

گوارش و جذب مواد

گفتاریک گفتار دو: صفحه 7 گفتار سه: صفحه 14

گفتاریک: ساختار و عملکرد لوله گوارش

۱) کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی کامل می کند؟

« اندامی که درنیمه چپ بدن انسان قرار گرفته است و خون سیاهرگی خود را قبل از قلب ، به کبد وارد می کند، می تواند.....»

- ۱) در نزدیکی مجرای لنفی چپ قرار داشته باشد.
- ۲) بدون دخالت نوروں های فعال مغز و نخاع نیز فعالیت داشته باشد.
- ۳) محل تخریب گروهی از گویچه های خونی انسان باشد.
- ۴) توسط پرده پیوندی صفاق در اطراف خود، احاطه نشده باشد.

۲) کدام گزینه، عبارت مقابل را به درستی کامل می کند؟ «از درون به بیرون، لایه دیواره لوله گوارش نای»

- ۱) اول - نسبت به - ضخامت بیشتری دارد.
 - ۲) دوم - همانند - همواره در تماس با عضله اسکلتی است.
 - ۳) چهارم - برخلاف - دارای ضخامت غیریکنواختی در سرتاسر خود است.
 - ۴) اول - برعکس - واجد ساختاری با حرکت ضربانی و متصل به گروهی از یاخته های خود است.
- ۳) به طور معمول، در دیواره روده باریک یک فرد سالم و بالغ، لایه ای که مستقیماً در مجاورت یک لایه دارای شبکه ای از یاخته های عصبی قرار می گیرد، ممکن نیست،»

- ۱) بر روی لایه زیرین خود به راحتی بلغزد یا چین بخورد.
 - ۲) به سایر اندام های درون حفره شکم نیز متصل باشد.
 - ۳) با فعالیت خود، در ایجاد دو نوع حرکت در لوله گوارش نقش داشته باشد.
 - ۴) برای انجام فعالیت، دستوراتی را از طریق شبکه یاخته های عصبی خود دریافت کند.
- ۴) در بدن انسان نوعی آنزیم گوارشی که در گوارش شیمیایی نقش دارد، به طور حتم»

- ۱) شروع - کربوهیدرات ها - همانند گروهی از آنزیم های معده پس از فعالیت خود مونومرهای قابل جذب تولید می کند.
- ۲) پایان - تری گلیسیریدها - همانند پروتئازهایی که در ابتدای روده فعال می شوند، خارج از لوله گوارش تولید می شود.
- ۳) شروع - پروتئین ها - برخلاف گلیکوپروتئین موسین و یون بیکربنات از یاخته ای موجود در غده معده ترشح می شود.
- ۴) پایان - پروتئین ها - برخلاف ترشحات گوارشی فاقد آنزیم، فقط توسط یک مجرا به فضای درون لوله گوارش وارد می شود.

۵) اولین بخش لوله گوارش که در آن حرکت کرمی ایجاد می شود»

- ۱) در ابتدای خود دارای بنداره است تا از ورود هوا به آن جلوگیری نماید.
- ۲) در انتهای خود دارای بنداره است تا از ورود کیموس به آن جلوگیری نماید.
- ۳) در جدار خود دارای ماهیچه مخطط است که هر یاخته آن چندین هسته دارد.
- ۴) دارای چین خوردگی هایی است که در طی انبار شدن غذا در آن، این چین خوردگی ها باز می شوند.

۶) کدام گزینه، در مورد یاخته های برون ریز غدد معده که نسبت به سایر یاخته های آن فراوانی کمتری دارند، صحیح است؟

- ۱) در ساخت ویتامین B_{12} نقش دارند.
- ۲) بیشترین فاصله را تا سطح حفرات معده دارند.
- ۳) فقط با یاخته های ترشح کننده ماده مخاطی مجاورت دارند.
- ۴) در سمتی از غشا که یون هیدروژن ترشح می کنند، زوائد ریزی دارند.

۷) با توجه به شکل زیر، چند مورد، جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کنند؟

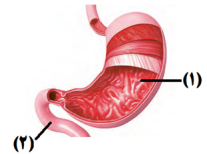
«در انسان سالم و بالغ، همه آنزیم‌هایی که در فضای درونی بخش وجود دارند،»

* (۱) - در پی واکنش‌های تولیدکننده آب، توسط یاخته‌های پوششی دیواره آن ساخته شده‌اند.

* (۲) - تحت اثر عوامل هورمونی لوله گوارش و با صرف انرژی توسط غشای یاخته سازنده دیواره آن تولید می‌شوند.

* (۱) - تحت تأثیر پیک‌های شیمیایی ترشح شده و در گوارش شیمیایی مولکول‌های زیستی غذا نقش دارند.

* (۲) - بعد از تولید توسط یاخته‌های با فاصله اندک، همزمان با ورود صفرا، به ابتدای روده باریک وارد می‌شوند.



۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۸) در لوله گوارش انسان سالم و بالغ، بخش آغازگر گوارش بخشی که در داخلی ترین لایه خود ساختارهای حلقوی برجسته ای دارد که از بافت پیوندی سست و بافت پوششی به وجود آمده اند

۱) کربو هیدرات ها، برخلاف - توانایی ورود مواد به محیط داخلی بدن را ندارد.

۲) پروتئین ها، همانند - فاقد ساختار تنظیم کننده عبور مواد در ابتدای خود می‌باشد.

۳) کربو هیدرات ها، همانند - یاخته هایی دارد که می توانند نوعی هورمون را به خون وارد کنند.

۴) چربی ها، برخلاف - چین خوردگی هایی دارد که در مرحله فعالیت شدید دستگاه گوارش از بین نمی روند.

۹) کدام گزینه در رابطه با بخشی از لوله گوارش انسان درست است که تنها بخش اندکی از لایه بیرونی ساختار آن می تواند در تشکیل پرده اتصال دهنده اندام های شکمی به هم نقش داشته باشد؟

۱) ماده مخاطی مترشحه توسط غده های آن به کمک نوعی حرکت ایجاد شده توسط یک حلقه انقباضی، غذای درون آن را به آسانی به حرکت در می آورد.

۲) در صورت کاهش انقباض بنداره ای از آن که در سمت چپ بدن قرار گرفته است، درونی ترین لایه ساختار آن بلافاصله تخریب می شود.

۳) بنداره نزدیک به دیافراگم آن فقط موجب انتقال مواد غذایی از بخش باری کتر به حجیم ترین بخش لوله گوارش می شود.

۴) با داشتن یاخته های ماهیچه ای متفاوت در ابتدا و انتهای خود، فاقد چین خوردگی در سطح خود می باشد.

۱۰) چند مورد در رابطه با انواع حرکات لوله گوارش ب هدرستی بیان شده است؟

الف) در حرکات کرمی برخلاف حرکات قطعه قطعه کننده، ماهیچه های مخطط می توانند دخالت داشته باشند.

ب) حرکات کرمی همانند حرکات قطعه قطعه کننده، در هر بخش ترشح کننده آنزیم های گوارشی مشاهده می شوند.

ج) در حرکات قطعه قطعه کننده برخلاف حرکات کرمی در محل انقباض، مواد در دو جهت مخالف هم جابه جا می شوند.

د) حرکات قطع هقطعه کننده همانند حرکات کرمی، در مخلوط نمودن غذا با شیر گوارشی مؤثر هستند.

۱ (۴)

۴ (۳)

۲ (۲)

۳ (۱)

۱۱) چند مورد در رابطه با نوعی اندام کیسه‌ای شکل دستگاه گوارش انسان سالم و بالغ که با ترشح آنزیم گوارشی در تبدیل گروهی از مولکول‌های زیستی بزرگ به کوچک نقش دارد، صحیح می‌باشد؟

- الف) با ترشح بیکربنات به دوازدهه، به خنثی کردن حالت اسیدی کیموس ورودی به آن، کمک می‌کند.
- ب) بزرگترین یاخته‌های موجود در غده‌های آن، تنها با یاخته‌های ترشح کننده ماده مخاطی در تماس می‌باشند.
- ج) پس از عبور غذا از مری و گذر از بنداره ابتدای اندام مذکور، حرکات آن در اثر انقباض ماهیچه‌های دیواره‌اش، آغاز می‌شود.
- د) در اثر تخریب گروهی از یاخته‌های دیواره آن که نقش مؤثری در جلوگیری از کم م خونی دارند، گوارش شیمیایی پروتئینی آنها ممکن است دچار اختلال شود.

۱ (۱) صفر ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴)

۱۲) چند مورد فقط در ارتباط با برخی از انواع حرکات منظم قابل مشاهده در لوله گوارش یک انسان سالم و بالغ که در اثر انقباض ماهیچه‌های دیواره این لوله به وجود می‌آیند، صحیح است؟

- الف) در تمامی اندام‌های موجود در لوله گوارش از مری تا مخرج قابل مشاهده‌اند.
- ب) توانایی تولید قطعات کوچک‌تر و غیر مونومری از مواد غذایی موجود در لوله را دارند.
- ج) در پی عملکرد یاخته‌های عصبی موجود در لایه ماهیچه‌ای لوله گوارش راه‌اندازی می‌شوند.
- د) فقط یک حلقه در پشت توده غذایی تشکیل داده و مواد را به سمت بخش انتهایی لوله هدایت می‌کند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۳) نوعی یاخته برون‌ریز در غده معده با ترشح ماده‌ای بر فعال کردن ماده ترشح شده از نوع دیگر یاخته‌های معده مؤثر است کدامیک از گزینه‌های زیر به ترتیب در مورد این دو نوع یاخته درست است؟

- ۱) با ترشح نوعی ماده چسبنده در حفاظت از دیواره معده نقش دارند - در عمق غده معده تعداد زیادی دارند.
- ۲) دارای هسته کروی و درشت هستند - همه آنها در مجاورت بافت دارای رشته‌های کلاژن و کشسان قرار دارند.
- ۳) بزرگترین یاخته‌های موجود در غده معده می‌باشند - آنزیمی ترشح می‌کند که مستقیماً پروتئین‌ها را به‌طور ناقص گوارش می‌دهد.
- ۴) در صورت تخریب، ساخت گویچه‌های قرمز خون مختل می‌شود - تحت اثر گاسترین، آنزیم‌های پروتئاز و لیپاز بیشتری ترشح می‌کنند.

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

«در هنگام بلع توده غذا در انسان سالم و بالغ، قطعاً»

- الف) برچاکنای، با حرکت به سمت پایین راه نای را می‌بندد. ب) ماهیچه‌هایی تک هسته‌ای منقبض می‌شوند.
- ج) بخشی از زبان با قسمت انتهایی و بالایی دهان تماس پیدا می‌کند. د) ماهیچه‌ای که در زیر زبان قرار گرفته است، کشیده می‌شود.

۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

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

«..... در بخشی از لوله گوارش انسان سالم و بالغ دیده می‌شود، که»

- ۱) حرکتی از لوله گوارش که می‌تواند علاوه بر پیش بردگی نقش مخلوط کنندگی نیز داشته باشد، برای اولین بار - آنزیم آمیلاز توسط یاخته‌های غدد آن بخش ترشح می‌شود.
- ۲) تجزیه نوعی خاص از پیل‌پساکاریدها که در کاغذسازی و تولید انواعی از پارچه‌ها به کار می‌رود، توسط آنزیم‌های تولید شده توسط یاخته‌های بدن- امکان مشاهده نوعی از حرکات لوله گوارش با انقباضاتی به صورت یک در میان در آن وجود دارد.
- ۳) ترشحاتی فاقد آنزیم و کمک کننده به گوارش چربی‌ها برای اولین بار - ایجاد حرکات منظم در آن ممکن نیست.
- ۴) فعال شدن انواعی از آنزیم‌ها که توانایی شکستن پیوند بین آمینواسیدها را داشته و برای شروع عملکرد خود به ترشحات اسیدی نیاز دارد- حرکات کرمی در آن، می‌توانند نقش مخلوط کنندگی داشته باشند.

۱۶) با توجه به اطلاعات کتاب درسی درباره یاخته‌هایی از غدد معده که مواد مختلف شیره آن را ترشح می‌کنند، چند مورد عبارت زیر را به‌طور مناسب تکمیل می‌کند؟

«در صورت تخریب یاخته‌هایی که غیرممکن می‌باشد.»

الف) بیشترین تعداد را دارند، کاهش ترشح ماده مخاطی

ب) کمترین تعداد را دارند، تاثیر بر فعالیت یاخته‌های دیگری در بدن

ج) نسبت به سایرین اندازه بزرگتری دارند، افزایش حالت اسیدی شیره این اندام

د) نسبت به سایرین در فاصله کمتری به ماهیچه مورب واقع شده‌اند، کاهش نسبی میزان تجزیه نوعی مولکول زیستی

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۷) چند مورد از موارد زیر، می‌تواند سبب کاهش آسیب مخاط مری انسان در اثر برگشت اسید معده شود؟

الف) تخریب یاخته‌هایی از غده معده با شکل متفاوتی نسبت به سایر یاخته‌ها

ب) افزایش انقباض بنداره‌ای مرتبط با معده و دورتر از لوزالمعده

ج) رژیم غذایی مناسب و عدم استفاده از غذاهای آماده

د) افزایش ترشح ماده مخاطی از غدد مخاط مری

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۸) در دهان انسان سالم و بالغ، هر نوع غده بزاقی بزرگی که

۱) در مجاورت هر دو فک بالا و پایین مشاهده می‌شود، در هر نیمه صورت ترشحات خود را توسط مجراهای خاصی به دهان می‌ریزد.

۲) در فاصله دورتری از بزرگترین غده بزاقی قرار دارد، ممکن نیست توسط یاخته‌های خود مولکول‌های زیستی تولید کند.

۳) در مجاورت استخوان و ماهیچه اسکلتی صورت قرار دارد، نمی‌تواند حاوی انواعی از آنزیم‌ها در ترکیب ترشحات خود باشد.

۴) فقط در فک پایین مشاهده می‌شود، ترشحات آن در لغزنده کردن ذره‌های غذایی نقش دارند.

۱۹) چند نوع یاخته در معده انسان سالم و بالغ، در تبدیل لایه ژله‌ای حفاظتی به سد حفاظتی محکم در برابر اسید و آنزیم نقش دارند؟

الف) یاخته پوششی سطحی

ب) یاخته ترشح‌کننده ماده مخاطی

ج) یاخته اصلی غده معده

د) یاخته کناری غده معده

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۰) کدام گزینه درباره «بخشی از لوله گوارش انسان با چین‌های غیردائمی» صحیح است؟

۱) کیموس با شل شدن بنداره انتهایی مری وارد این بخش می‌شود.

۲) شیرۀ این بخش دارای آنزیم‌های تبدیل‌کننده پروتئین‌ها به واحدهای سازنده خود است.

۳) در پی تخریب برخی از یاخته‌های غدد آن می‌توان شاهد کاهش واکنش‌های آب‌کافت بود.

۴) در این بخش علاوه بر لایه‌های ماهیچه‌ای طولی و حلقوی، لایه‌های ماهیچه‌ای مورب نیز دیده می‌شوند.

۲۱) چند مورد عبارت زیر را به‌طور مناسب تکمیل می‌کند؟

«با توجه به ساختار طبیعی بدن انسان سالم و بالغ، امکان ندارد مشاهده شود.»

الف) مجرای مشترک برای بخش برون ریز غده لوزالمعده و کیسه صفرا

ب) بخشی از دوازدهه همانند بنداره حلقوی انتهایی مری در سمت چپ بدن

ج) بنداره پیلور همانند اندام لنفی محل تخریب گویچه‌های قرمز، در سمت راست بدن

د) محل ورود مجرای غیرمشترک لوزالمعده به دوازدهه پایین‌تر از محل ورود مجرای مرتبط با کیسه صفرا

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

(۲۲) در دهان انسان سالم و بالغ، هر نوع غده بزاقی بزرگی که

- ۱) در مجاورت هر دو فک بالا و پایین مشاهده می‌شود در هر نیمه صورت ترشحات خود را توسط مجراهای خاصی به دهان می‌ریزد.
- ۲) روی استخوان و ماهیچه اسکلتی صورت قرار دارد با ترشحات خود نشاسته را به گلوکز تبدیل می‌کند.
- ۳) فقط در فک پایین مشاهده می‌شود با ترشحات خود، ذره های غذایی را به توده لغزنده تبدیل می‌کند.
- ۴) در فاصله دورتری از بزرگترین غده بزاقی قرار دارد ممکن نیست به خون ترکیباتی را وارد کند.

(۲۳) چند مورد درباره «همه موادی که از یاخته‌های کناری غدد معده ترشح (آزاد) می‌شوند»، صحیح است؟

- الف) واجد اتم کربن در ساختار خود هستند.
- ب) باعث کاهش pH لوله‌گوارشی می‌شوند.
- ج) تحت تأثیر هورمون گاسترین بیش‌تر ساخته می‌شوند.
- د) بر فعالیت مولکول‌هایی موثر هستند که توسط اندامک‌های یاخته تولید می‌شوند.
- ه) قطعاً برای عبور از غشای یاخته سازنده خود نیازمند مصرف انرژی زیستی هستند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴ ۵) ۵

(۲۴) کدام گزینه عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

«بخشی از لوله‌ گوارش انسان که گوارش پروتئین‌ها را آغاز می‌کند، بخشی که به آن خاتمه می‌دهد، می‌تواند»

- ۱) برخلاف- بر اثر نوعی پروتئین که در گندم و جو وجود دارد، دچار آسیب شود.
- ۲) همانند- در جذب ویتامین مورد نیاز برای ساخت گویچه قرمز نقش داشته باشد.
- ۳) همانند- تنها با آزادسازی نوعی هورمون به درون خون ترشحات خود را تنظیم کند.
- ۴) برخلاف- مواد مغذی را از غشای یاخته‌های پوششی خود عبور داده و وارد محیط داخلی کند.

(۲۵) کدام گزینه، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«در انسان سالم و ایستاده، برخلاف، تمام قسمت‌های اندام در سمت بدن فرد قرار نگرفته است.»

- ۱) بخش کیسه‌ای شکل لوله گوارش انسان - غیر گوارشی مرتبط با سیاهرگ باب - چپ
- ۲) قسمت اعظم اندام سازنده اوره - هدف هورمون سکرترین مترشحه از روده باریک - راست
- ۳) بالاترین قسمت اندام کولون جذب‌کننده آب و یون - ذخیره کننده صفرا - راست
- ۴) قسمت ابتدایی اندام دریافت‌کننده ترشحات لوزالمعده و کیسه صفرا - دارای بنداره مرتبط با ریفلاکس - چپ

(۲۶) در اثر افزایش فعالیت شبکه‌های یاخته‌های عصبی موجود در دیواره لوله گوارش، افزایش اتفاق نمی‌افتد.

- ۱) حرکات کرمی و قطعه‌قطعه‌کننده در روده باریک
- ۲) ترشح عامل مؤثر در جذب روده‌ای ویتامین B_{12}
- ۳) تبدیل پیش‌ساز پروتئین‌های معده به پروتئین‌های فعال
- ۴) گوارش نشاسته توسط آمیلاز در محل شروع گوارش مکانیکی غذا

(۲۷) کدام گزینه عبارت زیر را به‌درستی کامل می‌کند؟

«هر بخش موجود در بزاق دهان انسان،»

- ۱) معدنی- به روش اسمز وارد دهان می‌شود.
- ۲) غیرآزمی- دیواره لوله گوارش را از خراشیدگی حفظ می‌کند.
- ۳) آزمی- فقط توسط یاخته‌های موجود در غدد بزاقی بزرگ تولید می‌شود.
- ۴) آلی- حاوی مولکول‌هایی است که از به‌هم پیوستن واحدهایی به نام آمینواسید، تشکیل می‌شوند.

۲۸) چند مورد دربارهٔ « نوعی حرکت لوله گوارش انسان با یک حلقه انقباضی متحرک » صحیح است؟

الف) در این حرکت توده غذا بدون توقف به سمت مخرج هدایت می‌شود.

ب) فقط ماهیچه‌های صاف روده باریک در آن منقبض می‌شوند.

ج) در آن، یاخته‌های عصبی لوله گوارش را گشاد می‌کنند.

د) مواد طی آن به‌صورت منظم حرکت می‌کنند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۹) در دستگاه گوارش یک انسان سالم، موارد مطرح‌شده در کدام گزینه ممکن نیست به‌طور همزمان در ارتباط با یک اندام درست باشند؟

۱) انبساط زیاد با ورود مواد و سپس آغاز انقباض‌ها- افزایش تولید گروهی از مواد در یاخته‌های اصلی معده در پی ترشح نوعی هورمون

۲) آغاز اثر آمیلاز بزاق بر نشاسته- تنظیم ناخودآگاه فعالیت‌های آن به کمک دستگاه عصبی خودمختار

۳) محل گوارش نهایی کیموس- انتقال مولکول‌های حاصل از گوارش لیپیدها به مویرگ لنفی

۴) نقش در جذب مواد حاصل از گوارش- شرکت لایه‌ای از دیوارهٔ آن در تشکیل پردهٔ صفاق

۳۰) چند مورد از موارد زیر درباره‌ی موقعیت بخش‌های گوارشی درست است؟

الف) ابتدای روده‌ی بزرگ در موقعیتی بالاتر از راست روده قرار گرفته است.

ب) در پشت پانکراس همانند بالای پانکراس، لوله‌ی گوارش دیده می‌شود.

ج) بخشی از معده همانند کبد، بالاتر از بنداری انتهای مری واقع شده است.

د) مجرای صفرا با عبور از پشت دوازدهه با یکی از مجراهای پانکراس یکی شده و به سمت چپ دوازدهه، تخلیه می‌گردد.

۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

۰ (۱)

۳۱) اولین بخش لوله‌ی گوارش که در آن حرکت کرمی ایجاد می‌شود ...

۱) در ابتدای خود دارای بنداره است تا از ورود هوا به آن جلوگیری نماید.

۲) در انتهای خود دارای بنداره است تا از ورود کیموس به آن جلوگیری نماید.

۳) در جدار خود دارای ماهیچه‌ی مخطط است که هر یاخته‌ی آن چندین هسته دارد.

۴) دارای چین‌خوردگی‌هایی است که در طی انبار شدن غذا در آن، این چین‌خوردگی‌ها باز می‌شود.

۳۲) چند مورد از موارد زیر درست است؟

الف) در فرایند بلع به دنبال بسته شدن حلق، آغاز حرکات کرمی لوله‌ی گوارش در مری رخ می‌دهد.

ب) بنداری ابتدای مری همانند بنداری انتهای آن، در فاصله‌ی زمانی بین بلع‌ها همواره بسته است.

پ) همواره پیش از باز شدن بنداری انتهای مری، یک حلقه‌ی انقباضی رو به پایین از مری عبور کرده است.

۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

۰ (۱)

۳۳) کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

بخشی از لوله‌ی گوارش انسان که گوارش شیمیایی پروتئین‌ها در آن ... می‌شود بلافاصله ... از بخشی قرار دارد که ...

۱) آغاز - بعد - آنزیم گوارشی ترشح نمی‌کند.

۲) کامل - بعد - آسیب نوعی از یاخته‌های آن می‌تواند سبب کمبود نوعی ویتامین گردد.

۳) آغاز - قبل - پروتئین‌ها به واحدهای سازنده‌ی خود، آبکافت می‌شوند.

۴) آغاز - قبل - پروتئازهای فعال لوزالمعده به درون آن ترشح می‌شوند.

«با توجه به حجم ها و ظرفیت های مربوط به دستگاه تنفس یک فرد می توان بیان داشت: پس از آن که ...، به طور حتم ... خواهد شد.»

- بازدم عادی انجام می شود - حجم ذخیره بازدمی در شش ها مشاهده
- شش ها حداکثر مقدار هوا را در خود جای می دهند - ظرفیت شش ها ۶۰۰۰ میلی لیتر
- همه ماهیچه های تنفسی به استراحت می روند - حجم جاری بازدمی از دستگاه تنفس خارج
- دم عمیق انجام می شود - در انتهای آن حجمی معادل با ظرفیت تام در شش ها مشاهده

۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

(۳۵) با توجه به جانوران ذکر شده در فصل دوم و سوم کتاب درسی دهم، چه تعداد از عبارت های زیر، جمله زیر را به درستی تکمیل می کنند؟

«در ... جانورانی که ...، به طور حتم ...»

(الف) همه - کیسه های هوادار به افزایش کارایی تنفس کمک می کنند - چینه دان محلی برای ذخیره غذا و کاهش تعداد دفعات تغذیه می باشد.

(ب) فقط بعضی از - مهره دار بوده و توانایی تبادل گازهای تنفسی با مایع اطراف خود دارند - آبشش ها می توانند اکسیژن محلول در آب را با خون مبادله کنند.

(ج) همه - سنگدان از بخش عقبی معده به وجود آمده و در گوارش فیزیکی مواد غذایی نقش دارد - قطر مجرای کبد از قطر محلی که ترشحات کبد به آن می ریزد، بیشتر است.

(د) فقط بعضی از - انتقال گازهای تنفسی بدون نیاز به دستگاه گردش مواد انجام می شود - آرواره ها در خرد کردن برگ گیاه نقش داشته و محل اتصال بلندترین پاها به بدن در مجاورت معده از لوله گوارش قرار دارد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

گفتار دو: جذب مواد و تنظیم فعالیت دستگاه گوارش

کدام گزینه به طرز درستی بیان شده است؟ (۳۶)

- ۱) خون ماهیچه قلب مستقیماً با رگ های ویژه ای به حفره ای از قلب با خون تیره وارد می شود.
- ۲) صدای اول قلب مانند صدای دوم آن، به دلیل برخورد خون با دریچه ها و باز کردن آن ها است.
- ۳) انشعابی از سرخرگ کرونری چپ از جلوی دریچه دولختی عبور می کند.
- ۴) فشار خون گردش ششی از فشار خون گردش عمومی بیشتر است.

(۳۷) کدام گزینه در رابطه با نوعی مولکول زیستی که شبکه آندوپلاسمی دارای رناتن در ساخت آن نقش دارد، درست است؟

- ۱) همانند هر مولکول شرکت کننده در دو لایه غشا به طور مستقیم به عبور مواد از غشای یاخته کمک می کند.
- ۲) همانند هر مولکول نیتروژن دار دیگر در سرعت بخشیدن به واکنش های شیمیایی نقش دارد.
- ۳) همه آن ها برخلاف مولکولی که بخش اعظم غشا را تشکیل می دهد، بیشترین تنوع عناصر سازنده را دارند.
- ۴) برخلاف مولکولی که سازنده قند و شکر است از به هم پیوستن زیرواحد های دارای عنصر نیتروژن تشکیل شده اند.

(۳۸) از نظر بافت های تشکیل دهنده، دو بخش «لوله گوارش» و «قلب» در چند مورد از موارد زیر با یکدیگر شباهت دارند؟

(الف) ترشح گلیکوپروتئین موسین از یاخته هایی با فاصله بین یاخته ای اندک

(ب) اتصال نوعی بافت با رشته های پروتئینی مختلف به یاخته های ماهیچه ای

(ج) انقباض یاخته های ماهیچه ای به واسطه حضور شبکه عصبی

(د) حضور یاخته های چربی با هسته مرکزی در بیرونی ترین لایه

۱ (صفر) ۲ (۱) ۳ (۲) ۴ (۳)

۳۹) کدام عبارت درباره همه بخش‌هایی در دستگاه گوارش انسان که با لوله گوارش مرتبطاند و در گوارش غذا نقش دارند، صحیح است؟

- ۱) توسط یاخته‌های خود نوعی شیره گوارشی را تولید و ترشح می‌کنند.
- ۲) با راه‌اندازی حرکات کرمی، غذا را به بخش بعدی هدایت می‌کنند.
- ۳) توسط پرده صفاق به سایر اندام‌های درون شکم متصل شده‌اند.
- ۴) تحت کنترل پیک‌های شیمیایی عصبی و هورمونی قرار دارند.

۴۰) کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی، تکمیل می‌کند؟

«در تنظیم دستگاه گوارش، می‌توان گفت که»

- ۱) هورمونی - نوعی هورمون که باعث کاهش میزان آب داخل بخش کیسه‌ای شکل لوله گوارش می‌شود، می‌تواند باعث کاهش PH فضای داخلی آن شود.
- ۲) عصبی - شبکه عصبی لایه‌ای که در تماس با یاخته‌های ماهیچه‌ای تک هسته‌ای مورب قرار دارد، می‌تواند در بروز حرکات کرمی مؤثر باشد.
- ۳) هورمونی - هورمون مترشح از بخشی از لوله گوارش که بخش ابتدای آن در سمت راست بدن قرار دارد، باعث افزایش ترشح بی‌کربنات به روده باریک می‌شود.
- ۴) عصبی - شبکه عصبی لایه ماهیچه‌ای دارای یاخته‌های ماهیچه‌ای چند هسته‌ای در معده، می‌تواند تحت تأثیر اعصاب غیرارادی پاراسمپاتیک قرار گیرد.

(۴۱) چند مورد درباره روده بزرگ یک فرد سالم و بالغ، درست است؟

الف) در انتهای آن، دو بنداره قرار گرفته است.

(ب) قطر داخلی آن نسبت به روده باریک بیشتر است.

ج) کولون پائینرو نسبت به کولون بالارو، طول بیشتری دارد.

د) بالاترین بخش کولون افقی، در سمت راست بدن قرار دارد.

ƒ (F) ʍ (W) ʏ (Y) ɪ (I)

(۴۲) در دستگاه گوارش یک انسان سالم، موارد مطرح‌شده در کدام گزینه ممکن نیست به‌طور همزمان در ارتباط با یک اندام درست باشند؟

- ۱) انبساط زیاد با ورود مواد و سپس آغاز انقباض‌ها- افزایش تولید گروهی از مواد در یاخته‌های اصلی معده در پی ترشح نوعی هورمون
- ۲) آغاز اثر آمیلاز بزاق بر نشاسته- تنظیم ناخودآگاه فعالیت‌های آن به کمک دستگاه عصبی خودمختار
- ۳) محل گوارش نهایی کیموس- انتقال مولکول‌های حاصل از گوارش لیپیدها به مویرگ لنفی
- ۴) نقش در جذب مواد حاصل از گوارش- شرکت لایه‌ای از دیواره آن در تشکیل پرده صفاق

(۴۳) مطابق شکل کتاب درسی، کدام عبارت درباره ضخیم ترین لایه دیواره روده باریک به درستی بیان شده است؟

- ۱) به درون ساختار پرز های روده باریک وارد شده است.
- ۲) در انجام حرکات مختلف دیواره روده باریک، نقش مهمی ندارد.
- ۳) دارای دو لایه ماهیچه‌ای با جهت‌گیری متفاوت و بافت پیوندی است.
- ۴) در خارج با نوعی بافت پیوندی که فاقد رگ لنفی است، تماس دارد.

۴۴) کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در بدن انسان سالم و بالغ، قرار گرفته است»

- ۱) محل اتصال آپاندیس به روده بزرگ همانند محل ورود صفرا از کیسه سازنده آن به بخش ابتدایی روده باریک، در سمت راست
- ۲) لوب بزرگتر اندام سازنده لیوپروتئین کم‌چگال همانند بنداره فاقد انقباض کافی در فرد مبتلا به ریفلاکس، در سمت راست
- ۳) محل کولون انتقال‌دهنده غذا به راست روده برخلاف محل قرارگیری بنداره تنظیم‌کننده ورود مواد به دوازدهه، در سمت چپ
- ۴) بخش اعظم محل آغاز گوارش شیمیایی پروتئین‌ها برخلاف بخش اعظم اندام سازنده گلیکوژن و پروتئین، در سمت چپ

۴۵) کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«ترشح هورمون از»

- ۱) گاسترین - معده، تنها موجب افزایش آنزیم‌های غیرفعال معده می‌شود.
- ۲) سکرترین - روده باریک، موجب قلیایی‌تر شدن محیط دوازدهه می‌شود.
- ۳) گاسترین - معده، موجب کاهش فعالیت یاخته‌های کناری می‌شود.
- ۴) سکرترین - روده باریک، موجب کاهش فعالیت لوزالمعده می‌شود.

۴۶) کدام عبارت، در ارتباط با شبکه‌های یاخته‌های عصبی دستگاه عصبی روده‌ای لوله گوارش انسان درست است؟

- ۱) فقط در لایه ماهیچه‌ای دیواره روده نفوذ می‌کند.
- ۲) فقط میزان ترشح را در بخش روده تنظیم می‌نماید.
- ۳) می‌تواند مستقل از دستگاه عصبی خودمختار فعالیت کند.
- ۴) به ندرت تحت تأثیر دستگاه عصبی خودمختار قرار می‌گیرد.

۴۷) کدام گزینه زیر درباره جذب مواد و گردش مواد در دستگاه گوارش انسان صحیح است؟

- ۱) بخشی از مری که توسط پرده صفاق پوشیده نمی‌شود، خون تیره خود را به سیاهرگ باب می‌فرستد.
- ۲) نوعی ویتامین که در روده باریک جذب مویرگ‌های خونی می‌شود، توانایی ذخیره شدن در محل تولید صفرا را دارد.
- ۳) سیاهرگ اندامی که محل آغاز گوارش پروتئین‌هاست نسبت به سیاهرگ روده باریک، لیپید کمتری دارد.
- ۴) هر مولکولی که جذب آن بدون ورود به مویرگ‌های خونی روده صورت می‌گیرد، نهایتاً در کبد یا بافت چربی می‌گردد.

۴۸) چند مورد، در ارتباط با گردش خون دستگاه گوارش انسان به درستی بیان شده است؟

- الف) خون خروجی از معده با خون خروجی از لوزالمعده (پانکراس) ادغام و توسط رگی به سیاهرگ باب وارد می‌شود.
- ب) خون خروجی از کولون پایین‌رو با خون خروجی از کولون بالا رو ادغام و توسط رگی به سیاهرگ باب وارد می‌شود.
- ج) خون خروجی از لوزالمعده با خون خروجی از کولون پایین‌رو ادغام و توسط رگی به سیاهرگ باب وارد می‌شود.
- د) خون خروجی از معده با خون خروجی از کولون پایین‌رو ادغام و توسط رگی به سیاهرگ باب وارد می‌شود.

۱) چهار ۲) سه ۳) دو ۴) یک

۴۹) در ارتباط با کمبود ترشح کلریدریک اسید بدن انسان، کدام مورد غیرممکن است؟

- ۱) میزان خون‌بهر (هماتوکریت) فرد تغییر یابد.
- ۲) هضم پروتئین‌های غذایی فرد دستخوش اختلال می‌شود.
- ۳) اختلالی در عملکرد شبکه‌های یاخته‌های عصبی رخ داده باشد.
- ۴) همه ترشحات برون‌ریز در طول لوله گوارش فرد کاهش یابد.

۵۰) چند مورد وجه اشتراک هر دسته تار خارج شده از دو گره شبکه هادی است که میتواند به انشعابات کوچکتری تقسیم شود؟

- الف) یاخته‌های آن توسط اولین انشعابات بزرگترین سرخرگ متصل به ضخیم‌ترین حفره قلبی تغذیه می‌شوند.
- ب) در حفره ای از قلب که به هموگلوبین گویچه‌های خونی ورودی به آن مقدار زیادی اکسیژن متصل است قرار دارد.
- ج) تا قبل از اینکه منشعب شود، دارای ضخامت یکسانی در طول خود می‌باشد.
- د) بلافاصله پس از خروج از نوعی گره شبکه هادی، پیام را به سمت چپ حرکت می‌دهند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۵۱) کدام گزینه در رابطه با شبکه هادی نادرست است؟

- ۱) هر دو گره آن در دیواره پشتهی دهلیز راست قرار دارند.
- ۲) یاخته‌های ماهیچه‌ای ارتباط بین دو گره آن را فراهم می‌کنند.
- ۳) سه دسته تار جریان الکتریکی را از گره بزرگتر خارج می‌کنند.
- ۴) یاخته‌های نوک بطن زودتر از دیواره خارجی بطن‌ها پیام تحریک را دریافت می‌کنند.

۵۲) چند مورد از عبارات داده شده پیرامون لایه‌های بافتی موجود در دیواره لوله گوارش در انسان درست است؟

- شبکه یاخته‌های عصبی می‌تواند در تماس مستقیم با دو نوع از انواع لایه‌های تشکیل دهنده دیواره لوله گوارش باشد.
- در سراسر لوله گوارش، لایه ماهیچه‌ای لوله گوارش از دو تا سه لایه تشکیل شده و در تماس مستقیم با یکدیگر می‌باشند.
- پرده صفاق بخشی از لایه‌ای است که در آن رگ‌های خونی قابل مشاهده است و اندام‌های درون شکم را به هم وصل می‌کند.
- در لایه‌ای که یاخته‌هایی با بیش از یک هسته در حالت طبیعی در آن قابل مشاهده است، برخلاف درونی‌ترین لایه دیواره، با حرکت خود سبب حرکت مواد به سمت جلو می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۵۳) چند مورد، درباره انسان سالم و بالغ، نادرست است؟

- (الف) هر نایژه اصلی که طول بیشتری دارد، با ششی در ارتباط است که در گوسفند تعداد لوب‌های بیشتری دارد.
- (ب) هر نایژه اصلی که قطر بیشتری دارد، طول کمتری داشته و نسبت به نایژه دیگر زودتر منشعب می‌شود.
- (ج) در مجاری تنفسی هر بخشی که ضخیم‌ترین غضروف‌ها را در دیواره خود دارد، در دیواره پشتی خود، ماهیچه اسکلتی دارد.
- (د) هر نایژه اصلی که شیب کمتری دارد، با ششی مرتبط است که کاملاً با دنده‌ها محافظت می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۵۴) کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«(در) بخش کیسه‌ای شکل لوله گوارش انسان،»

- ۱) یاخته‌های پوششی سطحی مخاط معده برخلاف برخی از یاخته‌های غده‌های آن، ماده مخاطی فراوان ترشح می‌کنند.
- ۲) بزرگ‌ترین یاخته‌های موجود در غده آن علاوه بر تاثیر در فرایند خون‌سازی، در فعال‌سازی پروتئازها نیز موثرند.
- ۳) برخلاف اندامی که بلافاصله قبل از آن قرار دارد، دارای سه نوع لایه ماهیچه‌ای صاف در دیواره خود است.
- ۴) همانند قسمتی که دارای چین‌های حلقوی فراوان است، در گوارش مکانیکی نیز نقش دارد.

۵۵) چند مورد عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«به‌طور معمول در جوامع امروزی، ... ممکن نیست ... باشد.»

(الف) تاثیر ژن‌ها - از دلایل تغییرات وزن

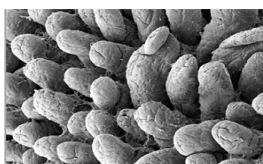
(ب) تعیین وزن مناسب هر فرد - بر اساس شاخص توده بدنی آن فرد

(ج) قضاوت در رابطه با مناسب بودن وزن یک فرد - تنها براساس میزان انواعی از بافت پیوندی موجود در فرد

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) صفر

۵۶) کدام گزینه درباره روده بزرگ انسان، نادرست است؟

- ۱) در بنداره انتهایی آن، نوعی ماهیچه حلقوی وجود دارد که از یاخته‌های دوکی‌شکل تشکیل شده است.
- ۲) یاخته‌های پوششی مخاط آن، ماده مخاطی ترشح می‌کنند، ولی آنزیم گوارشی غذا ترشح نمی‌کنند.
- ۳) مواد جذب نشده و گوارش نیافته، یاخته‌های مرده و باقی مانده شیرهای گوارشی، وارد روده بزرگ می‌شوند.
- ۴) خون آن به‌طور مستقیم به قلب برنمی‌گردد؛ بلکه از راه سیاهرگ باب، ابتدا به کبد و سپس از راه سیاهرگ(ها)ی دیگر به قلب می‌رود.



۵۷) کدام گزینه درباره شکل مقابل که بخشی از لوله گوارش انسان را با میکروسکوپ

الکترونی نشان می‌دهد، به‌درستی بیان شده است؟

۱) در هر چین حلقوی روده باریک دیده شده و دارای زیر مخاط و لایه ماهیچه‌ای هستند.

۲) هر کدام از این برجستگی‌ها با غشای پایه به بافت پیوندی متصل هستند.

۳) هر کدام جزئی از یاخته‌ای استوانه‌ای محسوب می‌شوند.

۴) هر کدام دارای هسته‌ای هستند که مرکزی نیست.

۵۸) کدام گزینه عبارت زیر را دربارهٔ تنظیم دستگاه گوارش در یک انسان سالم و بالغ، به طور نامناسب تکمیل می‌کند؟

«در نوعی تنظیم فرایندهای گوارشی توسط دستگاه

- ۱) عصبی، شروع حرکات کرمی بلغ با تحریک شبکه‌های عصبی روده‌ای اتفاق می‌افتد.
 - ۲) هورمونی، ترشح گروهی از آنزیم‌های معده افزایش می‌یابد.
 - ۳) عصبی، ترشح بزاق می‌تواند به صورت ناخودآگاه صورت گیرد.
 - ۴) هورمونی، pH کیموس دوازدهه افزایش می‌یابد.
- ۵۹) چند مورد فقط در رابطه با «گروهی از اندام‌های دستگاه گوارش انسان سالم که خون خود را از طریق سیاهرگ‌ها) به کبد منتقل می‌کنند»، صحیح است؟

- الف) انقباض ماهیچه‌های دیوارهٔ آن‌ها، حرکات کرمی را به وجود می‌آورند.
- ب) با تولید و ترشح آنزیم‌های گوارشی در هضم مواد غذایی نقش دارند.
- ج) فعالیت آن‌ها را دستگاه‌های عصبی یا هورمونی تنظیم می‌کنند.
- د) فعالیت بخش‌های دیگر بدن می‌تواند با آن‌ها هماهنگ باشد.

۱) ۲) ۳) ۴)

۶۰) لیپوپروتئین‌های پرچگال از ترکیب مولکول‌های زیستی ساخته شده‌اند. کدام عبارت درباره این نوع مولکول‌های زیستی صحیح است؟

- ۱) محل آغاز گوارش شیمیایی آن‌ها در یک محل از لوله گوارش بوده و در بخشی از لوله گوارش صورت می‌گیرد که کمترین pH را دارد.
- ۲) جذب مواد حاصل از گوارش آن‌ها مستقیماً از طریق رگ‌های خونی موجود در پرزهای روده باریک صورت می‌گیرد.
- ۳) کبد اولین اندامی است که پس از ورود به خون از آن عبور می‌کنند.
- ۴) ترکیبات ذخیره شده در کیسه صفرا در گوارش آن‌ها نقش ندارد.

۶۱) کدام دو اندام گوارشی با یکدیگر مستقیماً سیاهرگ مشترک می‌سازند که در تشکیل سیاهرگ باب مشارکت می‌کنند؟

- ۱) طحال و معده
- ۲) راست روده و روده باریک
- ۳) معده و لوزالمعده
- ۴) لوزالمعده و آپاندیس

۶۲) در یک انسان سالم، هورمونی که توسط هر غده موجود در تولید می‌شود، با اثر بر سبب می‌شود.

- ۱) دیواره دوازدهه- پانکراس- افزایش میزان ترشحات یاخته‌های بافت پوششی
- ۲) اطراف بنداره پیلور- بزرگترین یاخته‌های غدد معده- افزایش ترشحات آن‌ها
- ۳) بخش انتهایی روده باریک- ترشحات غیر آنزیمی پانکراس- قلیایی شدن دوازدهه
- ۴) معده در مجاورت پیلور- یاخته‌های اصلی غدد معده- سبب افزایش تولید هر آنزیم گوارشی معده

۶۳) کدام گزینه جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

« در بدن انسانی سالم و بالغ، اندامی که به طور کامل در حفره شکمی قرار دارد و، به طور قطع »

- ۱) سازنده آنزیم‌های صفرا می‌باشد - در ترشحات موجود در صفرا خود بر سرعت تولید گویچه‌های قرمز اثر می‌گذارد.
- ۲) تحت تأثیر هورمون سکرتین قرار می‌گیرد - تنها اندام ترشح‌کننده پروتئازهای غیرفعال در بدن می‌باشد.
- ۳) توانایی تولید بی‌کربنات و ورود به لوله گوارش را دارد - دارای یاخته‌های درون‌ریز سازنده هورمون است.
- ۴) در سطحی بالاتر نسبت به پانکراس قرار دارد - در لایه ماهیچه‌ای دیواره خود دارای شبکه یاخته‌های عصبی است.

۶۴) در انسان، هر اندام دستگاه گوارش که خون سیاهرگی خود را به اندام سازندهٔ صفرا ارسال می‌کند، به طور حتم

- ۱) در سطح درونی خود دارای مادهٔ مخاطی است که دیواره آن را از خراشیدگی حاصل از تماس غذا حفظ می‌کند.
- ۲) در دیوارهٔ خود دارای شبکه عصبی روده‌ای است که مستقل از دستگاه عصبی خودمختار عمل می‌کند.
- ۳) قادر به ایجاد حداقل یک نوع حرکت منظم در پی تحریک یاخته‌های عصبی دیواره خود است.
- ۴) فعالیتش با بخش‌های دیگر بدن باید هماهنگ باشد.

۴۵) چند مورد دربارهٔ «مولکول‌های متشکل از لیپید و پروتئین که در جریان خون انسان مشاهده می‌شوند»، به‌درستی بیان شده است؟

- الف) همگی احتمال ابتلا به بیماری‌هایی مانند دیابت نوع ۲ را افزایش می‌دهند.
ب) نوعی مولکول موجود در آن‌ها می‌تواند در ساخت انواعی از هورمون‌ها شرکت کند.
ج) می‌توانند توسط اندام ذخیره‌کنندهٔ موادی مانند آهن و برخی ویتامین‌ها تولید شوند.
- | | | | |
|-------|-------|-------|-----------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) | ۳ (۳) | ۴ (۴) صفر |
|-------|-------|-------|-----------|

۴۶) در رابطه با لوله گوارش یک فرد سالم کدام گزینه از مشخصه هر یاخته هورمون‌سازی است که در نزدیکی پیلور قرار دارد؟

- ۱) با ترشح هورمون در نهایت موجب افزایش pH بخش ابتدایی روده باریک می‌شود.
۲) فضای بین یاخته‌ای کمی دارد و به کمک ماده زمینه‌ای به یاخته‌های دیگر متصل می‌شود.
۳) پیک‌های دوربرد را ترشح و به درون خون وارد می‌کند تا فرایندهای گوارشی تنظیم شود.
۴) در بخش برون‌ریز غده‌ای قرار دارد که علاوه بر ترشح بی‌کربنات، با ترشح نوعی هورمون تجزیه گلیکوژن را ممکن می‌سازد.

۴۷) کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور نامناسب کامل می‌کند؟

« به‌طور معمول در دستگاه گوارش فردی بالغ، همه آنزیم‌های گوارشی که با ورود به محیطی فعال می‌شوند، »

- ۱) قلیایی - نمی‌توانند باعث اتمام گوارش همه ذرات غذایی غیرسلولزی در دوازدهه شوند.
۲) اسیدی - از یاخته‌های موجود در بخشی عمقی غدد دیواره معده ترشح می‌شوند.
۳) قلیایی - به‌طور حتم پیش از ورود به لوله گوارش، در تماس با ترشحات کبد قرار می‌گیرند.
۴) اسیدی - ترشح‌شان تحت تأثیر نوعی هورمون مترشحه از برخی یاخته‌های غدد دیواره معده افزایش می‌یابد.

۴۸) چند مورد دربارهٔ «هر اندام دستگاه گوارش که خون خود را از طریق سیاهرگی به کبد می‌فرستد»، صحیح است؟

- الف) در گوارش نهایی کیموس نقش دارد.
ب) در ساختن انواعی از مولکول‌های زیستی نقش دارد.
ج) مستقیماً سبب ورود مواد مغذی به محیط داخلی بدن می‌شود.
د) ترشحات آن توسط شبکه‌های یاخته‌های عصبی، تنظیم می‌شود.
- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) | ۳ (۳) | ۴ (۴) |
|-------|-------|-------|-------|

۴۹) چند مورد، برای تکمیل جمله زیر مناسب است؟

« در دیواره بخش کیسه‌ای شکل لوله گوارش انسان، بلافاصله در سمت خارج بافتی واقع شده است که می‌تواند باشد. »

- الف) خارجی‌ترین بافت پیوندی - توسط یاخته‌های دوکی شکل خود در ایجاد حرکات کرمی شکل نقش داشته
ب) بافت پیوندی درونی‌ترین لایه لوله - دارای یاخته‌های ترشح‌کننده پپسینوژن و هورمون
ج) لایه ماهیچه‌ای مورب - دارای اعصاب و عروق خونی در ساختار خود

- | | | | |
|-------|-------|-------|-----------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) | ۳ (۳) | ۴ (۴) صفر |
|-------|-------|-------|-----------|

۷۰) چند مورد درباره ترشحات هر یک از یاخته‌های غده‌های معده انسان، صحیح است؟

- الف) از طریق مجرا وارد حفره معده می‌شود.
ب) مستقیماً روی ساخت گویچه‌های قرمز موثر است.
ج) در تشکیل لایه ژله‌ای حفاظتی، شرکت دارد.
د) پس از برخورد با کلریدریک اسید فعال می‌شود.

- | | | | |
|-------|-------|-------|-----------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) | ۳ (۳) | ۴ (۴) صفر |
|-------|-------|-------|-----------|

۷۱) چند مورد در بیمار مبتلا به سلیاک از بین نمی‌رود؟

الف- یاخته‌های ترشح‌کننده ماده مخاطی

ب- بافت پیوندی زیرمخاط روده باریک

ج- یاخته‌های پوششی دارای ریزپرز

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) صفر

۷۲) در ارتباط با دستگاه گوارش انسان کدام عبارت صحیح است؟

- ۱) آنزیم گلوتن موجود در دوازدهه در برخی افراد، در کاهش شدید سطح جذب در روده باریک دخالت دارد.
- ۲) آنزیم های صفرا تولیدی در کیسه صفرا همراه با نمک‌های صفراوی و کیلومیکرون‌ها وارد دوازدهه می‌شود.
- ۳) کیلومیکرون‌ها با برون‌رانی به مایع بین یاخته‌ای و در ادامه وارد شبکه مویرگی پرز می‌شوند.
- ۴) شبکه آندوپلاسمی یاخته‌های پوششی روده باریک در شکل‌گیری کیلومیکرون‌ها نقش دارند.

۷۳) چند مورد جمله مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟ « در انسان سالم، اندام ترشح‌کننده می‌تواند »

الف) هورمون گاسترین - در گوارش مکانیکی نقش داشته باشد.

ب) آنزیم پروتئاز غیرفعال - در داخل مجرای ترشعی خود دی‌ساکارید تولید نماید.

ج) ماده مخاطی فاقد آنزیم گوارشی - باعث افزایش آب داخل یاخته‌ای روده شود.

د) صفرا - موادی را به دوازدهه وارد کند که در آب‌کافت چربی‌ها نقش مستقیم دارند.

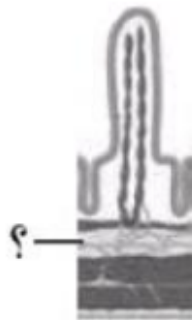
۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۷۴) کدام گزینه عبارت مقابل را به درستی تکمیل می‌نماید؟ «در معده ...»

- ۱) اگر بنداره‌ی انتهای مری به اندازه‌ی کافی منقبض نباشد، ریفلاکس رخ می‌دهد.
- ۲) امواج کرمی شکل همزمان با ورود غذا از زیر بنداره‌ی انتهای مری شروع می‌شوند.
- ۳) اگر یاخته‌های هدف گاسترین تخریب شوند، تعداد یاخته‌های نوعی بافت پیوندی کاهش خواهد یافت.
- ۴) افزایش چین‌خوردگی‌های معده همواره با شل شدن پیلور رابطه‌ی مستقیم و با شل شدن بنداره‌ی انتهای مری رابطه‌ی عکس دارد.

۷۵) در شکل مقابل، بخشی که با علامت سوال مشخص شده است،

- ۱) یاخته‌های ماهیچه‌ای صاف‌اند که در ناحیه‌ی مخاط قرار دارند.
- ۲) در بیماری سلیاک امکان تخریب آنها وجود ندارد.
- ۳) تمامی فعالیت‌های خود را به طور مستقل انجام می‌دهند.
- ۴) در حرکت پرزهای روده نقش دارند.



۷۶) کدام گزینه در ارتباط با دستگاه گوارش جانوران نشخوارکننده، به درستی بیان شده است؟

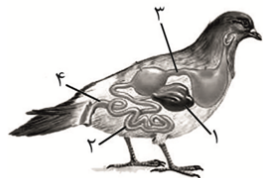
- ۱) در معده آن‌ها گوارش شیمیایی میکروبی مقدم بر گوارش شیمیایی آنزیمی است.
- ۲) هر بخش تأمین‌کننده محتویات نگاری آن‌ها، فقط در تماس با غذای کاملاً جویده شده است.
- ۳) از بخشی که در افزایش فشار اسمزی مواد غذایی نقش دارد، غذای نیمه‌جویده و کاملاً جویده شده عبور می‌کند.
- ۴) جهت حرکت مواد غذایی از نگاری به دهان برخلاف جهت حرکت مواد غذایی هنگام ورود به روده باریک، خلاف جاذبه زمین است.

گفتار سه: تنوع گوارش در جانداران

(۷۷) کیسه‌ای غشایی که در انتهای حفره دهانی پارامسی تشکیل می‌شود، چه مشخصه‌ای دارد؟

- ۱) منشا ذره‌های غذایی حاضر در آن، مایع بین یاخته‌ای می‌باشد.
- ۲) در انتهای حفره دهانی زنب‌های که همگی هم‌اندازه‌اند، در تشکیل آن موثر است.
- ۳) میزان وسعت غشایی آن، از میزان وسعت غشایی واکوئل گوارشی بیشتر می‌باشد.
- ۴) طی حرکت در سیتوپلاسم، امکان تغییر در اندازه ذره‌های غذایی موجود در آن وجود دارد.

(۷۸) با توجه به شکل مقابل، کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی، کامل می‌کند؟



«بخش معادل بخشی از دستگاه گوارش انسان است که در نقش دارد.»

- ۱) خنثی کردن حالت اسیدی کیموس در محلی که مراحل پایانی گوارش انجام می‌شود
- ۲) ورود مواد مغذی به خون، لنف و مایع بین یاخته‌ای
- ۳) ساخته شدن گویچه‌های قرمز و جلوگیری از کم‌خونی
- ۴) در تبدیل مولکول‌های درشت به مولکول‌های کوچک با ترشح آنزیم‌های گوارشی

(۷۹) چند مورد درباره دستگاه گوارش گاو، صحیح است؟

- الف) بزرگترین بخش معده گاو دارای چین‌خوردگی‌هایی در دیواره خود می‌باشد و مستقیماً به هزارلا متصل نیست.
- ب) بخشی که بعد از کیسه بزرگ معده قرار دارد، غذای نیمه جوییده شده را به طور مستقیم به مری وارد می‌کند.
- ج) سیرابی در سطح داخلی خود حاوی برآمدگی‌هایی است و در ایجاد حالت مایع توده غذای درون خود نقش دارد.
- د) قطر بخش‌های مختلف معده اصلی جانور متفاوت است و در آن آنزیم‌های تجزیه کننده پلی‌ساکارید دیده می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

(۸۰) با توجه به فرایندهای گوارش مواد غذایی در جانداران بررسی شده در کتاب درسی، هر جاندار که ... می‌کند.

- ۱) به منظور گوارش شیمیایی، واکوئل‌هایی را تشکیل می‌دهد، ذرات غذایی را از حفره دهانی دریافت
- ۲) توانایی ترشح آنزیم‌های گوارشی را از برخی یاخته‌های خود دارد، از اختلاط مواد دفعی و گوارش یافته جلوگیری
- ۳) جذب اصلی مواد غذایی را در معده انجام می‌دهد، گوارش مکانیکی مواد غذایی را پیش از ورود آن‌ها به لوله گوارش آغاز
- ۴) در بخش حجیم انتهای مری، به نرم کردن و ذخیره موقت مواد می‌پردازد، به کمک دیواره دنداندار پیش‌معده، مواد غذایی را ریزتر

(۸۱) کدام گزینه عبارت زیر را به درستی، کامل می‌کند؟

«در جانوران، برخلاف می‌تواند»

- ۱) حجیم‌ترین بخش لوله گوارش پرنده دانه خوار- کبد در پرنده- در مجاورت طولانی‌ترین بخش لوله گوارش قرار گیرد.
- ۲) اتاقک لایه لایه معده گاو- نزدیک‌ترین بخش لوله گوارش آن به مخرج- محتویات خود را مستقیماً از نگاری دریافت کند.
- ۳) یاخته‌های پوشاننده حفره گوارشی هیدر- یاخته‌های موجود در دیواره شیردان گاو- به گوارش مواد در بیرون یاخته بپردازد.
- ۴) بخش حجیم انتهای مری در ملخ- بخشی که بلافاصله قبل از کیسه‌های معده قرار دارد- موجب افزایش تاثیر آنزیم‌های گوارشی بر روی مواد غذایی شود.

(۸۲) چند مورد درباره دستگاه گوارش ملخ، درست است؟

- الف) غدد بزاقی آن زیر مری جانور دیده می‌شوند.
- ب) قطر روده این جانور در بخش‌های مختلف مشابه است.
- ج) کیسه‌های معده پیرامون پیش‌معده جانور حضور ندارند.
- د) معده در گوارش شیمیایی غذا در پیش‌معده نقش ایفا می‌کند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

(۸۳) چند مورد درباره «نوعی جانور بی‌مهره گیاه‌خوار که گوارش شیمیایی مواد غذایی و جذب واحدهای سازنده آن قبل از روده به پایان می‌رسد»، صحیح است؟

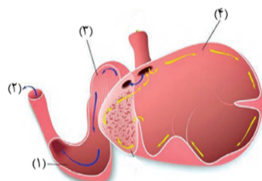
- (الف) مخرج این جانور در قطعه آخر بدن و به سمت سطح شکمی جانور قرار دارد.
(ب) مجاری غده‌های بزاقی این جانور به صورت متصل به هم در زیر چینه‌دان و مری قرار دارند.
(ج) دارای زوائدی بر روی پاهای عقبی خود که بلندتر از پاهای جلویی هستند، می‌باشد.
(د) ورود اکسیژن به یاخته‌های درون بدن آن، فقط در محلی از نایدیس که حاوی مایع است، صورت می‌گیرد.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

(۸۴) کدام گزینه مشخصه «همه یاخته‌های پوشاننده حفره گوارشی هیدر» نیست؟

- (۱) فاصله اندکی با یاخته‌های مجاور خود دارند.
(۲) به صورت مستقیم به یاخته‌های سطح خارجی پیکر جانور اتصال ندارند.
(۳) با داشتن زوائد رشته مانند در سمت حفره به گوارش غذا کمک می‌کنند.
(۴) می‌توانند به صورت مستقل به تبادلات گازها با محیط پیرامون بپردازند.
(۸۵) قسمتی از لوله گوارش در پرندگان دانه‌خوار که، معادل بخشی در لوله گوارش ملخ می‌باشد که

- (۱) بلافاصله قبل از معده قرار دارد- غذای گوارش نیافته از طریق مری به آن وارد می‌شود.
(۲) کبد جانور از طریق مجرایی به آن متصل است- در جذب مواد غذایی نقش اصلی را ایفا می‌کند.
(۳) بزرگ‌ترین بخش آن را تشکیل می‌دهد- آنزیم‌های گوارشی را از کیسه‌های معده دریافت می‌کند.
(۴) بخش عقبی آن، فرآیند آسیاب کردن غذا را تسهیل می‌کند- مواد گوارش یافته را جذب می‌کند.



(۸۶) در شکل مقابل که بخشی از دستگاه گوارش نشخوارکنندگان را نشان می‌دهد، بخش شماره معادل قسمتی در دستگاه گوارش انسان است که

- (۱) «۴» با تولید نوعی مادهٔ قلیایی فاقد آنزیم به گوارش چربی‌ها کمک می‌کند.
(۲) «۳» در انتهای خود دارای بنداره‌ای از جنس ماهیچهٔ اسکلتی می‌باشد.
(۳) «۱» با ترشح پروتئازهای فعال، در گوارش پروتئین‌ها نقش دارد.
(۴) «۲» جذب اصلی مواد در آن انجام می‌شود.

(۸۷) کدام گزینه درباره دستگاه گوارش گاو، نادرست است؟

- (۱) هر غذایی که وارد دهان می‌شود، مقداری از سلولز آن به گلوکز تبدیل شده است.
(۲) هر غذایی که وارد مری می‌شود، بر روی آن گوارش مکانیکی صورت گرفته است.
(۳) غذا در دومین بلع نسبت به اولین بلع مسافت بیشتری را در معده طی می‌کند.
(۴) غذا در دومین بلع قبل از گوارش شیمیایی از بخشی با چین‌خوردگی‌های زیاد عبور می‌کند.

(۸۸) در همه جاندارانی که گوارش برون یاخته‌ای غذا در آن‌ها دیده نمی‌شود،

- (۱) آنزیم‌های گوارشی به درون مجرا ترشح می‌شوند.
(۲) با تشکیل مخرج، امکان جریان یک طرفه غذا فراهم می‌شود.
(۳) مواد و انرژی لازم برای رشد و نمو از طریق مواد غذایی تامین می‌شود.
(۴) دستگاه گوارش با جذب انرژی مواد غذایی در حفظ هم‌ایستایی نقش ایفا می‌کند.

(۸۹) چند مورد درباره «کرم کدو» صحیح است؟

- (الف) ابتدا و انتهای آن شکل و قطر یکسانی دارد.
(ب) راه ورود مواد به لوله گوارش و خروج از آن، متفاوت است.
(ج) فرایند گوارش را می‌تواند به صورت برون‌یاخته‌ای آغاز کند.
(د) ابعاد و اندازهٔ بندهای پیکر آن، می‌تواند متفاوت از یکدیگر باشد.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۹۰) کدام عبارت جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«بخشی از معده گاو که می‌کند، اسب،»

- ۱) غذا را به معده اصلی جانور وارد - همانند روده کور - گوارش شیمیایی ماده غذایی را انجام می‌دهد.
- ۲) به کمک حرکات خود تا حدودی ماده غذایی را مایع - برخلاف روده کور - فاقد میکروب‌های تجزیه کننده سلولز است.
- ۳) غذای نیمه جویده برای اولین بار از آن عبور - برخلاف روده باریک - محل شروع گوارش میکروبی است.
- ۴) غذا را از شیردان دریافت - همانند روده باریک - توانایی جذب مولکول‌های غذایی را دارد.

۹۱) چند مورد درباره لوله گوارش ملخ، ندریست بیان شده است؟

الف) غده‌های بزاقی تقریباً در زیر چینه‌دان قرار دارند.

ب) گوارش مکانیکی در دهان شروع می‌شود.

ج) یاخته‌های کیسه‌های معده با ترشح آنزیم‌هایی به ادامه گوارش شیمیایی کمک می‌کنند.

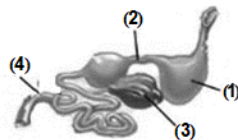
د) چینه‌دان قبل از پیش‌معده، باعث خرد کردن مواد غذایی می‌شود.

۱) (۱) ۲) (۲) ۳) (۳) ۴) (۴)

۹۲) در نوعی جانور دارای معده که بخش حجیم انتهایی مری محلی برای ذخیره و نرم‌شدن غذا است و غذا پس از آن بلافاصله وارد معده نمی‌شود،
۱) آنزیم‌های ترشح شده از کیسه‌های معده، به پیش‌معده وارد نمی‌شوند.
۲) غده‌های بزاقی در سطح شکمی جانور قرار داشته و مجرای مشترک خروجی آن‌ها در نزدیکی دهان قرار دارد.
۳) مواد گوارش‌نیافته بلافاصله با ورود به روده و جذب آب و یون‌ها، از مخرج دفع می‌شوند.
۴) اندامی که بلافاصله پس از سنگدان قرار دارد، شیره گوارشی منشأ گرفته از اندام‌های مرتبط با دستگاه گوارش را دریافت می‌کند.

۹۳) کدام گزینه عبارت زیر را در رابطه با دستگاه گوارش نوعی جانور به ندریستی تکمیل می‌کند؟

«در شکل مقابل، بخش معادل بخشی از دستگاه گوارش است که محل است.»



- ۱) ۴- انسان - ورود آب و یون‌ها به محیط داخلی بدن
- ۲) ۲- ملخ - ترشح آنزیم‌های گوارشی و جذب مواد غذایی
- ۳) ۱- ملخ - ادامه گوارش کربوهیدرات‌ها و ذخیره و نرم شدن غذا
- ۴) ۳- انسان - ساخت گلیکوژن و پروتئین و ذخیره اغلب ویتامین‌ها

۹۴) به‌طور معمول، در پستانداران گیاه‌خواری که عمل گوارش میکروبی از گوارش آنزیمی صورت می‌گیرد، فقط در می‌شود.

- ۱) بعد- میکروب‌های واجد توانایی تولید آنزیم سلولاز- روده بزرگ، یافت
- ۲) قبل- گوارش غذا به کمک ترشح مایعات- نگاری، انجام
- ۳) بعد- جذب مواد غذایی- روده بزرگ، انجام
- ۴) قبل- جذب همه مواد- روده باریک، انجام

۹۵) هر جاندار که مواد مغذی را از سطح بدن دریافت می‌کند،
۱) قطعاً تک‌یاخته است. ۲) قطعاً دارای دهان است.
۳) جذب مواد را از سطح بدن به‌طور مستقیم انجام می‌دهد. ۴) دارای دستگاه گوارش است.

۹۶) در مورد نوزاد پروانه مونارک می‌توان گفت

- ۱) کرمی است که یکی از شگفت‌انگیزترین رفتارها را به نمایش می‌گذارد.
- ۲) یاخته‌های عصبی موجود در پیکر آن جایگاه خورشید در آسمان و جهت مقصد را تشخیص می‌دهند.
- ۳) مولکول دناي موجود در هسته یاخته‌های آن، عملکردی متفاوت با مولکول دنا در یاخته‌های ستاره دریایی دارد.
- ۴) جانوری گیاه‌خوار است و به کمک نوعی کاتالیزور زیستی، سلولز دیواره یاخته‌ای گیاهان را تجزیه می‌کند.

«در فرایند گوارش غذا در گاو، پس از ورود غذای به به‌طور قطع»

- ۱) نیمه جوییده شده - بزرگ‌ترین بخش معده - تحت تأثیر حرکات ماهیچه‌های دیواره آن قرار می‌گیرد.
- ۲) نیمه جوییده شده - کوچک‌ترین بخش معده - مجدداً در تماس با دیواره مری قرار می‌گیرد.
- ۳) کاملاً جوییده شده - بخش لایه لایه معده - فشار اسمزی محتویات آن افزایش می‌یابد.
- ۴) کاملاً جوییده شده - معده واقعی - گوارش مولکول‌های غذایی آغاز می‌شود.

۹۸) کدام گزینه جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در لوله گوارش محل محلی قرار دارد که در مؤثر است.»

- ۱) گاو - آبیگری غذای دوباره بلعیده شده در معده، قبل از - گوارش میکروبی توده‌های غذایی
- ۲) گاو - ترشح آنزیم‌های گوارشی جانور، بعد از - آبیگری غذا
- ۳) ملخ - تکمیل گوارش برون یاخته‌ای، قبل از - ذخیره غذا
- ۴) ملخ - ذخیره غذا، بعد از - خرد کردن بیش‌تر غذا

۹۹) کدام گزینه جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در لوله گوارش محل محلی قرار دارد که در مؤثر است.»

- ۱) گاو - آبیگری غذای دوباره بلعیده شده در معده، قبل از - گوارش میکروبی توده‌های غذایی
- ۲) گاو - ترشح آنزیم‌های گوارشی جانور، بعد از - آبیگری غذا
- ۳) ملخ - تکمیل گوارش برون یاخته‌ای، قبل از - ذخیره غذا
- ۴) ملخ - ذخیره غذا، بعد از - خرد کردن بیش‌تر غذا

۱۰۰) در گوارش نشخوارکنندگان در مرحله مرحله

- ۱) ۲، برخلاف - ۳، غذا از بخش اتصال دهنده دهان به معده عبور می‌کند.
- ۲) ۴، همانند - ۱، گوارش مواد غذایی صورت می‌پذیرد.
- ۳) ۳، برخلاف - ۱، مواد غذایی از کوچک‌ترین بخش معده گاو می‌گذرند.
- ۴) ۲، همانند - ۴، غذای نیمه جوییده شده و کامل جوییده شده هر دو وجود دارند.

۱۰۱) در پارامسی ...

- ۱) کریچه‌ی گوارشی در انتهای حفره‌ی دهانی تشکیل می‌شود.
- ۲) به دلیل تنوع غذایی بسیار محدود، از یک نوع آنزیم برای هضم مواد غذایی استفاده می‌شود.
- ۳) هنگام خروج مواد دفعی از یاخته همانند تشکیل کریچه‌ی غذایی در آن، سطح غشاء افزایش می‌یابد.
- ۴) کریچه‌ی دفعی، مواد زائد را از بین مژک‌ها دفع می‌کند.

۱۰۲) در پارامسی ...

- ۱) کریچه‌ی گوارشی در انتهای حفره‌ی دهانی تشکیل می‌شود.
- ۲) به دلیل تنوع غذایی بسیار محدود، از یک نوع آنزیم برای هضم مواد غذایی استفاده می‌شود.
- ۳) هنگام خروج مواد دفعی از یاخته همانند تشکیل کریچه‌ی غذایی در آن، سطح غشاء افزایش می‌یابد.
- ۴) کریچه‌ی دفعی، مواد زائد را از بین مژک‌ها دفع می‌کند.

۱۰۳) در گیاه‌خواران ...

- ۱) نشخوارکننده، محل گوارش و جذب سلولز متفاوت است.
- ۲) غیرنشخوارکننده، محل گوارش و جذب سلولز متفاوت است.
- ۳) نشخوارکننده، غذا دوبار از دهان و مری عبور می‌کند.
- ۴) غیرنشخوارکننده، روده‌ی کور پیش از روده‌ی باریک قرار دارد.

۱۰۴) بسیاری از ...

- ۱) جانداران، درون بدن خود جایگاه ویژه‌ای برای گوارش غذا دارند.
- ۲) جانوران بی‌مهره، تنها گوارش برون یاخته‌ای دارند.
- ۳) جانوران، گوارش غذا را در خارج از محیط داخلی انجام می‌دهند.
- ۴) جانداران، مواد مغذی را به‌طور مستقیم از محیط با انتشار دریافت می‌کنند.

- ۱) پس از عبور غذا از بخشی از معده که آنزیم گوارشی سلولاز را ترشح می‌کند، وارد دهان می‌شود.
- ۲) هر بخشی که دارای چین‌خوردگی است، جذب مونومرهای حاصل از تجزیه سلولز را انجام می‌دهد.
- ۳) هر بخشی که محتویات آن توسط مری تأمین می‌شود، جذب بخشی از مواد حاصل از گوارش را انجام می‌دهد.
- ۴) هر بخشی که درون آن آنزیم سلولاز یافت می‌شود، سلول‌های آن در غیاب اکسیژن انرژی زیستی کم‌تری تولید می‌کنند.