطابق با متن کتاب درسی صحیح می باشند. تنها عبارت (ج) نادرست می باشد. غذای نیمه جویده ابتدا وارد سیرابی و سپس نگاری می شود و در این دو بخش تحت تاثیر سلولاز تولید شده توسط باکتری ها قرار می گیرد. سپس از طریق مری به دهان برمی گردد تا به طور کامل جویده شود و سپس برای بار دوم بلعیده شده و به سیرابی و نگاری می رود و پس از نگاری برای آبیگری وارد هزارلا می شود.
۳۱. **گزینه ۲** ملخ جانوری گیاه خوار است و برای تجزیه مواد غذایی آنزیم هایی در معده و کیسه های معدی این جانور ترشح می شود. در روده کور اسب نیز این میکروب های تجزیه کننده سلولز وجود دارند.
- گزینه ۱: در سیرابی گاو، گوارش سلولز به کمک آنزیم سلولاز میکروب ها، صورت می پذیرد.
- گزینه ۳: دقت کنید گوارش سلولز در اسب، بعد از روده باریک و در روده کور اتفاق می افتد؛ در نتیجه روده باریک هیچ نقشی در جذب مواد حاصل از تجزیه سلولز ندارد.
- گزینه ۴: در نگاری گائی، یاخته های مخاطی ترشح کننده آنزیم سلولاز وجود ندارد.
۳۲. **گزینه ۳** همان طور که در شکل ۲۲ صفحه ۲۶ کتاب درسی مشاهده می کنید ترشحات لوزالمعده از دو مجرا خارج می شود که یکی از آنها با مجرای صفرا مشترک است و در صورت بسته شدن این مجرای مشترک ورود ترشحات پانکراس به روده ادامه یافته اما ورود ترشحات صفرا متوقف می شود. توجه کنید در ترشحات صفرا لیپاز وجود ندارد.
۳۳. **گزینه ۳** در غده های بزاقی ۳ نوع یاخته ی مختلف مشاهده می شود اما همانطور که در شکل کتاب نشان داده شده، دو نوع از این یاخته ها در ترشح بزاق نقش دارد و نوع دیگر در پوشاندن مجاری غده بزاقی نقش مهمی دارد.
- بررسی سایر گزینه ها:
- گزینه ۱: طبق متن کتاب، انواع بافت ها در دستگاه های بدن به نسبت های مختلف وجود دارند.
- گزینه ۲: غشا پایه در زیر بافت پوششی قرار دارد که علاوه بر اتصال یاخته های بافت به یکدیگر در اتصال بافت پوششی به بافت های زیرین نیز نقش دارد.
- گزینه ۴: مطابق شکل، در بافت پوششی مری، یاخته های عمقی نسبت به یاخته های سطحی، شکل متفاوتی دارند.
۳۴. **گزینه ۴** در روده ی باریک سه دسته پروتئاز یافت می شود.
- ۱ - پروتئاز لوزالمعده ۲ - پروتئاز یاخته های دیواره ی روده ی باریک ۳ - پروتئاز های معده که همراه کیموس معده آمده اند. همه آن ها توسط یاخته های پوششی ساخته شده اند که بر روی غشای پایه مستقر اند و برای تولید نیازمند انرژی زیستی هستند.
- گزینه ۱: برای پروتئاز معده صحیح نیست.
- گزینه ۲: برای پروتئاز معده و پروتئاز دیواره روده باریک صحیح نیست.
- گزینه ۳: برای پروتئاز معده صحیح نیست.
۳۵. **گزینه ۴** پروتئاز های لوزالمعده درون روده باریک فعال می شوند. گوارش شیمیایی پروتئین ها در معده آغاز می شود که بلافاصله بعد از مری قرار دارد. مری ماده مخاطی ترشح می کند که آنزیم گوارشی ندارد. بعد از معده روده باریک قرار دارد که در آن پروتئین ها در نتیجه فعالیت پروتئاز های لوزالمعده و آنزیم های یاخته های روده باریک به واحدهای سازنده خود یعنی آمینواسیدها، آبکافت می شوند. (تایید گزینه ۱ و ۳).
- گوارش شیمیایی پروتئین ها در روده باریک کامل می شود و بلافاصله قبل از آن معده قرار دارد که یاخته های کناری غده های آن، عامل (فاکتور) داخلی ترشح می کنند که برای جذب ویتامین B_{12} در روده باریک ضروری است و آسیب این یاخته ها می تواند سبب کمبود ویتامین B_{12} و نوع خطرناکی از کم خونی شود.
۳۶. **گزینه ۱** منظور پروتئین هایی است که با بخش های بیرونی فسفولیپیدها در تماس اند. تنها مورد (ج) عبارت را به درستی کامل می کند.
- بررسی موارد:
- مورد (الف): هر پروتئینی در غشا دارای منفذ نیست.
- مورد (ب): باتوجه به شکل ۲ صفحه ۲۳ کتاب درسی، برخی پروتئین ها در تماس با کربوهیدرات ها نیستند.

مورد (ج): پروتئین‌ها، لیپیدها و کربوهیدرات‌ها ساختار غشا را شکل می‌دهند، پس در حفظ انسجام ساختاری آن نقش دارند.
مورد (د): پروتئین‌های عرض‌غشایی با هر دو سر فسفولیپیدهای غشا در سطح خارجی و داخلی یاخته در تماس‌اند.

۳۷. گزینه ۲ واحد ساختار و عملکرد بدن هر جاندار، یاخته است، البته برخی از جانداران تک یاخته‌ای و برخی پر یاخته‌ای هستند. الف (نادرست): جانداران تک یاخته‌ای مایع بین یاخته‌ای ندارد، مایع بین یاخته‌ای برای پر یاخته‌ای‌ها می‌باشد. ب (درست): همه‌ی یاخته‌ها دارای غشای یاخته‌ای برای کنترل ورود و خروج مواد هستند. ج (نادرست): برای جانداران تک یاخته‌ای امکان ایجاد بافت نیست. د (درست): در همه‌ی یاخته‌ها، اطلاعات لازم برای زندگی در مولکول دنا ذخیره می‌شود.

۳۸. گزینه ۴

پروتئین انتقال دهنده‌ی سدیم و پتاسیم با مصرف انرژی و برخلاف شیب غلظت، یون پتاسیم را به یاخته وارد و یون سدیم را از آن خارج می‌کند.



۳۹. گزینه ۲ صفاق از جنس لایه‌ی بیرونی است.

- گزینه ۱: بافت چربی فقط در لایه‌ی بیرونی لوله گوارشی دیده می‌شود.
گزینه ۲: لایه ماهیچه‌ای در ابتدای مری از یاخته‌های ماهیچه‌ای مخطط است.
گزینه ۳: لایه بیرونی در ساختار خود می‌تواند بافت پوششی داشته باشد ولی لایه زیر مخاطی در سطح خود بافت پوششی ندارد.
گزینه ۴: در ساختار لایه‌ی بیرونی رگ خونی دیده می‌شود.
۴۰. گزینه ۴ یاخته‌های ترشح‌کننده‌ی عامل داخلی، یاخته‌های کناری هستند که کلریدریک اسید نیز ترشح می‌کنند. کلریدریک اسید در تبدیل پپسینوژن به پپسین نقش دارد و پپسین نیز برای گوارش رشته‌های کلاژن بافت پیوندی درون گوشت لازم است. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: هر دو سبب شل شدن بنداره‌ی انتهای مری می‌شوند.

- گزینه ۲: حفاظت دیواره‌ی مری نسبت به معده کم‌تر است یعنی ضخامت لایه‌ی مخاطی در مری کم‌تر از معده است و گرنه هر دو یاخته بدون وجود ماده‌ی مخاطی در برابر اسید آسیب پذیرند.
گزینه ۳: معده بخش کیسه‌ای شکل لوله گوارش است که ورود غذا (نه کیموس) به آن، موجب باز شدن چین‌خوردگی‌های دیواره‌ی آن می‌شود.

۴۱. گزینه ۳ آنزیم‌های لوزالمعده (تریپسین و آمیلاز) و آنزیم‌های یاخته‌های روده‌ی باریک هم در گوارش پروتئین‌ها و هم در گوارش کربوهیدرات‌ها نقش دارند.

۴۲. گزینه ۳ ورود مولکول‌های حاصل از گوارش لیپیدها به یاخته‌های پوششی پرز با انتشار ساده و بدون نیاز به مولکول‌های پروتئینی است، در حالی که خروج گلوکز از این یاخته‌ها به انتشار تسهیل شده‌است که در آن مولکول‌های پروتئینی نقش دارند. بررسی سایر گزینه‌ها:

- گزینه ۱: ورود مولکول‌های حاصل از گوارش لیپیدها به یاخته‌های پوششی پرز بدون صرف انرژی و از طریق انتشار است ولی خروج آن‌ها از این یاخته‌ها با روش بیرون رانی است که انرژی می‌خواهد.
گزینه ۲: ورود گلوکز هم انتقالی با سدیم است ولی خروج آن با انتشار است تسهیل شده‌است.
گزینه ۴: ورود گلوکز به یاخته‌های پوششی پرز روده نیازی به شبکه آندوپلاسمی ندارد.
۴۳. گزینه ۴ هر ماده‌ای که برخلاف جهت شیب غلظت به یاخته وارد می‌شود، طی فرآیند انتقال فعال وارد سلول شده‌است. هر دو فرآیند انتقال فعال و برون‌رانی (اگزوسیتوز) برای وقوع نیاز به انرژی دارند. بررسی موارد در سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: یون‌ها می‌توانند در جهت و خلاف جهت شیب غلظت جابه‌جا شوند.

گزینه ۲: ممکن است ماده‌ای با خلاف جهت شیب غلظت و با صرف انرژی وارد یاخته شود ولی بدون صرف انرژی از همان یاخته خارج شود مانند ورود گلوکز به یاخته روده که با صرف انرژی است ولی خروج آن بدون صرف انرژی.

گزینه ۳: یون‌ها می‌توانند در خلاف جهت شیب غلظت جابه‌جا شوند که جابه‌جایی آن‌ها نیازی به درون‌بری ندارد.

۴۴. گزینه ۴ A: یاخته‌های ماهیچه‌ی قلبی، B: یاخته‌های ماهیچه‌ی اسکلتی، C: یاخته‌های ماهیچه‌ی صاف یاخته‌های بدن انسان به شکل بافت‌های مختلف سازمان یافته‌اند. فضای بین این یاخته‌ها را مایع بین یاخته‌ای پر کرده‌است.

بررسی موارد در سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: ماهیچه‌های قلبی و صاف هر دو غیرارادی هستند.

گزینه ۲: یاخته‌های ماهیچه‌ای اسکلتی چند هسته‌ای هستند.

گزینه ۳: یاخته‌های قلبی منشعب هستند.

۴۵. **گزینه ۲** بافت پیوندی سست معمولاً بافت پوششی را پشتیبانی می‌کند. این بافت نوعی بافت پیوندی است که انعطاف پذیر است و در زیر بافت پوششی لوله‌ی گوارش قرار دارد.

پاسخنامه کلیدی آزمون با کد: ۵۱۸۸۷۹

۱ -۵	۳ -۴	۲ -۳	۳ -۲	۳ -۱
۴ -۱۰	۲ -۹	۳ -۸	۳ -۷	۲ -۶
۲ -۱۵	۲ -۱۴	۲ -۱۳	۳ -۱۲	۳ -۱۱
۳ -۲۰	۳ -۱۹	۳ -۱۸	۴ -۱۷	۲ -۱۶
۳ -۲۵	۱ -۲۴	۴ -۲۳	۱ -۲۲	۳ -۲۱
۳ -۳۰	۱ -۲۹	۲ -۲۸	۲ -۲۷	۳ -۲۶
۴ -۳۵	۴ -۳۴	۳ -۳۳	۳ -۳۲	۲ -۳۱
۴ -۴۰	۲ -۳۹	۴ -۳۸	۲ -۳۷	۱ -۳۶
۲ -۴۵	۴ -۴۴	۴ -۴۳	۳ -۴۲	۳ -۴۱