



دکتر سالار فرضی

۱ مولکول‌هایی که بخش عمده آن‌ها در تماس با بخش میانی دولایه فسفولیپیدهای غشای یاخته جانوری است

- ۱ صرفاً در انتشار تسهیل شده یا انتقال فعال نقش دارند. ۲ امکان عبور آزادانه آب را از میان کانال‌های خود فراهم می‌کنند.
 ۳ نسبت به یون‌ها نفوذپذیری انتخابی دارند. ۴ می‌توانند به گروه لیپیدها تعلق داشته باشند.

۲ چند مورد عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

- «هر پروتئینی که در غشای یاخته با سر فسفولیپیدها در تماس است،»
 الف) با ایجاد منفذ، در عبور مواد از عرض غشای یاخته نقش دارد.
 ب) با انشعابات از کربوهیدرات‌ها در تماس است.
 ج) در انسجام ساختاری غشا مؤثر است.
 د) برخلاف سطح داخل یاخته، در سطح خارج آن دیده می‌شوند.

- ۱ ۲ ۳ ۴

۳ هر مولکول موجود در غشای یاخته جانوری، به طور قطع،

- ۱ کربوهیدرات - با فسفولیپید در اتصال است. ۲ پروتئینی - در دو لایه فسفولیپیدی غشای یاخته قرار می‌گیرد.
 ۳ فسفولیپید - یا با کربوهیدرات و یا با پروتئین در اتصال است. ۴ کلسترول - با فسفولیپید در تماس است.

۴ در یک یاخته روده انسان، بخش اعظم غشا از مولکول‌هایی تشکیل شده است که

- ۱ همه آن‌ها به کربوهیدرات‌های رشته‌ای متصل هستند.
 ۲ تنها در سطح خارجی غشای یاخته به مولکول‌های کلسترول اتصال دارند.
 ۳ مولکول‌های پروتئینی با شکل‌های متفاوت را در میان خود جا داده‌اند.
 ۴ یک ردیف از آن‌ها در کنار یکدیگر به همراه مولکول‌های پروتئینی و کلسترول غشای یاخته‌ای را می‌سازند.

۵ کدام عبارت به درستی بیان نشده است؟

- ۱ تبادل دائمی مواد بین مایع بین‌یاخته‌ای و خون، بخشی از هم‌مستسازی بدن انسان را تشکیل می‌دهد.
 ۲ انتقال مواد از طریق پروتئین‌های غشا می‌تواند به دنبال تغییر شکل موقت در شکل فضایی آن‌ها صورت گیرد.
 ۳ در انتشار ساده همانند انتشار تسهیل شده برابند جهت حرکت مواد در جهت شیب غلظت صورت می‌گیرد.
 ۴ مولکول‌های کربوهیدرات برخلاف مولکول‌های کلسترول در هر دو لایه غشای یاخته جانوری قابل مشاهده می‌باشند.

۶ کدام عبارت در مورد حرکت آب طی اسمز صحیح می‌باشد؟

- ۱ با افزایش تراکم نمک‌های محلول درون یاخته، فشار اسمزی درون یاخته کاهش می‌یابد.
 ۲ حرکت همه مولکول‌های آب طی اسمز از محیط رقیق به محیط غلیظ می‌باشد.
 ۳ اگر تراکم یون‌های محلول در محیطی افزایش یابد، حرکت مولکول‌های آب به این محیط کاهش می‌یابد.
 ۴ عبور مولکول‌های آب از عرض غشایی با تراوایی نسبی بدون صرف انرژی و با انتشار از محیط رقیق به محیط غلیظ می‌باشد.

۷ هر پروتئین موجود در غشای سلول جانوری

- ۱ برای عبور مواد مختلف از درون خود، تغییر شکل می‌یابد. ۲ به رشته‌های کربوهیدرات در سطح خارجی خود متصل است.
 ۳ در تماس با فراوان‌ترین اجزای غشای سلولی می‌باشند. ۴ در سرتاسر عرض غشای سلول کشیده شده است.



۸ می توان گفت هر مولکولی که

- ۱ به کمک پروتئین از غشا عبور می کند، برخلاف شیب غلظت خود در حال حرکت است.
- ۲ در جهت شیب غلظت خود در حال حرکت است، بدون کمک پروتئین غشایی منتقل می شود.
- ۳ با مصرف انرژی وارد یاخته می شود، به روش انتقال فعال وارد شده است.
- ۴ بدون مصرف انرژی وارد یاخته می شود، در جهت شیب غلظت حرکت می کند.

۹ در یاخته ی پوششی پرز روده ی باریک انسان

- ۱ عبور گلوکز از عرض غشا همواره به همراه یون سدیم است.
- ۲ عبور یون سدیم از عرض غشا همواره با مصرف ATP است.
- ۳ عبور یون پتاسیم از عرض غشا همواره به کمک پروتئین غشایی است.
- ۴ ورود و خروج لیپیدها از غشا همواره بدون مصرف ATP است.

۱۰ هر گاه تفاوت غلظت ماده در دو طرف غشا وجود داشته باشد

- ۱ ممکن نیست انتقال مولکول های آب در خلاف جهت انتشار ماده باشد.
- ۲ ممکن نیست افزایش انتقال مواد هم از طریق لایه لیپیددار و هم مولکول های پروتئینی باشد.
- ۳ ممکن است هیچ جریانی برای کاهش شیب غلظت در مولکول های لیپیدی رخ ندهد.
- ۴ ممکن است افزایش مصرف انرژی زیستی برخلاف انرژی جنبشی باعث کاهش غلظت جریان شود.

۱۱ در انتقال مواد به روش قطعاً

- ۱ درون بری - ذرات درشت، در خلاف جهت شیب غلظت در عرض غشا جابه جا می شوند.
- ۲ برون رانی - ذرات درشت با مصرف انرژی زیستی، از یاخته خارج می شوند.
- ۳ آندوسیتوز - مواد محلول در آب، از عرض غشای یاخته عبور می کنند.
- ۴ آگزوسیتوز - از مساحت غشای یاخته ای کاسته می شود.

۱۲ در روش های انتقال مواد از غشای یاخته، در برخلاف انتشار تسهیل شده،

- ۱ انتشار ساده - حرکت مولکول ها از محل با تراکم بالا به محل با تراکم پایین صورت می گیرد.
- ۲ انتقال فعال - مولکول های پروتئینی غشا با تغییر شکل سبب جابه جایی مولکول ها می شوند.
- ۳ درون بری - مواد خارج از یاخته، با مصرف انرژی موجود در مولکول ATP وارد یاخته می شوند.
- ۴ برون رانی - مولکول های درشتی مثل آمینواسیدها می توانند از عرض غشای پلاسمایی عبور کنند.

۱۳ در رابطه با نوعی بافت با فضای بین یاخته ای اندک در بدن انسان، نمی توان گفت

- ۱ همانند انواع بافت ها در دستگاه های بدن یافت می شود.
- ۲ غشا پایه ی موجود در زیر این بافت، در اتصال یاخته های این بافت به یکدیگر نقش دارد.
- ۳ این بافت در غده های بزاقی، دارای ۳ نوع یاخته مختلف است که در ترشح مواد بزاق نقش دارد.
- ۴ در مری، یاخته های عمقی این بافت، برخلاف یاخته های سطحی دارای شکل متفاوتی می باشد.

۱۴ چند مورد از موارد زیر، عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

« هر یاخته ی بافت عصبی »

- الف) یاخته های بافت ماهیچه ای را تحریک می کند تا منقبض شوند.
- ب) جریان الکتریکی پیام عصبی را از جسم یاخته ای تا آکسون هدایت می کند.
- ج) که دارای زوائد رشته مانند با توانایی هدایت پیام عصبی است، با یاخته های هر بافت دیگر در ارتباط است.
- د) علاوه بر قابلیت پاسخ به محیط، می تواند وضع درونی خود را ثابت نگه دارد.



۱۵) کدام گزینه، جمله زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

«بافت اصلی که در آن شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی در اتصال یاخته‌های این بافت به یکدیگر نقش دارند،»

۱) در بخش‌هایی از بدن نظیر دهان، غده تشکیل می‌دهد.

۲) در بخش‌های مختلف لوله گوارش به اشکال سنگ‌فرشی یا استوانه‌ای دیده می‌شود.

۳) انواعی دارد که در آن‌ها میزان رشته‌های کشسان و ماده زمینه‌ای متفاوت است.

۴) فضای بین یاخته‌های اندکی در بین یاخته‌های یک یا چند لایه آن مشاهده می‌شود.

۱۶) انواعی از بافت‌ها در بدن انسان بالغ در ساختار خود دارای رشته‌های پروتئینی مختلفی هستند، درباره این بافت‌ها چند مورد نادرست است؟

الف) همه این بافت‌ها، یاخته‌ها و بافت‌های مختلف را به هم پیوند می‌دهند.

ب) گروهی از این بافت‌ها، در پوشاندن سطح درونی مجاری گوارشی نقش دارند.

ج) در هر یک از این بافت‌ها، انواعی از یاخته‌ها وجود دارند که با یکدیگر همکاری می‌کنند.

د) در گروهی از این بافت‌ها همانند بافت پیوندی رشته‌ای، فضای بین یاخته‌های اندکی وجود دارد.

۱) ۱

۲) ۲

۳) ۳

۴) ۴

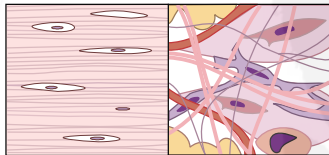
۱۷) با توجه به شکل مقابل، کدام گزینه نادرست است؟

۱) بافت (الف) برخلاف بافت (ب)، دارای ماده زمینه‌ای اندکی در بین یاخته‌ها می‌باشد.

۲) بافت (الف) همانند بافت (ب)، یاخته‌ها و بافت‌های مختلف را به هم پیوند می‌دهد.

۳) مقدار و نوع رشته‌ها و ماده زمینه‌ای در بافت (الف) و (ب) با هم متفاوت است.

۴) برخی پروتئین‌های بافت (الف) و (ب) در حفاظت از بخش‌های بدن نقش دارند.



ب

الف

۱۸) چند مورد در ارتباط با بافت‌های پیوندی نادرست است؟

الف) بافت پیوندی متراکم نسبت به بافت پیوندی زیر بافت پوششی لوله گوارش، ماده زمینه‌ای کم‌تر، یاخته‌های کم‌تر، مقاومت بیشتر و انعطاف کم‌تر دارد.

ب) در لایه ماهیچه‌ای لوله گوارش همانند لایه مخاطی و زیر مخاطی، بافت پیوندی سست وجود دارد.

ج) رشته‌های کلاژن به عنوان بخشی از ماده زمینه‌ای در بافت پیوندی سست و متراکم قابل مشاهده‌اند.

د) در انواع بافت پیوندی مقدار و نوع رشته‌ها و ماده زمینه‌ای متفاوت است.

۱) ۱

۲) ۲

۳) ۳

۴) ۴

۱۹) چند مورد از موارد موجود، برای کامل کردن جمله مقابل صحیح است؟ «در قسمت‌های فوقانی دستگاه گوارش انسان»

الف) لایه ماهیچه‌ای بین دو بافتی قرار گرفته است که فضای بین یاخته‌ای فراوان دارد.

ب) نوع بافت ماهیچه‌ای مری و دهان برخلاف نوع بافت پوششی آنها، در بیشتر قسمت‌ها باهم متفاوت است.

ج) در همه بخش‌های آن ماهیچه‌های مخطط و یا صاف وجود دارد.

د) گوارش شیمیایی غذا برخلاف گوارش مکانیکی غذاها آغاز نمی‌شود.

۱) ۱

۲) ۲

۳) ۳

۴) ۴

۲۰) چند مورد از موارد زیر درباره موقعیت بخش‌های گوارشی درست است؟

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

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

ج) بخشی از معده همانند کبد، بالاتر از بنداره انتهایی 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.

۱) ۱

۲) ۲

۳) ۳

۴) ۴



۲۱) در ساختار لوله گوارش انسان، لایه‌هایی که در آن‌ها دیده می‌شود، به‌طور قطع

- ۱) بافت پوششی سطحی - در ترشح آنزیم‌های گوارشی و جذب مواد غذایی نقش مهمی ایفا می‌کنند.
- ۲) غده‌های برون‌ریز - یاخته‌هایی با انقباض غیر ارادی دارند که فاقد ظاهری مخطط هستند.
- ۳) رگ‌های خونی - حاوی بافت پیوندی با رشته‌های پروتئینی و ماده زمبینه‌ای کم می‌باشد.
- ۴) شبکه‌ای از یاخته‌های عصبی - در تبدیل ذرات درشت‌تر غذا به ذرات ریز نقش مستقیم دارند.

۲۲) چند مورد نادرست است؟

- الف) در لایه زیرمخاطی برخلاف لایه مخاطی، یاخته‌های سنگ‌فرشی مشاهده نمی‌شوند.
- ب) هر بخش از مری که در تماس با صفاق است، در زیر پرده دیافراگم واقع شده است.
- ج) هر بافت پوششی غده‌ای در روده‌ی باریک همانند معده در ناحیه مخاطی تشکیل غده می‌دهد.
- د) ترشحات هر غده بزاقی از زیر زبان به حفره دهان وارد می‌شود.

۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

۲۳) در هر لایه از لوله گوارش که سلول‌هایی با فضای بین سلولی اندک یافت می‌شود

- ۱) قطعاً سلول‌های ماهیچه‌ای با قابلیت انقباض غیر ارادی نیز یافت می‌شود.
- ۲) قطعاً سلول‌هایی با چندین هسته در سیتوپلاسم خود یافت می‌شود.
- ۳) یاخته‌های اصلی بافت عصبی، یافت نمی‌شوند.
- ۴) این لایه در گوارش غذا و یا جذب مونومرهای موجود در لوله گوارش نقش دارد.

۲۴) در دستگاه گوارش انسان سالم و بالغ، در سمت قرار گرفته است.

- ۱) بنداره انتهای روده باریک، برخلاف بنداره ابتدای معده - راست
- ۲) ابتدای دوازدهه، برخلاف کیسه صفرا - چپ
- ۳) بنداره انتهای مری همانند بنداره داخلی مخرج - چپ
- ۴) بنداره انتهای معده همانند مجرای صفرا - راست

۲۵) کدام گزینه، عبارت زیر را در رابطه با لایه‌های لوله گوارش به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در از سمت یاخته‌هایی یافت می‌شود که»

- ۱) اولین لایه دهان - داخل - در ساختن بزاق دارای نقش هستند.
- ۲) دومین لایه روده - خارج - دارای فضای بین یاخته‌ای اندک هستند.
- ۳) سومین لایه معده - خارج - در سه جهت متفاوت سازمان یافته‌اند.
- ۴) چهارمین لایه مری - داخل - بخشی از صفاق محسوب نمی‌شوند.

۲۶) کدام مورد عبارت را به نادرستی کامل می‌کند؟ (با تغییر)

«تشکیل حلقه انقباضی رو به جلو مربوط به حرکتی است که»

- ۱) می‌تواند از حلق به سمت مخرج باشد.
- ۲) می‌تواند در خلاف جهت جاذبه رخ دهد.
- ۳) در شرایطی می‌تواند سبب مخلوط شدن محتویات لوله گوارشی با شیرهای گوارشی شود.
- ۴) می‌تواند سبب ایجاد بخش‌های منقبض‌شونده بین قطعه‌های شل شود.

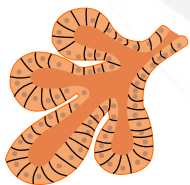
۲۷) امکان ندارد موادی که از غده شکل مقابل ترشح می‌شوند، (با تغییر)

- ۱) نشاسته را به ترکیباتی دی ساکاریدی و مولکول‌های درشت‌تر تبدیل کنند.
- ۲) مخلوطی از ترشحات فقط سه جفت غده برون‌ریز موجود در حفره دهان باشند.
- ۳) توسط اندامی تولید شوند که در زیر و موازی با محل آغاز گوارش شیمیایی پروتئین‌ها قرار دارد.
- ۴) با کمک ماهیچه‌های اسکلتی آرواره‌ها و گونه‌ها غذا را به توده‌ای قابل بلع تبدیل کنند.

۲۸) کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«به‌طور معمول فرآیند بلع»

- ۱) قبل از آغاز مرحله غیر ارادی - دهانه مری باز نمی‌شود.
- ۲) حین - زبان و زبان کوچک، نیمی از راه‌های خلق را می‌بندند.
- ۳) حین - حنجره همانند برچاکنای به سمت پایین حرکت می‌کند.
- ۴) بعد از - با عبور توده‌ی غذا از مقابل حنجره دهانه‌ی نای باز می‌شود.





۲۹ هنگام بلع همواره رسیدن غذا به مکان ، قبل از مکان اتفاق می افتد.

- ۱ آغاز حرکات کرمی شکل - اتصال زبان کوچک به زبان
- ۲ باز شدن بنداره انتهای مری - دارای حرکات کرمی شکل بدون پیشروی
- ۳ بسته شدن مدخل ورودی حنجره - ترشح غده های مخاطی مری
- ۴ آغاز فعالیت غیر ارادی - کاهش فشار اسمزی ماده مترشحه از غده بناگوشی

۳۰ چند مورد، عبارت مقابل را به نادرستی تکمیل می کند؟

- الف) لیزوزیم - باعث نابودی باکتری های درون دهان شود.
- ب) بی کربنات - باعث آسانی بلع شود.
- ج) گلیکو پروتئین - در قسمت های دیگری از لوله گوارش هم ترشح شود.
- د) آمیلاز - به گوارش نشاسته در دهان کمک کند.

- ۱ ۱
- ۲ ۲
- ۳ ۳
- ۴ ۴

۳۱ کدام گزینه عبارت مقابل را به درستی تکمیل می نماید؟ «در معده»

- ۱ اگر بنداره انتهای مری به اندازه کافی منقبض نباشد، ریفلاکس رخ می دهد.
- ۲ امواج کرمی شکل همزمان با ورود غذا از زیر بنداره انتهای مری شروع می شوند.
- ۳ اگر یاخته های هدف گاسترین شونند، تعداد یاخته های نوعی بافت پیوندی کاهش خواهد یافت.
- ۴ افزایش چین خوردگی های معده همواره با شل شدن پیلور رابطه مستقیم و با شل شدن بنداره انتهای مری رابطه عکس دارد.

۳۲ در یک فرد سالم، حین بخش غیرارادی فرآیند گوارشی که در آن تنها یک مسیر از چهارراه حلق باز می ماند، بلافاصله پس از

رخ می دهد.

- ۱ افزایش چین خوردگی معده - شل شدن بنداره انتهایی مری
- ۲ شل شدن بنداره انتهایی مری - رسیدن حرکات کرمی به انتهای مری
- ۳ حرکت توده غذا به عقب دهان، با فشار زبان - آغاز حرکات کرمی در مری
- ۴ بالا رفتن زبان کوچک و پایین رفتن برچکانای - انقباض دیواره ماهیچه ای حلق

۳۳ کدام عبارت در ارتباط با دستگاه گوارش صحیح است؟

- ۱ سیگار کشیدن برخلاف خروج گازهای بلعیده شده با غذا سبب شل شدن بنداره انتهای مری می شود.
- ۲ هر یاخته بافت سنگفرشی چندلایه مری به تنهایی مقاومت کمتری در برابر اسید نسبت به هر یاخته بافت استوانه ای تک لایه معده دارد.
- ۳ ورود کیموس به بخش کیسه ای شکل لوله ی گوارش، موجب باز شدن چین خوردگی های دیواره آن می شود.
- ۴ تخریب یاخته های ترشح کننده عامل داخلی می تواند در گوارش رشته های کلاژن اختلال ایجاد کند.

۳۴ چند مورد عبارت را به درستی تکمیل می کند؟ «برخی یاخته های غدد معده»

- الف- در شکل گیری لایه ژله ای چسبناک در سطح مخاط معده نقش دارند.
- ب- با ترشح بی کربنات سد حفاظتی محکمی در مقابل اسید و آنزیم ایجاد می کنند.
- ج- با جذب ویتامین B₁₂ در جلوگیری از کم خونی نقش مهمی ایفا می کنند.

- ۱ صفر
- ۲ ۱
- ۳ ۲
- ۴ ۳

۳۵ کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

بخشی از لوله گوارش انسان که گوارش شیمیایی پروتئین ها در آن می شود بلافاصله از بخشی قرار دارد که

- ۱ آغاز - بعد - آنزیم گوارشی ترشح نمی کند.
- ۲ کامل - بعد - آسیب نوعی از یاخته های آن می تواند سبب کمبود نوعی ویتامین گردد.
- ۳ آغاز - قبل - پروتئین ها به واحدهای سازنده خود، آبکافت می شوند.
- ۴ آغاز - قبل - پروتئین های فعال لوزالمعده به درون آن ترشح می شوند.



۳۶ در بدن انسان سالم و بالغ، درباره هر حفره موجود در دیواره معده در مجاورت دریچه پیلور، کدام گزینه صحیح است؟

- ۱ دارای چندین نوع یاخته پوششی مختلف می‌باشد.
- ۲ در اثر نفوذ لایه مخاط به لایه زیرمخاط معده ایجاد شده‌اند.
- ۳ هر یاخته موجود در آن در تشکیل لایه ضخیم چسبنده و قلبیایی سطح معده نقش دارد.
- ۴ برخی از یاخته‌های این حفرات توانایی ترشح نوعی پیک شیمیایی به بافت پیوندی خون را دارند.

۳۷ در معده انسان، هر یک از یاخته‌های ترشح کننده ، بر خلاف یاخته‌های

- ۱ ماده مخاطی - کناری، در مجاورت یاخته‌های اصلی قرار دارند
- ۲ هورمون - اصلی، به بافت ماهیچه‌ای دیواره معده نزدیک‌ترند.
- ۳ آنزیم - ترشح کننده بی‌کربنات، در عمق غدد معدی قرار دارند.
- ۴ مخاط قلبیایی - درون غدد معدی، ترشحات خود را وارد حفره‌های معده می‌کنند.

۳۸ کدام موارد، عبارت زیر را به‌طور نادرست تکمیل می‌کند؟

- «بزرگ‌ترین سلول‌های موجود در غدد دیواره معده در بدن یک فرد بالغ و سالم»
- الف) از نظر تعداد از سایر سلول‌های غدد معده بیشتر می‌باشند.
 - ب) می‌توانند در گوارش پروتئین‌های غذا نقش داشته باشند.
 - ج) باعث کاهش pH مویرگ‌های خونی اطراف خود می‌شوند.
 - د) در سطح زیرین خود فاقد غشای پایه می‌باشند.

- ۱ الف - د
- ۲ الف - ج - د
- ۳ ب - ج
- ۴ الف - ج

۳۹ چند مورد عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

- «بخش کیسه‌ای شکل لوله گوارش انسان»
- الف) همانند قسمتی که بلافاصله بعد از آن قرار دارد، چین‌خوردگی‌هایی دارد.
 - ب) نسبت به قسمتی که بلافاصله قبل از آن قرار دارد، دارای یک لایه ماهیچه‌ای اضافه‌تر می‌باشد.
 - پ) برخلاف قسمت قبل و همانند قسمت بعد از خود، با تولید آنزیم‌های گوارشی در گوارش شیمیایی غذا نقش دارد.
 - ت) برخلاف قسمتی که بلافاصله قبل از آن قرار دارد، محل ذخیره موقتی غذا است.

- ۱ ۴
- ۲ ۳
- ۳ ۲
- ۴ ۱

۴۰ کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

- «در بدن انسان سالم و بالغ، یاخته‌های پوششی موجود در غدد دیواره معده، قطعاً»
- ۱ بیشترین - نوعی مولکول گلیکوپروتئینی را ترشح می‌کنند.
 - ۲ بزرگ‌ترین - مستقیماً در گوارش شیمیایی پروتئین‌ها نقش ندارند.
 - ۳ گروهی از - انواعی از آنزیم‌ها با توانایی آب‌کافت مولکول‌های لیپید را ترشح می‌کنند.
 - ۴ گروهی از - ماده‌ای ترشح می‌کنند که برای ساختن گویچه‌های قرمز در مغز استخوان لازم است.

۴۱ کدام عبارت صحیح است؟ (با تغییر)

- ۱ مونوساکاریدهای موجود در لاکتوز از طریق پل اکسیژنی به یکدیگر متصل‌اند.
- ۲ آنزیم‌های میان‌یاخته‌ای موجود در یاخته‌های رودی باریک ساکارز را آب‌کافت می‌کنند.
- ۳ گوارش چربی‌ها بیشتر در اثر فعالیت لیپاز معده انجام می‌شود.
- ۴ پروتئاز پانکراس بخشی از زنجیره پروتئینی رامی‌شکنند که در آن پیوند دوگانه دیده می‌شود.

۴۲ کدام عبارت درباره‌ی همه آنزیم‌های تجزیه کننده پروتئین‌ها در روده باریک صحیح است؟

- ۱ می‌توانند در محیط قلبیایی روده باریک به خوبی فعالیت داشته باشند.
- ۲ همراه با ترشحات صفرا به ابتدای دوازدهه تخلیه می‌شوند.
- ۳ پروتئین‌ها را به واحدهای سازنده خود یعنی آمینواسیدها، آب‌کافت می‌کنند.
- ۴ توسط یاخته‌های مستقر بر روی غشای پایه و با صرف انرژی تولید شده‌اند.

۴۳ در روده باریک انسان، همه موادی که در از بین بردن اثر اسیدی کیموس معده نقش مؤثری دارند، توسط سلول‌های می‌شوند.

- ۱ مستقر بر روی غشای پایه، تولید
- ۲ دارای ریزپرزهای فراوان، ساخته
- ۳ سازنده صفرا به ابتدای دوازدهه، ترشح
- ۴ غدد برون ریز به مایع بین سلولی، وارد



۴۴ در رابطه با بیشترین یاخته‌های موجود در سطح پرزهای رودهٔ باریک در بدن انسان، چند مورد نادرست است؟
 الف) از طریق چین خوردگی‌های غشای سلولی خود، محصول آنزیم آمیلاز پانکراسی را وارد سیتوپلاسم می‌کنند.
 ب) در هر محل مربوط به جذب مولکول‌های ویتامین محلول در آب B_{12} ، یافت می‌شوند.
 ج) قابلیت تولید نوعی هورمون مؤثر بر افزایش ترشح بی‌کربنات از پانکراس را دارند.
 د) قابلیت تولید آنزیم‌های مؤثر در گوارش مولکول‌های مواد غذایی را دارند.

- ۱ مورد ۱) ۲ مورد ۲) ۳ مورد ۳) ۴ مورد ۴)

۴۵ آنزیم‌های لوزالمعده همانند آنزیم‌های یاخته‌های رودهٔ باریک
 ۱) در گوارش پروتئین‌ها برخلاف گوارش چربی‌ها نقش دارند.
 ۲) در گوارش چربی‌ها برخلاف گوارش پروتئین‌ها نقش دارند.
 ۳) در گوارش پروتئین‌ها همانند گوارش کربوهیدرات‌ها نقش دارند.
 ۴) در گوارش کربوهیدرات‌ها همانند گوارش پروتئین‌ها نقش ندارند.

۴۶ در انسان غده‌های ترشح‌کننده آمیلاز قطعاً
 ۱) در بالای پردهٔ دیافراگم قرار دارند.
 ۲) آنزیم لیزوزیم تولید می‌نمایند.
 ۳) توسط مجرا یا مجراهایی به لولهٔ گوارش مرتبط هستند.
 ۴) مادهٔ مخاطی نیز ترشح می‌کنند که لولهٔ گوارش را از آسیب شیمیایی محافظت می‌نمایند.

۴۷ چند مورد، دربارهٔ هر آنزیم گوارشی که در بخش برون‌ریز پانکراس یک انسان سالم و بالغ ساخته می‌شود، نادرست است؟
 الف) توسط مجرای مشترک با مجرای صفرا، به درون دوازدهه وارد می‌شود.
 ب) درون فضای دوازدهه، با ایجاد تغییراتی به آنزیم‌های فعال تبدیل می‌شوند.
 ج) همگی برای فعالیت خود نیازمند pH قلیایی در فضای درونی دوازدهه می‌باشند.
 د) آنزیم‌هایی متنوع و قوی بوده که توسط یاخته‌هایی با فضای بین سلولی اندک تولید می‌شوند.

- ۱ مورد ۱) ۲ مورد ۲) ۳ مورد ۳) ۴ مورد ۴)

۴۸ کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟
 «به طور معمول، در محل در لولهٔ گوارش انسان،»
 ۱) پایان گوارش چربی‌ها - آب و بی‌کربنات به درون لولهٔ گوارش ترشح می‌شود.
 ۲) اصلی جذب مواد غذایی - گوارش پروتئین‌ها تنها تحت تأثیر پروتئازهای لوزالمعده پایان نمی‌یابد.
 ۳) آغاز گوارش کربوهیدرات‌ها - هر آنزیم ترشح شده، فعالیت گوارشی را آغاز می‌کند.
 ۴) آغاز گوارش پروتئین‌ها - حرکات کرمی گوارش مکانیکی غذا را تسهیل می‌کنند.

۴۹ کدام گزینه عبارت مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟ «در انسان، سکرترین گاسترین،»
 ۱) همانند - ترشحاتی را موجب می‌شود که در تغییر PH فضای لولهٔ گوارش نقش دارد.
 ۲) برخلاف - از یاخته‌های سازنده‌ی خود به خون وارد می‌شود.
 ۳) همانند - محرک ترشح پروتئازهای فعال می‌باشد.
 ۴) برخلاف - در یاخته‌های لوله‌ی گوارش تولید می‌شود.

۵۰ بخشی که صفرا در آن ، توانایی را دارد.
 ۱) تولید می‌شود - تولید آنزیم‌های گوارش برون یاخته‌ای لیبیدها
 ۲) ذخیره می‌شود - تولید ترکیب حاصل از تخریب گویچه‌های قرمز
 ۳) فعالیت می‌کند - تولید آنزیم‌های هیدرولیزکنندهٔ قند شیر
 ۴) ممکن است رسوب کند - گوارش چربی‌ها و ورود آن‌ها به محیط داخلی از طریق یاخته‌های پوششی خود



۵۱) در انسان سالم، هر مادهٔ تخلیه شده به دوازدهه که است، قطعاً

- ۱) حاوی مواد قلبیایی - از راه مجاری صفراوی کبد به یک مجرای مشترک وارد می‌شود.
- ۲) فاقد آنزیم گوارشی - در گوارش انواع مولکول‌های زیستی نقش دارد.
- ۳) حاوی آنزیم گوارشی - درون کیسهٔ صفرا تولید و ترشح می‌شود.
- ۴) در گوارش نهایی کیموس مؤثر - حاوی بیکربنات می‌باشد.

۵۲) چند مورد از موارد زیر در ارتباط با انسان به درستی بیان شده‌اند؟ (با تغییر)

- الف) یاخته‌های پوششی رودهٔ بزرگ برخلاف یاخته‌های پوششی رودهٔ باریک، فاقد پرز و آنزیم درون‌یاخته‌ای هستند.
- ب) مولکول‌های گوناگون حاصل از گوارش در فضای رودهٔ باریک، برای ورود به محیط داخلی از غشای یاخته‌های پوششی رودهٔ باریک عبور می‌کنند.
- ج) حضور بیشتر کلاسترول در لیپوپروتئین‌ها موجب افزایش چگالی آنها می‌شود.
- د) انتقال لیپیدهای جذب شده از یاختهٔ پوششی رودهٔ باریک به فضای بین‌یاخته‌ای بدون مصرف انرژی زیستی است.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۵۳) چند مورد دربارهٔ همهٔ آنزیم‌های موجود در رودهٔ باریک انسان، نادرست است؟

- الف) همواره به صورت غیرفعال، ترشح می‌شوند.
- ب) هم‌زمان با ترشحات صفرا به ابتدای دوازدهه، وارد می‌گردند.
- ج) در سلول‌هایی با فضاهای بین سلولی اندک، تولید می‌گردند.
- د) با مصرف انرژی توسط غشا سلول سازندهٔ خود، خارج می‌شوند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۵۴) چند جمله، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

- الف) کلاسترول بدون - کانال‌های پروتئینی
- ب) بیشتر آمینواسیدها با - مولکول‌های پروتئینی
- ج) گلوکز با - هم‌انتقالی با یون سدیم
- د) ویتامین K بدون - حل شدن در پروتئین‌های غشا

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۵۵) کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«خروج از یاخته‌های پوششی پرز»

- ۱) هر آمینواسید - همانند خروج گلوکز از این یاخته‌ها، توسط انتشار تسهیل شده صورت می‌گیرد.
- ۲) مولکول‌های حاصل از گوارش لیپیدها - برخلاف ورود آنها با صرف انرژی است.
- ۳) گلوکز - برخلاف ورود آن، بدون نیاز به همراهی یون سدیم می‌باشد.
- ۴) کیلومیکرون‌ها - همانند ورود ویتامین B_{12} به این یاخته‌ها، با تشکیل کیسه‌های غشایی همراه است.

۵۶) در بخشی از لولهٔ گوارش انسان که پروتئازهای فعال، فعالیت دارند، لزوماً

- ۱) وجود صفرا به تأثیر بهتر برخی آنزیم‌های گوارشی بر برخی مواد غذایی تأثیرگذار است.
- ۲) چین خوردگی‌های لولهٔ گوارش سطح بیشتری برای جذب مونومرهای مواد غذایی ایجاد می‌کند.
- ۳) حرکت لوله گوارش علاوه بر گوارش مکانیکی، سبب تماس بیشتر مواد غذایی و شیره گوارشی می‌شود.
- ۴) با ترشح برخی مواد از یاخته‌های کناری، جذب ویتامین B_{12} در رودهٔ باریک ممکن می‌شود.

۵۷) در فرد امکان وجود

- ۱) سیگاری - آسیب به مخاط مری توسط اسید معده - ندارد.
- ۲) دارای سنگ کیسهٔ صفرا - اختلال در جذب ویتامین B_{12} - دارد.
- ۳) مبتلا به بیماری سلیاک - افزایش غلظت مواد غذایی قابل جذب در کولون - دارد.
- ۴) مبتلا به چاقی - افزایش میزان $\frac{LDL}{HDL}$ در بدن - ندارد.



- ۵۸ چند مورد، دربارهٔ همهٔ مولکول‌های متشکل از انواع لیپید و پروتئین که در جریان خون انسان یافت می‌شوند، درست است؟
- الف) در ساختار خود دارای کلسترول هستند.
 ب) در مایع بین یاخته‌ای و لنف نیز وجود دارد.
 ج) لیپیدها را در خون به تمامی بافت‌های موجود در اندام‌ها منتقل می‌کنند.
 د) توسط اندام تولیدکنندهٔ صفرا ساخته می‌شوند.

۴ ۴

۳ ۳

۲ ۲

۱ ۱

- ۵۹ کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور صحیح کامل می‌نماید؟ (انرژی جنبشی خود ذرات را در نظر بگیرید.)
 «در رودهٔ باریک انسان سالم، ورود صرف انرژی و از طریق به گروهی از یاخته‌های پوششی پرزهای روده انجام می‌شود.»

- ۱) مولکول‌های کلسترول، بدون - کانال‌های پروتئینی
 ۲) بیشتر پروتئین‌ها با - هم‌انتقالی با یون سدیم
 ۳) مونومرهای مالتوز با - هم‌انتقالی هم جهت با یون‌های سدیم
 ۴) ویتامین K بدون - حل‌شدن در پروتئین‌های غشا

- ۶۰ لیپوپروتئین‌های پرچگال لیپوپروتئین‌های کم‌چگال

- ۱) همانند - احتمال رسوب کلسترول در دیوارهٔ سرخرگ‌ها را کاهش می‌دهد. ۲) همانند - از ترکیب لیپید و پروتئین درون کبد ساخته می‌شوند.
 ۳) برخلاف - نسبت کلسترول به پروتئین بیش‌تری دارند. ۴) برخلاف - در انتقال نوعی لیپید به بافت نقش دارند.

- ۶۱ 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 شبکهٔ آندوپلاسمی رخ می‌دهد.

- ۶۲ کدام گزینه دربارهٔ روش جذب گلوکز به درستی بیان شده است؟

- ۱) هنگامی که ذرات سازندهٔ پروتئین‌ها با این روش وارد می‌شوند، قطعاً بر شیب غلظت سدیم افزوده می‌شود.
 ۲) پس از برون‌رانی آنزیم‌های یاختهٔ پرز، همهٔ مواد حاصل می‌توانند با شیب غلظت سدیم وارد شوند.
 ۳) ورود گلوکز و سدیم برخلاف خروج آن‌ها از یاختهٔ جذب‌کننده، از طریق یک پروتئین سرتاسر عرض غشای مشترک است.
 ۴) افزایش عامل جریان به سمت داخل سلول برای یون پتاسیم به دنبال جذب گلوکز به یاختهٔ پوششی است.

- ۶۳ چند مورد، در مورد بیماری یرقان صحیح است؟

- الف) ادرار روشن‌تر می‌شود. ب) غلظت بیلی‌روبین خون زیاد می‌شود.
 ج) وزن فرد کاهش می‌یابد. د) مدفوع تیره‌تر می‌شود.

۴ ۴

۳ ۳

۲ ۲

۱ ۱

- ۶۴ در مورد سیاهرگ‌های گردش خون دستگاه گوارش کدام گزینه درست است؟

- ۱) خون قسمت انتهایی رودهٔ باریک و خون کولون پایین‌رو، در نهایت با یک شاخه انتقال می‌یابد.
 ۲) هر شاخهٔ تشکیل‌دهندهٔ سیاهرگ باب، فقط از اندام‌های گوارشی بدن خون می‌گیرد.
 ۳) دو شاخهٔ سیاهرگ خون معده را به یک شاخه از سیاهرگ باب می‌ریزند.
 ۴) خون جمع‌آوری‌شده از پانکراس و کولون پایین‌رو، به یک شاخه در نهایت وارد می‌شود.

- ۶۵ در دستگاه گوارش ، بخشی که بلافاصله قبل از قرار دارد، می‌تواند مواد غذایی را به طور موقت ذخیره نموده و تنها به

- ۱) ملخ - روده - جذب
 ۲) گاو - شیردان - گوارش شیمیایی
 ۳) کرم‌خاکی - روده - گوارش مکانیکی
 ۴) گنجشک - سنگ‌دان - گوارش شیمیایی



۶۶ در ، محتویات لوله گوارش، پس از آن که گوارش مکانیکی را آغاز نمودند، بلافاصله وارد بخش دیگری می‌شوند که جایگاه است. (با تغییر)

- ۱) کرم‌خاکی برخلاف گنجشک - ترشح آنزیم‌های گوارشی
- ۲) گنجشک برخلاف ملخ - اصلی جذب مواد غذایی و آب
- ۳) ملخ همانند کرم‌خاکی - آغاز گوارش شیمیایی مواد غذایی
- ۴) گنجشک همانند ملخ - هضم شیمیایی و مکانیکی مواد غذایی

۶۷ چند مورد در ارتباط با دستگاه گوارش نشخوارکنندگان صحیح می‌باشد؟

- الف) در دستگاه گوارش گاو، غذای نشخوار شده به ترتیب از مری، سیرابی، نگاری، هزارلا و معدۀ واقعی می‌گذرد.
- ب) در مری برخلاف شیردان غذا به صورت دو طرفه حرکت می‌کند.
- ج) غذایی که برای اولین بار تحت تاثیر سلولاز قرار گرفته بلافاصله، برای آبیگری وارد هزارلا می‌شود.
- د) سلول‌های پوششی لوله گوارش در شیردان برخلاف سیرابی و نگاری، می‌توانند آنزیم‌های گوارشی ترشح کنند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۶۸ در هر جانور دارای قطعاً

- ۱) سنگدان - گوارش مواد غذایی در معده صورت می‌گیرد.
- ۲) دهان - گوارش برون یخته‌ای در لوله گوارش به اتمام می‌رسد.
- ۳) حفرۀ گوارشی - گوارش ذره‌های غذایی پس از تشکیل کریچه گوارشی در یخته، به پایان می‌رسد.
- ۴) لوله گوارشی - همه آنزیم‌های گوارشی به درون لوله گوارش ترشح می‌شوند.

۶۹ در گوسفند، غذای پس از آن که از عبور کرد، بلافاصله وارد بخش دیگری می‌شود که در آن

- ۱) کامل جویده شده - سیرابی - محتویات لوله گوارش تا حدودی آبیگری می‌شوند.
- ۲) نیمه جویده - هزارلا - آنزیم‌های گوارشی وارد عمل می‌شوند و گوارش ادامه پیدا می‌کند.
- ۳) کامل جویده شده - معدۀ واقعی - مولکول‌های حاصل از آب‌کافت (هیدرولیز) سلولز به خون جذب می‌شوند.
- ۴) نیمه جویده - نگاری - میکروب‌ها به کمک حرکات آن تا حدودی توده‌های غذا را گوارش می‌دهند.

۷۰ چند مورد عبارت روبه‌رو را به نادرستی کامل می‌کند؟ «در» (با تغییر)

- الف - هر پستاندار گیاه‌خوار، آب‌کافت سلولز در لوله گوارش رخ می‌دهد.
- ب - هر جانور گیاه‌خوار، مری در تماس با معده است.
- ج - جانوران گیاه‌خوار، امکان تولید آنزیم سلولاز توسط آن‌ها وجود ندارد.
- د - هر جانوری که از گیاهان تغذیه می‌کند، وجود میکروب‌ها برای گوارش سلولز ضروری است.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۷۱ کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

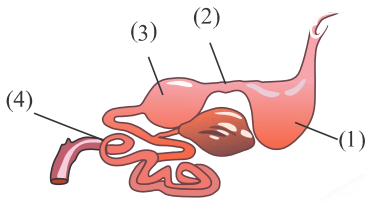
«در ملخ برخلاف غذا بلافاصله پس از وارد محلی می‌شود که»

- ۱) کرم‌خاکی - دهان - بخش انتهایی آن محل ذخیره و نرم‌تر شدن غذاست.
- ۲) گنجشک - چینه‌دان - محل ترشح آنزیم‌هایی است که غذا را به ذرات ریز تبدیل می‌کنند.
- ۳) گنجشک - معده - به وسیله حرکات مکانیکی و تولید آنزیم‌های مختلف مکان اصلی جذب غذا می‌باشد.
- ۴) گاو - معده - مکان زندگی میکروب‌هایی است که با تولید آنزیم سلولاز، سلولز را آب‌کافت می‌کنند.

۷۲ چند مورد عبارت زیر را به‌طور صحیح تکمیل می‌کند؟

- «در گوسفند، غذای پس از آنکه از عبور کرد، بلافاصله وارد بخش دیگری می‌شود که در آن
- الف - کامل جویده شده - سیرابی - محتویات لوله گوارش تا حدودی آبیگری می‌شوند.
- ب - نیمه جویده - هزارلا - آنزیم‌های گوارشی وارد عمل می‌شوند و گوارش ادامه پیدا می‌کند.
- ج - کامل جویده شده - معدۀ واقعی - مولکول‌های حاصل از آب‌کافت سلولز به خون جذب می‌شوند.
- د - نیمه جویده - نگاری - میکروب‌ها به کمک حرکات آن تا حدودی توده‌های غذا را گوارش می‌دهند.

۱) ۱ مورد ۲) ۲ مورد ۳) ۳ مورد ۴) ۴ مورد



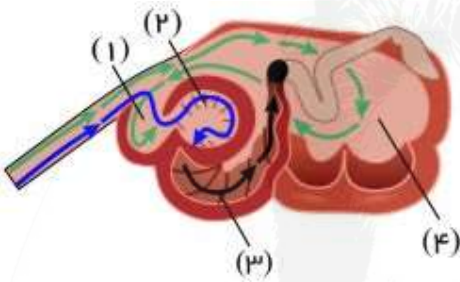
- ۷۳ چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟ (با تغییر) «در شکل مقابل، بخش معادل بخشی از دستگاه گوارش است که»
- ۱* - ملخ - جایگاه شروع گوارش شیمیایی برخی از مواد غذایی می‌باشد.
 - ۲* - انسان - جایگاه ترشح انواعی از آنزیم‌های گوارشی و جذب برخی مواد است.
 - ۳* - کرم خاکی - دارای دیواره ماهیچه‌ای است و از بخش عقبی معده تشکیل می‌شود.
 - ۴* - انسان - که در آن مقداری ویتامین محلول در آب تولید می‌شود.

۲ (۴)

۴ (۳)

۱ (۲)

۳ (۱)



- ۷۴ چند مورد، جمله زیر را به‌طور صحیح تکمیل می‌کند؟ «مطابق شکل زیر، یاخته‌های دیواره بخش یاخته‌های دیواره بخش»
- ۳ همانند ۲ - ممکن نیست برخی مواد حاصل از گوارش شیمیایی را جذب کنند.
 - ۴ برخلاف ۲ - ممکن است در مجاورت با غذای دوباره جویده شده قرار گیرند.
 - ۴ همانند ۱ - می‌توانند در گوارش شیمیایی سلولز به تکه‌های سازنده‌اش نقش داشته باشد.
 - ۳ برخلاف ۱ - با ترشح آنزیم‌های گوارشی، گروهی از کربوهیدرات‌های غذا را تجزیه می‌کنند.

۴ مورد (۴)

۳ مورد (۳)

۲ مورد (۲)

۱ مورد (۱)

۷۵ کدام گزینه درست است؟

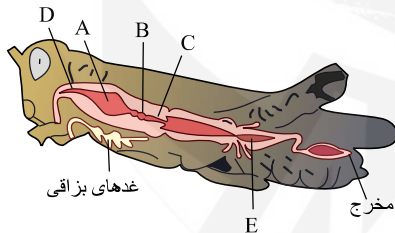
- (۱) در معده پرندۀ دانه‌خوار برخلاف سیرابی گاو، گوارش شیمیایی سلولز انجام می‌شود.
- (۲) در روده کور اسب همانند کیسه‌های معده ملخ، آنزیم تجزیه کننده مشاهده می‌شود.
- (۳) در روده باریک گاو همانند روده باریک اسب، مواد حاصل از گوارش سلولز جذب می‌شوند.
- (۴) در نگاری گاو برخلاف روده پرندگان، یاخته‌های مخاطی ترشح‌کنندۀ آنزیم سلولاز مشاهده می‌شود.

۷۶ در برخلاف غذا پس از خروج از چینه‌دان

- (۱) ملخ - پرند - وارد محلی با حجم بیشتر و حاوی آنزیم‌های گوارشی می‌شود.
- (۲) پرند - کرم خاکی - وارد محلی حجیم و منتهی به روده باریک می‌شود.
- (۳) پرند - ملخ - وارد بخشی از لوله گوارش می‌شود که در آن ترشح آنزیم‌های گوارشی صورت می‌گیرد.
- (۴) کرم خاکی - ملخ - وارد بخشی برای گوارش مکانیکی و خردشدن غذا می‌شود.

۷۷ با توجه به شکل زیر، کدام گزینه در مورد دستگاه گوارش ملخ درست است؟

- (۱) در بخش A نرم‌شدن ذرات غذایی برخلاف گوارش شیمیایی آن‌ها دیده می‌شود.
- (۲) بخش C برخلاف بخش E، نقش اصلی را در جذب ذرات حاصل از گوارش شیمیایی غذا دارد.
- (۳) گوارش درون‌یاخته‌ای مواد غذایی که در بخش D شروع شده بود، در بخش C تکمیل می‌شود.
- (۴) ترشحات بخش C و دندانه‌های بخش B به ترتیب در گوارش شیمیایی و فیزیکی غذاها مؤثرند.



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

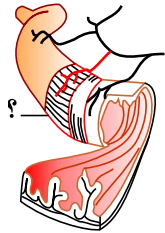
- (الف) هورمون گاسترین - در گوارش مکانیکی نقش داشته باشد.
- (ب) آنزیم پروتئاز غیرفعال - در داخل مجرای ترشحي خود دی ساکارید تولید نماید.
- (ج) ماده مخاطی فاقد آنزیم گوارشی - باعث افزایش آب داخل یاخته‌ای روده شود.
- (د) صفرا - موادی را به دوازدهه وارد کند که در آب کافت چربی‌ها نقش مستقیم دارند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)



۷۹ در شکل زیر، بخش مشخص شده، دارای سلول‌های

- ۱ غیر منشعب است و محتوی مقدار زیادی ذخیره‌ی کلسیم می‌باشد.
- ۲ منشعب است و طول آن‌ها به کندی کوتاه می‌شود.
- ۳ غیر رشته‌ای است و فعالیت آن‌ها توسط اعصاب پیکری تنظیم می‌شود.
- ۴ رشته‌ای است و دارای بخش‌های تیره و روشن می‌باشد.

۸۰ چند مورد، ویژگی مشترک همه‌ی آنزیم‌هایی است که در فضای درونی معدۀ یک فرد بالغ، یافت می‌شود؟

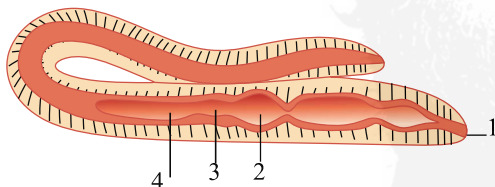
- الف - تحت تأثیر عوامل هورمونی لوله‌ی گوارش تولید شده‌اند.
- ب - فقط توسط سلول‌های اصلی غدد معده ساخته شده‌اند.
- ج - به کمک اسید کلریدریک، به صورت فعال درآمده‌اند.
- د - توسط واکنش‌های سنتز آب‌دهی به‌وجود آمده‌اند.

۱ ۱) ۲ ۲) ۳ ۳) ۴ ۴)

۸۱ کدام گزینه در مورد نزدیک‌ترین بنداره به دیافراگم صحیح است؟

- ۱ به دنبال باز شدن آن، کیموس وارد بخش کیسه‌ای شکل لوله‌ی گوارش می‌گردد.
- ۲ در فاصله‌ی زمانی بین بلع‌ها بسته است و از ورود هوا به مری جلوگیری می‌کند.
- ۳ در ابتدای بخشی از لوله‌ی گوارش قرار گرفته است که یاخته‌های ماهیچه‌ای در دیواره‌ی آن در سه جهت مختلف قرار گرفته‌اند.
- ۴ برخلاف مجرای صفرا، در نیمه‌ی چپ بدن واقع شده است.

۸۲ با توجه به شکل مقابل، می‌توان گفت بخش شماره معادل بخشی از لوله‌ی گوارش است که



- ۱ - ۱ - ملخ - که محل شروع گوارش مواد غذایی مصرف شده می‌باشد.
- ۲ - ۲ - پرنده‌ی دانه‌خوار - غذای ذخیره شده درون خود را وارد سنگدان می‌کند.
- ۳ - ۴ - انسان - که محل پایان گوارش شیمیایی و آغاز جذب مواد می‌باشد.
- ۴ - ۳ - پرنده‌ی دانه‌خوار - که دارای ساختار ماهیچه‌ای بوده و بالاتر از کبد جانور قرار گرفته است.

۸۳ چند مورد، عبارت زیر را به‌طور صحیح تکمیل می‌کند؟

- «بخشی از لوله‌ی گوارش انسان که در ترشح بی‌کربنات به درون فضای دوازدهه نقش دارد، می‌تواند»
- الف) در زیر معده و موازی با آن، پروتئازهای قوی و متنوعی را تولید کند.
- ب) توسط پرده‌ی صفاق از خارج به سایر اندام‌های درون شکم متصل شود.
- ج) در تخریب هموگلوبین موجود در گویچه‌های قرمز انسان نقش داشته باشد.
- د) در گروهی از یاخته‌های خود، دارای آنزیم‌های گوارشی باشد.

۱ مورد ۱) ۲ مورد ۲) ۳ مورد ۳) ۴ مورد ۴)

۸۴ کدام گزینه، عبارت مقابل را به‌طور صحیح تکمیل می‌کند؟ «.....، مربوط به جانور گیاه‌خواری است که قطعاً»

- ۱ گوارش سلولز و جذب مولکول‌های حاصل از گوارش آن در دو اندام گوارشی متفاوت - میزان گلوکز دفع شده در آن قابل توجه است.
- ۲ عبور چندبارۀ یک توده‌ی غذا از مری - گوارش مواد را در معدۀ اصلی به پایان می‌رساند.
- ۳ وجود اتاناک لایه‌لایه در لوله‌ی گوارش - گوارش میکروبی را بعد از گوارش آنزیمی انجام می‌دهد.
- ۴ جذب عمدۀ مواد غذایی در معده - در پیش معده بدون ترشح آنزیم، گوارش شیمیایی انجام می‌دهد.



۸۵ چند مورد از موارد زیر نادرست است؟

- الف - لایه بیرونی لوله گوارش در بخش‌های دارای دو بنداره، همواره در تمام بخش‌های خود، بخشی از پرده صفاق را تشکیل می‌دهد.
- ب - در لایه بیرونی دیواره لوله گوارش، بافت پوششی برخلاف بافت پیوندی سست همواره وجود دارد.
- ج - بسته شدن ماهیچه‌های طولی ابتدای مری مانع خروج غذا از حلق و ورود آن به مری می‌گردد.
- د - برای باز شدن چین خوردگی‌های دیواره معده، باید دریچه ابتدای معده بازگردد تا غذا وارد معده گردد.

۱ مورد ۱ ۲ مورد ۲ ۳ مورد ۳ ۴ مورد ۴

۸۶ به طور معمول، هر ماده ای که در کاهش میزان اسیدی بودن کیموس در روده باریک نقش دارد، توسط یاخته‌های

- ۱ برخلاف، هورمون سکرترین - دارای ریزپرزه‌های فراوان ساخته می‌شود.
- ۲ همانند، هورمون گاسترین - عصبی دستگاه عصبی روده‌ای میزان ترشح آن تنظیم می‌شود.
- ۳ برخلاف، هورمون گاسترین - مستقر بر شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی، تولید می‌شود.
- ۴ همانند، هورمون سکرترین - متعلق به بافت پوششی ترشح می‌شود که همگی، سطوحی از سازمان‌یابی و نظم را دارا هستند.

۸۷ چند مورد، عبارت زیر را به طور نادرست تکمیل می‌کند؟

- «در رابطه با جذب در لوله گوارش انسان، قطعاً می‌توان گفت
- الف) محصول آنزیم آمیلاز پانکراسی - انرژی لازم برای ورود آن به یاخته‌های پرز، از شیب غلظت سدیم تأمین می‌شود.
 - ب) اجزای تری گلیسیریدها - بعد از تولید کیلومیکرون، توسط جریان لنف مستقیماً به اندام سازنده LDL منتقل می‌شوند.
 - ج) یون معدنی مؤثر در تنگ شدن رگ‌های خونی - برای جذب شدن نیازمند وجود نوعی ویتامین محلول در چربی است.
 - د) ویتامین (های) مؤثر در تقسیم یاخته‌ای - جذبشان به دنبال کاهش سطح غشای یاخته پرز صورت می‌گیرد.

۱ مورد ۱ ۲ مورد ۲ ۳ مورد ۳ ۴ مورد ۴

۸۸ کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

- «در جانوری که امکان ندارد
- ۱ مواد مغذی را از سطح بدن خود دریافت می‌کند - تجزیه بسیارهای موجود در مواد غذایی در لوله گوارش انجام شود.
 - ۲ گوارش سلولز را در روده کور برخلاف روده باریک انجام می‌دهد - خون روشن از شش‌ها توسط سیاهرگ‌هایی به قلب برگردد.
 - ۳ ابتدا گوارش برون یاخته‌ای سپس درون یاخته‌ای انجام می‌دهد - تمامی یاخته‌های سطح بدن خود را در تنفس به کار گیرد.
 - ۴ تکمیل گوارش برون یاخته‌ای در بخشی از لوله گوارش به نام کیسه‌های معده رخ می‌دهد - تبادلات گازی بدون دخالت دستگاه گردش خون رخ دهد.

۸۹ چند مورد، عبارت زیر را به طور نادرست تکمیل می‌کند؟

- «در رابطه با جذب در لوله گوارش انسان، قطعاً می‌توان گفت
- الف) محصول آنزیم آمیلاز پانکراس - انرژی لازم برای ورود آن به یاخته‌های پرز، از شیب غلظت سدیم تأمین می‌شود.
 - ب) اجزای تری گلیسیریدها - بعد از تولید کیلومیکرون، توسط جریان لنف مستقیماً به اندام سازنده LDL منتقل می‌شوند.
 - ج) یون معدنی مؤثر در تنگ شدن رگ‌های خونی - برای جذب شدن نیازمند وجود نوعی ویتامین محلول در چربی است.
 - د) ویتامین (های) مؤثر در تقسیم طبیعی یاخته‌ای - جذبشان به دنبال کاهش سطح غشای یاخته پرز صورت می‌گیرد.

۱ مورد ۱ ۲ مورد ۲ ۳ مورد ۳ ۴ مورد ۴

۹۰ کدام عبارت زیر درباره بافتی که سطح داخلی مری را می‌پوشاند، صحیح است؟

- ۱ همه یاخته‌های آن مستقیماً با شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و مواد قندی ارتباط دارند.
- ۲ یاخته‌های دارای هسته گرد در تماس مستقیم با غذای عبوری از درون مری قرار دارند.
- ۳ تنها نمونه‌ای از بافت پوششی است که دارای یاخته‌هایی با شکل‌های متفاوت نسبت به هم می‌باشد.
- ۴ گروهی از یاخته‌های آن می‌توانند طی فرایند اگزوسیتوز و با مصرف انرژی زیستی، نوعی کاتالیزور زیستی ترشح کنند.

۹۰



۹۱) باتوجه به نام اجزای دستگاه گوارش جانوران، کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟

«بخشی از دستگاه گوارش انسان که معادل بخشی از دستگاه گوارش است که

- ۱) هورمون افزایش دهنده ترشح اسید معده را تولید می کند - کرم خاکی - پس از سنگدان قرار دارد.
- ۲) برخی از مواد حاصل از تخریب هموگلوبین را وارد صفرا می کند - پرندۀ دانه خوار - از طریق مجرای با روده باریک در ارتباط است.
- ۳) پروتئازهای مترشحه از لوزالمعده در آن فعال می شوند - ملخ - مواد غذایی اصلی را به محیط داخلی بدن وارد می کند.
- ۴) آنزیم های آغازکننده گوارش شیمیایی کربوهیدرات ها را ترشح می کند - ملخ - ترشحات خود را به پیش معده وارد می کند.

۹۲) ماهیچه های حلقوی بندارۀ پیلور ماهیچه های حلقوی بندارۀ انتهای مری

- ۱) برخلاف - از برگشت محتویات لوله به بخش قبلی، جلوگیری می کنند.
- ۲) همانند - تحت تاثیر حرکات کرمی شکل، انقباض خود را می کاهند.
- ۳) برخلاف - تحت تاثیر شبکه های عصبی منقبض می شوند.
- ۴) همانند - به طور حتم در فرآیند استقراغ شل می شوند.

۹۳) به طور معمول، سلول های دیواره در گنجشک همانند سلول های دیواره روده باریک در اسب، نمی توانند

- ۱) روده - مواد حاصل از تجزیۀ سلولز را جذب نمایند.
- ۲) سنگدان - آنزیم های هیدرولیزکننده سلولز را ترشح نمایند.
- ۳) معده - از فرآورده های آنزیم های غیرپروتئینی استفاده نمایند.
- ۴) چینه دان - آدنوزین تری فسفات را در سطح پیش ماده بسازند.

۹۴) در قسمتی از دستگاه گوارش که پروتئین ها به واحدهای سازنده خود آبکافت می شوند، همه مواد که در از بین بردن اثر اسیدی کیموس نقش دارند، توسط یاخته های می شوند.

- ۱) دارای ریز پرزهای فراوان، ساخته
- ۲) مستقر بر روی شبکه ای پروتئینی و گلیکوپروتئینی، تولید
- ۳) سازنده صفرا به قسمت تحتانی بنداره پیلور، ترشح
- ۴) غدد برون ریز به مایع بین یاخته ای، وارد

۹۵) در رابطه با اندامی که با لوله گوارش در ارتباط است و توانایی تبدیل نوعی ماده معدنی کربن دار به ماده آلی را دارد، کدام یک از موارد زیر به

نادرستی بیان شده است؟

- ۱) آهن آزاد شده حاصل از تخریب RBCها توسط ماکروفاژها، می تواند درون آن ذخیره شود.
- ۲) با استفاده از فعالیت آنزیم های خود، در میزان ورود چربی به محیط داخلی بدن نقش دارد.
- ۳) در دوران جنینی می تواند با مصرف آهن و فولیک اسید، در تولید کوچکترین یاخته های خونی نقش داشته باشد.
- ۴) هر یاخته پوششی آن با ترشح ماده ای می تواند بر روی فعالیت برخی پروتئین های چرخه یاخته ای یاخته های مغز استخوان اثر بگذارد.

۹۶) غده(هایی) از دستگاه گوارش که در قرار دارد، نمی تواند

- ۱) زیر زبان - از لوله گوارش در برابر باکتری های مضر محافظت کند.
- ۲) دیواره معده - دارای یاخته هایی با اندازه و ترشحات متفاوت باشد.
- ۳) زیر دیافراگم و مرتبط با کیسه صفرا - در عملکرد لیپاز پانکراس مؤثر باشد.
- ۴) جلوی گوش و پشت دهان - در گوارش شیمیایی پروتئین های غذا نقش داشته باشد.

۹۷) کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟

«در انسان، همه کاتالیزورهای زیستی که در وجود دارند،

- ۱) اولین بخش لوله گوارش - گوارش شیمیایی نوعی کربوهیدرات را در لوله گوارشی آغاز می کنند.
- ۲) ترشحات غده بناگوشی - در پی ادغام کیسه های غشایی با غشای یاخته، از یاخته های سازنده خود ترشح می شوند.
- ۳) محل اصلی جذب مواد غذایی - توسط یاخته های پوششی اندام های مرتبط با لوله گوارش تولید می شوند.
- ۴) بخش کیسه ای شکل لوله گوارش - تحت تأثیر ماده مترشحه از یاخته های سازنده عامل داخلی قرار می گیرند.



۹۸ چند مورد از موارد موجود، برای کامل کردن جمله مقابل صحیح است؟

«در قسمت‌های فوقانی دستگاه گوارش انسان،»

- (الف) لایه ماهیچه‌ای بین دو لایه‌ای قرار گرفته است که در آن‌ها یاخته‌هایی با فضای بین‌یاخته‌ای فراوان یافت می‌شود.
- (ب) نوع بافت ماهیچه‌ای مری و دهان برخلاف نوع بافت پوششی آن‌ها، در بیشتر قسمت‌ها با هم متفاوت است.
- (ج) در همه بخش‌های آن ماهیچه‌های مخطط و یا صاف وجود دارد.
- (د) گوارش شیمیایی غذا برخلاف گوارش مکانیکی غذاها آغاز نمی‌شود.

۱ مورد ۲ مورد ۳ مورد ۴ مورد

۹۹ چند مورد، بیانگر ویژگی مشترک همه آنزیم‌های گوارشی است که در فضای درونی معده یک فرد بالغ، یافت می‌شوند؟

(الف) تحت تأثیر عوامل هورمونی لوله گوارش بیشتر ترشح می‌شوند.

(ب) اطلاعات لازم برای ساخت آن‌ها، در بخشی از مولکول دنا وجود دارد.

(ج) توسط واکنش‌های سنتز آبدهی به‌وجود آمده‌اند و دارای پیوند هیدروژنی هستند.

(د) فقط موادی می‌توانند در جایگاه فعال آن‌ها قرار بگیرند که آنزیم روی آن‌ها مؤثر است.

۱ مورد ۲ مورد ۳ مورد ۴ مورد

۱۰۰ در مورد اندام سازنده صفرا در یک فرد بالغ، چند مورد به نادرستی بیان شده است؟

(الف) سلول‌های آن، قادر به سنتز کلسترول و گلیکوژن هستند.

(ب) نقش اصلی در تولید گویچه‌های قرمز بدن انسان دارد.

(ج) در لایه زیرمخاط و ماهیچه‌ای، دارای شبکه‌ای از یاخته‌های عصبی هست.

(د) گروهی از کرم‌های هرامفروdit می‌توانند باعث اختلال در عملکرد این اندام شوند.

۱ مورد ۲ مورد ۳ مورد ۴ مورد

۱۰۱ چند مورد، عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«در یک یاخته هر ساختاری (اندامکی) که قطعاً»

(الف) به تعداد چند عدد در یاخته می‌تواند یافت شود- فاقد دنا است.

(ب) در ساختن پروتئین نقش دارد- شبکه‌ای از لوله‌ها و کیسه‌ها است.

(ج) در مجاورت غشای یاخته قرار می‌گیرد- فاقد اتصال با سایر اندامک‌هاست.

(د) غشای دو لایه دارد- واحد ساختار و عملکرد در جانداران محسوب می‌شوند.

۱ مورد ۲ مورد ۳ مورد ۴ مورد

۱۰۲ کدام گزینه از نظر صحیح یا غلط بودن با عبارت زیر متفاوت است؟

«فقط برخی از مواد می‌توانند از غشای یاخته‌ای عبور کنند.»

۱ گروهی از مولکول‌های لیپیدی که در ساختار غشای یاخته‌های جانوری یافت می‌شوند، در ساخت انواعی از هورمون‌ها واجد نقش‌اند.

۲ در یک یاخته جانوری، هر پروتئینی که در انتقال مواد از عرض غشای یاخته نقش دارد، در تماس با فسفولیپیدهای غشا قرار می‌گیرند.

۳ مولکول گلیسرول، در تری‌گلیسریدها برخلاف فسفولیپیدها، با سه مولکول دیگر پیوند برقرار کرده است.

۴ زیست‌کره آخرین سطح حیات است و همه جانداران آن، توانایی پاسخ به محرک‌های محیطی را دارند.

۱۰۳ کدام گزینه در رابطه با «مولکول‌هایی که توسط شبکه آندوپلاسمی زبر ساخته می‌شوند»، صحیح است؟

۱ برخلاف هر مولکول زیستی که در ساختار خود فاقد عنصر نیتروژن است، در ساختار غشای یاخته‌ای شرکت می‌کنند.

۲ برخلاف هر مولکولی که توسط شبکه آندوپلاسمی صاف تولید می‌شود، در ساختار خود بیش از سه نوع عنصر دارند.

۳ همانند هر کربوهیدرات موجود در گیاهان، از به هم پیوستن تعداد زیادی واحد ساختاری ایجاد می‌شوند.

۴ برخلاف پلی‌ساکارید موجود در کبد انسان، می‌توانند سرعت واکنش‌های شیمیایی را افزایش دهند.



۱۰۴ کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در دستگاه گوارش انسان، برخلاف پایین تر از قرار دارد.»

- ۱ ابتدای روده بزرگ- اندام تولید کننده صفرا- دوازدهه
 ۲ بنداره انتهای مری- لوزالمعده- محل آغاز گوارش مکانیکی مواد غذایی
 ۳ محل آغاز حرکات کرمی- محل گوارش نهایی کیموس- بنداره انتهایی مری
 ۴ بخش کیسه‌ای شکل لوله گوارش- بخش ابتدایی روده‌ی باریک- کیسه صفرا

۱۰۵ چند مورد، در رابطه با «یاخته‌های بافتی که بزرگ‌ترین ذخیره انرژی در بدن هستند»، صحیح است؟

- الف) برای حفظ هم‌ایستایی درون خود، فشار اسمزی سیتوپلاسم را تنظیم می‌کنند.
 ب) واجد تعداد فراوان از مولکول‌هایی هستند که سه بخش طویل در ساختار خود دارند.
 ج) می‌توانند در اندام حاوی نوعی از بافت پیوندی واجد ماده زمینه‌ای شفاف، مشاهده شوند.
 د) هر پروتئینی در غشای آن‌ها که مواد را در خلاف جهت شیب غلظت منتقل می‌کند، قطعاً ATP مصرف می‌کند.

- ۱ ۱) ۲ ۲) ۳ ۳) ۴ ۴)