

زیست شناسی

فصل ۲

دهم



۱- در پیکر هیدر، یاخته‌های پوشاننده حفره گوارشی،

(۱) همه - ذره‌های غذایی را با درون‌بری دریافت می‌کنند.

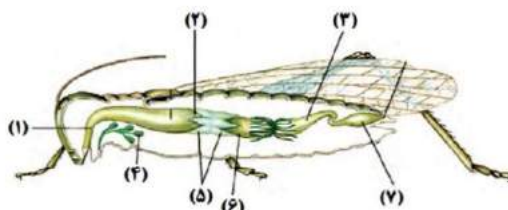
(۲) همه - آنزیم‌های گوارشی به درون حفره ترشح می‌کنند.

(۳) بعضی از - فرایند گوارش را به‌صورت درون‌یاخته‌ای ادامه می‌دهند.

(۴) بسیاری از - در سطح خود، یک زائده رشته مانند برای جابه‌جایی مواد دارند.

۲- با توجه به شکل زیر، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب نیست؟

«بخشی از لوله گوارش انسان که می‌تواند»



(۱) محل آغاز گوارش کربوهیدرات‌ها است - همانند بخش‌های ۴ و ۲، آنزیم‌های گوارش دهنده غذا ترشح کند.

(۲) دارای دو نوع بنداره مجاور از جنس بافت ماهیچه‌ای صاف و مخطط است - نقشی مشابه بخش ۷ داشته باشد.

(۳) ابتدای آن برخلاف انتهای آن دارای ماهیچه مخطط است - همانند بخش‌های ۱ و ۳ حرکات گوارشی داشته باشد.

(۴) یاخته‌های ترشح‌کننده سکر تین دارد - همانند بخش‌های ۵ و ۶ به تسهیل جذب محتویات گوارشی درون لوله کمک کند.

۳- کدام گزینه درباره گوارش درون‌یاخته‌ای نوعی آغازی تک‌یاخته‌ای که دارای حفره دهانی است، صحیح است؟

(۱) در اطراف حفره دهانی همانند منفذ دفعی این جانور، مژک‌ها دیده می‌شوند.

(۲) ذرات غذایی تنها پس از ادغام واکوئول با لیزوزوم‌ها، ریزتر شده و گوارش می‌یابند.

(۳) واکوئول غذایی در انتهای حفره دهانی تشکیل و درون سیتوپلاسم حرکت می‌کند.

(۴) مواد گوارش‌نیافته پس از ورود به واکوئول دفعی، از راه منفذ دفعی خارج می‌شوند.

۴- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«درباره بخشی از لوله گوارش انسان سالم که چین‌خوردگی دیواره آن با ورود توده غذا از بین می‌توان گفت»

(۱) می‌رود - هر یک از یاخته‌های حاصل از فرورفتگی بافت پوششی مخاط در بافت پیوندی سست، بخش گوارشی شیره معده را می‌سازند.

(۲) نمی‌رود - دارای دوتوع حرکت کرمی و قطعه قطعه کننده می‌باشد که در گوارش مکانیکی توده غذایی نقشی ندارند.

(۳) می‌رود - دارای یاخته‌هایی با چین‌خوردگی‌های غشایی است که توانایی تولید آنزیم‌های تجزیه‌کننده مختلفی را دارند.

(۴) نمی‌رود - طویل‌ترین بخش لوله گوارش می‌باشد که در ساختار هر پرز آن، تنها یک مویرگ وجود دارد.

۵- در بررسی مدفوع فردی بیمار و بالغ، مقادیر زیادی از چربی مشاهده شده است؛ چند مورد می‌تواند منجر به بروز این اتفاق شود؟

• کاهش ترشحات بخش برون‌ریز غده‌ای موجود در زیر و موازی با معده

• کاهش فعالیت یاخته‌های ماهیچه‌ای روده

• رسوب ترکیبات صفرا در کیسه صفرا

• ابتلا به بیماری سلیاک

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۶- به منظور ورود توده غذا از محل آغاز گوارش شیمیایی به حلق، لازم است تا ابتدا جابه‌جا شود (ند).

(۱) ایی‌گلوٹ به سمت بالا (۲) زبان کوچک به سمت پایین

(۳) زبان بزرگ و کوچک به سمت بالا (۴) ایی‌گلوٹ و زبان کوچک به سمت پایین

۷- اگر در یک فرد سالم و بالغ فرض کنیم تخریب شود (ند)، همچنان می‌توانیم شاهد در بدن این فرد باشیم؛ اما قطعاً در اختلال ایجاد می‌شود.

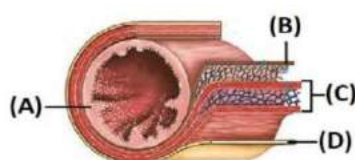
- (۱) شبکه مویرگ خونی موجود در پرزهای روده باریک - انجام فرآیند جذب - ذخیره مولکول‌های چربی در کبد
 - (۲) یاخته‌های شبکه عصبی - انجام بخشی از فرآیند عمل بلع - مخلوط شدن کامل محتویات معده و گوارش مکانیکی غذا
 - (۳) یاخته‌های ترشح‌کننده گاسترین - تجزیه شدن پروتئین‌ها به مولکول‌های کوچک‌تر - تشکیل سد حفاظتی محکم مخاط معده
 - (۴) بنداره داخلی راست‌روده - تنظیم خروج مواد گوارش‌نیافته به‌صورت ارادی - انجام فرآیند افزایش فشار اسمزی مواد در روده بزرگ
- ۸- چند مورد درباره بخشی از لوله گوارش فردی بالغ که آب و یون‌های مواد را جذب می‌کند و مدفوع را به شکل جامد در می‌آورد، صحیح است؟

- * فاقد چین خوردگی است و بخشی از ماهیچه‌های دیواره آن به شکل نوارهای عضلانی طولی در آمده‌اند.
- * قسمت انتهایی کولون افقی نسبت به قسمت انتهایی کولون بالارو، در سطح پایین‌تری قرار دارد.
- * نوعی ویتامین که به کمک عامل داخلی معده جذب می‌شود، در این بخش نیز تولید می‌شود.

* پرزهای آن با ترشح ماده مخاطی به حرکات کرمی غذای وارد شده کمک می‌کنند.

۱(۱) ۲(۲) ۳(۳) ۴(۴)

۹- در ارتباط با بخش‌های نام‌گذاری شده در شکل روبه‌رو، کدام گزینه نادرست است؟



- (۱) A: در روده باریک یاخته‌هایی دارد که غشای آن‌ها در سمت فضای روده چین‌خورده است.
- (۲) B: در ساختار بافت‌های موجود در آن، فاقد یاخته‌هایی با زوائد سیتوپلاسمی منشعب در اطراف خود می‌باشد.

(۳) C: در دیواره معده، علاوه بر جهت‌های طولی و حلقوی، به شکل مورب نیز سازمان یافته‌اند.

(۴) D: بخشی از پرده حاوی بافت پیوندی سست است که اندام‌های درون شکم را به هم وصل می‌کند.

۱۰- در بدن انسان سالم و بالغ، هر غده بزاقی بزرگ که ترشحات خود را به کمک مجرا به زیر زبان تخلیه می‌کند،

- (۱) یک - به طور مستقیم در تماس با ماهیچه‌های قرار دارد که در سطح داخلی غده بناگوشی می‌باشد.
- (۲) چند - کوچکترین غده بزاقی است که در پشت دندان‌های پیشین فک پایینی قرار دارد.
- (۳) یک - دارای ترشحات چسبنده‌ای است که در فرآیند آسیاب شدن ذرات غذا نقش مهمی دارد.
- (۴) چند - از یاخته‌های پوششی تشکیل شده و هم‌سطح با بخشی از اپی‌گلوت است.

۱۱- در لوله گوارش انسان، حرکات منظم دیواره،

- (۱) بعضی از - تحت تأثیر یاخته‌های واجد اجزای رشته مانند قرار دارند.
- (۲) همه - توانایی ایجاد حلقه‌های انقباضی توسط ماهیچه‌های حلقوی را دارند.
- (۳) همه - حاصل عملکرد انقباضی یاخته‌های یک‌هسته‌ای و بدون انشعاب‌اند.
- (۴) بعضی از - فقط در جایگاه گوارش نهایی کیموس باعث انقباض‌های یک در میان می‌شوند.

۱۲- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

- «بعضی از غشای یاخته‌ای در یاخته‌های تولیدکننده HCL در معده انسان، برخلاف موجود در این غشا»
- (الف) پروتئین‌های سراسری - فسفولیپیدهای داخلی - می‌توانند به ترکیبات کربوهیدراتی متصل شوند.
 - (ب) پروتئین‌های سراسری - پروتئین‌های سطحی خارجی - در تماس با هر دو لایه فسفولیپیدی غشا هستند.
 - (ج) کلسترول‌های - پروتئین‌های سطحی داخلی - در تماس با لایه فسفولیپیدی خارجی هستند.
 - (د) پروتئین‌های سطحی داخلی - پروتئین‌های سراسری - می‌توانند در تماس با سیتوپلاسم باشند.

۱(۱) ۲(۲) ۳(۳) ۴(۴)

۱۳- محل گوارش بلافاصله

- (۱) تکمیل - شیمیایی کربوهیدرات‌ها - قبل از محلی واقع شده است که ترشحات صفرا به آن‌جا وارد می‌شود.
 - (۲) آغاز - شیمیایی پروتئین‌ها - قبل از محلی قرار دارد که یاخته‌های بافت پوششی در آن دارای ریزپرزهای فراوان می‌باشد.
 - (۳) تکمیل - شیمیایی لیپیدها - بعد از قسمتی قرار دارد که یاخته‌های پوششی غدد آن پیش‌ساز آنزیم گوارشی ترشح نمی‌کند.
 - (۴) آغاز - مکانیکی - قبل از بنداره ماهیچه‌ای واقع شده است که شل شدن آن موجب ایجاد ریفلکس می‌شود.
- ۱۴- کدام گزینه درباره هر بخشی از لوله گوارش انسان سالم و بالغ که تحت تأثیر شبکه‌های یاخته‌های عصبی قرار نمی‌گیرد، درست است؟

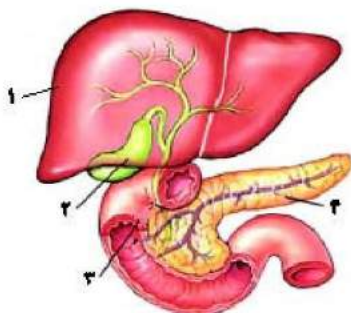
- (۱) همانند اندام تولیدکننده صفرا، در ساختار دیواره آن، لایه ماهیچه‌ای به دو شکل حلقوی و طولی سازمان یافته است.
- (۲) برخلاف اندام سازنده گاسترین، فاقد توانایی وارد کردن نوعی مولکول غیر زیستی به ماده زمینه‌ای خون است.
- (۳) همانند اندام سازنده هورمون سکرترین، واجد یاخته‌های استوانه‌ای شکل و حاوی رشته‌های پروتئینی است.
- (۴) برخلاف اندام تولیدکننده پروتئین‌های قوی و متنوع، محل آغاز گوارش شیمیایی پروتئین‌ها است.

۱۵- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«با توجه به اندام‌های یک یاخته کبدی انسان، هر اندامکی که کیسه تشکیل شده است، به‌طور حتم دارد»

- (الف) فقط از یک - در جابه‌جایی مواد به بیرون یاخته، نقش
- (ب) فقط از یک - یک غشای حاوی دو لایه فسفولیپیدی
- (ج) از تعدادی - غشای آن با غشای خارجی هسته، اتصال
- (د) از تعدادی - در ساخت مولکول‌های پروتئینی یا لیپیدی، نقش

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴



۱۶- یاخته‌های موجود در بخش یاخته‌های موجود در بخش می‌توانند کنند.

- (۱) ۳، همانند ۴ - پیک شیمیایی دوربرد را به خون ترشح
- (۲) ۲، برخلاف ۳ - ترکیبی حاوی نمک‌ها، بیکربنات و فسفولیپید تولید
- (۳) ۱، همانند ۴ - آنزیم‌های مؤثر در گوارش لیپیدها به لوله گوارش وارد
- (۴) ۱، برخلاف ۳ - ترکیبات لیپیدی همانند پروتئین‌های آنزیمی، تولید

۱۷- در دیواره لوله گوارش انسان، هر لایه‌ای که بافت پیوندی با ماده زمینه‌ای شفاف و چسبنده دارد و در آن، یاخته‌هایی با قابلیت

تولید نوعی پیک شیمیایی یافت می‌شوند، چه مشخصه‌ای دارد؟

- (۱) یاخته‌هایی با انقباض غیر ارادی دارد که فاقد ظاهری مخطط هستند.
- (۲) در تبدیل ذرات درشت‌تر غذا به ذرات ریز نقش مستقیم ایفا می‌کند.
- (۳) ترشح آنزیم‌های گوارشی و جذب مواد غذایی را صورت می‌دهد.
- (۴) دارای شبکه‌ای از یاخته‌های عصبی در ساختار خود است.

۱۸- کدام عبارت نمی‌تواند جمله زیر را به‌طور صحیحی تکمیل کند؟

«قبل از انعکاس بلع در انسان، تعدادی غده ریز و درشت با ترشح موادی سبب گوارش شیمیایی می‌شوند، این مواد ... ترشح می‌شود.»

- ۱) با کمک لیمبیک و مغز میانی نیز
- ۲) با نوعی فرایند انعکاسی تحت کنترل بخش خودمختار
- ۳) برای شرکت در دومین خط دفاعی نیز
- ۴) با داشتن نوعی گلیکوپروتئین برای تسهیل انعکاس بلع

۱۹- کدام عبارت زیر در ارتباط با فرایند بلع غذا، صحیح می‌باشد؟

- ۱) بخش غیر ارادی بلع با تحریک یاخته‌های عصبی و فعالیت شبکه یاخته‌های عصبی آغاز می‌شود.
- ۲) هنگام بلع و به دنبال عبور غذا از حلق با پایین رفتن برچاکنای و بسته شدن راه نای تنفس متوقف می‌شود.
- ۳) به دنبال انقباض دیواره ماهیچه‌ای حلق و با شروع حرکت‌های کرمی، زبان کوچک بالا می‌رود و راه بینی را می‌بندد.
- ۴) فعالیت شبکه یاخته‌های عصبی موجب افزایش فعالیت دسته‌ای از یاخته‌های پوششی و تسهیل ورود غذا به معده می‌شود.

۲۰- کدام گزینه در مورد موقعیت قرارگیری اندام‌های لوله گوارش در مقایسه با سایر قسمت‌های بدن صحیح است؟

- ۱) قسمت عمده کبد برخلاف پنداره پیلور در سمتی از بدن که آپاندیس قرار گرفته است، مشاهده می‌شود.
- ۲) کیسه صفرا همانند اندام سازنده صفرا در سمتی از بدن که شش بزرگتر قرار دارد، مشاهده می‌شود.
- ۳) بنداره ابتدای معده همانند کولون پایین‌رو، در سمتی که میزنای کوتاه‌تر قرار دارد، مشاهده می‌شود.
- ۴) بنداره انتهای مری برخلاف بنداره پیلور، در سمتی که اندام لنفی محل تخریب RBC قرار دارد، مشاهده می‌شود.

۲۱- چند مورد در ارتباط با جانوران ذکر شده در کتاب‌های درسی زیست‌شناسی، عبارت زیر را به‌طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«در گروهی از جانوران مصرف‌کننده بخش‌های گیاهان...»

- الف) گوارش مکانیکی مواد غذایی بعد از عبور از معده همچنان ادامه دارد.
- ب) مانند هر جانور دیگری آنزیم تجزیه‌کننده سلولز توسط یاخته‌های پوششی دستگاه گوارش تولید نمی‌شود.
- ج) روده جانور نقشی در گوارش مکانیکی و پیش بردن مواد غذایی ندارد.
- د) گوارش مکانیکی و شیمیایی مواد غذایی در بخش حجیم انتهای مری شروع می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۲- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«محل آغاز گوارش شیمیایی ... در بدن انسان سالم و بالغ ...»

- ۱) پروتئین‌ها - همانند روده باریک، در ابتدای خود دارای بنداره‌ای است که از برگشت مواد به بخش قبلی جلوگیری می‌نماید.
- ۲) کربوهیدرات‌ها - همانند معده، تحرک و میزان ترشح مواد را به کمک شبکه‌هایی از یاخته‌های عصبی در زیرمخاط و لایه ماهیچه‌ای تنظیم می‌کند.
- ۳) لیپیدها - برخلاف روده باریک، فاقد آنزیمی فعال است که به دنبال اثرگذاری بر روی نوعی ماده، تأثیر لوگول را از بین می‌برد.
- ۴) نوکلئیک‌اسیدها - برخلاف معده، گروهی از مولکول‌ها را با عبور دادن از یاخته‌های پوششی خود به محیط داخلی وارد می‌کند.

۲۳- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

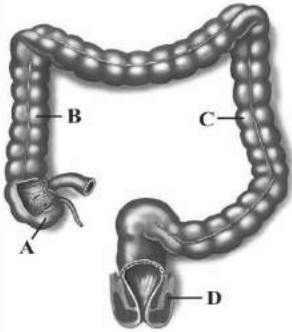
«به دنبال ... در یک فرد بالغ، ... دور از انتظار است.»

- ۱) برداشتن قسمتی از معده با جراحی - افزایش ترشحات درون‌ریز توسط یکی از اندام‌های دستگاه گوارش
- ۲) ابتلا به بیماری سلیاک - تشدید علائم نوعی بیماری حاصل از کاهش تراکم توده بافت استخوانی
- ۳) انسداد محل اتصال مجرای ورود صفرا به دوازدهه - افزایش احتمال آسیب رسیدن به مخاط استوانه‌ای روده باریک
- ۴) ابتلا به بیماری سلیاک - افزایش ترشح هورمون مؤثر در هم‌ایستایی کلسیم، از غده سپری شکل زیر حنجره

۲۴- 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 تجزیه‌کننده پلی‌ساکارید دیده می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)



۲۵- در یک فرد بالغ و سالم، با توجه به شکل مقابل، کدام گزینه درست است؟

- (۱) بخش A در انتهای روده باریک قرار گرفته و به آپاندیس ختم می‌شود.
- (۲) بخش B همانند بخشی عمده کبد در سمت راست بدن قرار گرفته است.
- (۳) بخش C مواد جذب نشده مانند آب و یون‌ها را با کمک پرزهای خود جذب می‌کند.
- (۴) بخش D در انتهای راست روده قرار گرفته و به‌صورت غیرارادی کنترل می‌شود.

۲۶- در لوله گوارش یک انسان بالغ، هر لایه‌ای از اندام ادامه‌دهنده گوارش شیمیایی پروتئین‌های موجود در غذا که ...

- (۱) رگ‌های خونی و لنفی در آن به فراوانی قابل مشاهده هستند، در ساختار چین‌خوردگی‌های آن یافت می‌شوند.
- (۲) موجب تسهیل چین خوردن لایه جذب‌کننده مواد می‌شود، در سمت داخلی خود شبکه‌ای از یاخته‌های عصبی دارد.
- (۳) نسبت به دومین لایه از داخل قطر بیشتری دارد، بخشی از پرده اتصال‌دهنده اندام‌های درون حفره شکمی می‌باشد.
- (۴) در صورت مصرف گلوتن امکان تخریب آن وجود دارد، واجد تمامی غدد ترشح‌کننده مواد به درون لوله گوارش می‌باشد.

۲۷- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی، تکمیل می‌نماید؟

«شبکه یاخته‌های عصبی که در ساختار لوله گوارش دیده می‌شود، ...»

- (۱) می‌تواند با اثر بر یاخته‌های مخاطی کولون بالارو، منجر به افزایش ترشح آنزیم گوارشی شود.
- (۲) فعالیت هر غدد ترشح‌کننده آنزیم در ساختار دستگاه گوارش را تنظیم می‌کنند.
- (۳) بر میزان انقباض ماهیچه‌های مورب ابتدای روده باریک تأثیر می‌گذارد.
- (۴) در دو لایه متصل به هم لوله گوارش قرار گرفته است.

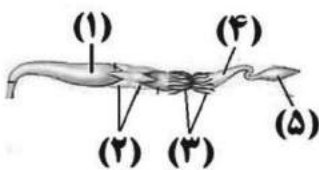
۲۸- با توجه به فرایندهای گوارش مواد غذایی در جانداران بررسی شده در کتاب درسی، هر جانداري که ... می‌کند.

- (۱) به منظور گوارش شیمیایی، واکوئول‌هایی 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 گوارش‌یافته 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 پیش‌معه، مواد غذایی را ریزتر

۲۹- کدام گزینه درباره هورمون‌هایی که از غدد طرفین بنداره پیلور در لوله گوارش به خون ترشح می‌شود، به‌طور قطع نادرست است؟

- (۱) پس از ترشح ابتدا به‌وسیله سیاهرگ باب، به نوعی اندام سازنده کلسترول می‌رود.
- (۲) در پی قلیایی کردن فضای درونی اندامی که از آن ترشح می‌شود، عملکرد برخی آنزیم‌های گوارشی را تسهیل می‌کند.
- (۳) در پی دستور شبکه عصبی موجود در لایه ماهیچه‌ای و با کمک ریزکیسه‌های غشایی و در پی مصرف انرژی ترشح می‌گردد.
- (۴) همزمان با افزایش ترشح نوعی اسید به فضای درون اندام کیسه‌ای شکل لوله گوارش، فرایند برون‌رانی در یاخته‌های اصلی را نیز افزایش می‌دهد.

۳۰- با توجه به شکل زیر که بخشی از دستگاه‌های بدن نوعی جاندار را نشان می‌دهد، چند مورد، درست است؟



- الف) بخش (۲) برخلاف بخش (۳)، در مجاورت محل اتصال کوتاه‌ترین پاها جانور به تنه آن قرار دارد.
- ب) بخش (۵) همانند بخش (۴)، یاخته‌هایی با ظاهر مشابه یاخته‌های روده باریک انسان دارد.
- ج) بخش (۱) برخلاف بخش (۲)، محل شروع گوارش مکانیکی مواد غذایی جانور است.
- د) بخش (۳) همانند بخش (۱)، توسط یاخته‌های خود بر میزان اوریک اسید همولنف مؤثر است.

۴(۴)

۳(۳)

۲(۲)

۱(۱)

۳۱ - در بدن انسان هر اندامی که در لوله گوارش قرار ... و خون خود را به طور ... به سیاهرگ متصل به قلب می‌ریزد، به طور حتم

(۱) دارد - مستقیم - دارای یاخته‌های ماهیچه اسکلتی است که تحت کنترل ارادی قشر مخ، شکل میوزین خود را تغییر می‌دهند.

(۲) ندارد - مستقیم - همه انرژی ذخیره شده در مواد غذایی قابل جذب را برای فعالیت‌های زیستی خود مصرف می‌کنند.

(۳) دارد - غیرمستقیم - فعالیت‌های ترشحی یاخته‌های خود را تحت تأثیر پیک(های) شیمیایی تغییر می‌دهد.

(۴) ندارد - غیرمستقیم - در سطحی بالاتر نسبت به غده‌های فوق کلیه در بدن فرد ایستاده قرار دارند.

۳۲ - اندامی در لوله گوارش که در آن به دنبال ترشح لیپاز، توانایی تبدیل بیش تر مولکول‌های چربی به اسیدهای چرب وجود ... می‌کند.

(۱) دارد، توسط همه یاخته‌های استوانه‌ای خود، نوعی گلیکوپروتئین چسبناک را ترشح

(۲) دارد، ترشحات قلیایی دو نوع اندام گوارشی هورمون‌ساز را از طریق مجرای مشترک دریافت

(۳) ندارد، در پی ترشح گاسترین به مویرگ‌های خونی، پروتئین‌ها را به زیرواحدهای سازنده خود آبکافت

(۴) ندارد، با آزادسازی بی‌کربنات از برخی یاخته‌های غدد خود، سدی محکم در مقابل اسید و آنزیم گوارشی ایجاد

۳۳ - چند مورد ویژگی مشترک بخش‌های کیسه‌ای شکل دستگاه گوارش انسان است؟

الف) در پی برداشتن آن‌ها طی عمل جراحی، فعالیت آنزیم انیدراز کربنیک به شدت کاهش می‌یابد.

ب) توانایی سنتز و ترشح مواد قلیایی برای کاهش pH بخشی از لوله گوارش را دارد.

ج) تمام یاخته‌هایشان قطعاً بخشی از تولیدات خود را به نوعی بافت پیوندی می‌فرستند.

د) دارای آنزیم‌های غیر فعالی هستند که از بخش‌های دیگر دستگاه گوارش به آن وارد شده‌اند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۳۴ - در بخشی از لوله گوارش انسان که بلافاصله قبل از محل انجام مراحل پایانی گوارش کیموس قرار دارد، هر یاخته‌ای که ماده

مخاطی ترشح می‌کند، چه مشخصه‌ای دارد؟

(۱) با ترشح یون بی‌کربنات سبب افزایش pH محتویات لوله گوارش می‌شود.

(۲) ترشحات آن از طریق مجرا یا مجاری خاصی به حفره این اندام وارد می‌شود.

(۳) هر یاخته در مجاورت آن، استوانه‌ای شکل و متصل به غشای پایه است.

(۴) قادر به ساخت آنزیم(های)، مؤثر در تجزیه مولکول‌های کربوهیدراتی است.

۳۵ - درباره جایگاه تکمیل گوارش شیمیایی غذا توسط آنزیم‌های مترشح از دستگاه گوارش در انسان می‌توان گفت هر لایه دیواره آن که

در تشکیل چین‌های حلقوی شرکت

(۱) دارد، حاوی یاخته‌هایی با قابلیت تولید نوعی پیک شیمیایی است. (۲) ندارد، شبکه‌ای از یاخته‌های عصبی را در ساختار خود جای می‌دهد.

(۳) دارد، در شکل‌گیری پرزهای درونی این اندام نیز شرکت خواهد داشت. (۴) ندارد، در تبدیل ذرات درشت‌تر غذا به ذرات ریز نقش مستقیم ایفا می‌کند.

۳۶ - 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

۳۷- نوعی یاخته برون ریز در غده معده با ترشح ماده‌ای بر فعال کردن ماده ترشح شده از نوع دیگر یاخته‌های معده مؤثر است کدام یک 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.
- ۳۸- کدام موارد عبارت زیر را درباره محل قرارگیری و ویژگی قسمت‌های دستگاه گوارش در بدن انسان به درستی کامل می‌کند؟

- «قسمتی از دستگاه گوارش که بخش قرار می‌گیرد.»
- (الف) طی فرایند بلع غذا را از حلق به معده منتقل می‌کند - بزرگی از آن درون صفاق
- (ب) تحت تأثیر هورمون سکرترین قرار می‌گیرد - باریک آن در نیمه راست بدن
- (ج) در تولید هورمون اریتروپویتین نقش دارد - کوچکی از آن در نیمه چپ بدن
- (د) دارای سه لایه ماهیچه‌ای است - کوچکی از آن بالاتر از بنداره انتهای مری
- (۱) «الف» و «ب» (۲) «ج» و «د» (۳) «الف» و «د» (۴) «ب» و «ج»

۳۹- جانوری که برای گوارش مواد غذایی، انواعی از واکوئول‌ها را تشکیل می‌دهد، چه ویژگی‌ای دارد؟

- (۱) مواد گوارش نیافته بدن را از طریق یک منفذ مشخص از پیکر خود خارج می‌کند.
- (۲) به واسطه ساختارهای ویژه، امکان جریان یک‌طرفه مواد غذایی را در بدن فراهم می‌کند.
- (۳) پس از جذب مواد غذایی از طریق حفره دهانی، آنزیم‌های برون‌یاخته‌ای را وارد عمل می‌نماید.
- (۴) همه یاخته‌هایی که ذرات غذا را با آندوسیتوز به درون خود وارد می‌کنند، زوائد رشته مانند یاخته‌ای با طول یکسانی دارند.

۴۰- در دستگاه گوارش یک مرد بالغ، در مرحله نسبت به مرحله دیگر، به ترتیب افزایش و کاهش پیدا می‌کند.

- (۱) خاموشی نسبی - میزان انقباض بنداره انتهای مری و ورود شیره پانکراس به معده
- (۲) فعالیت شدید - ورود کیموس اسیدی به دوازدهه و ترشح هورمون گاسترین
- (۳) خاموشی نسبی - میزان چین‌خوردگی‌های معده و انقباض‌های یکی در میان دیواره روده
- (۴) فعالیت شدید - فعالیت غده بناگوشی و میزان جریان خون رگ‌های لوله گوارش

۴۱- کدام مورد در رابطه با فراوان‌ترین یاخته‌های پوششی سطح مخاط روده باریک انسان به درستی بیان شده است؟

- (۱) برخلاف یاخته‌های کناری دیواره معده، نمی‌توانند در تشکیل غدد گوارشی برون ریز نقش داشته باشند.
- (۲) همانند یاخته‌های سطح درونی لوله پیچ خورده نزدیک، غشای چین خورده آن‌ها با گلوکز و آمینواسیدها در تماس است.
- (۳) برخلاف سایر یاخته‌های پوششی سازنده مخاط روده باریک، بر اثر پروتئین گلوتن ممکن است تخریب شوند.
- (۴) همانند برخی از یاخته‌های کبدی، با فعالیت خود سبب ریز شدن چربی‌ها در فضای روده باریک می‌شوند.

۴۲- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در فرایند گوارش درون‌یاخته‌ای در پارامسی، به دنبال

- (۱) زنش مژک‌های اطراف دهان، ذره‌های غذایی توسط یک کیسه غشایی، احاطه می‌شوند.
- (۲) خروج مواد گوارش نیافته از منفذ دفعی، مساحت بخش در تماس با مژک جاندار، بیشتر می‌شود.
- (۳) ورود آنزیم‌های درون کافنده‌تن به سیتوپلاسم، گوارش شیمیایی درون‌یاخته، آغاز می‌شود.
- (۴) حرکت واکوئول غذایی در سیتوپلاسم، بلافاصله مواد گوارش یافته از درون این واکوئول، خارج می‌شوند.

۴۳- کدام گزینه درباره سیرابی معده گاو درست است؟

- (۱) یاخته‌های آن همانند شیردان، با ترشح آنزیم‌های گوارشی در هضم سلولز نقش مهمی ایفا می‌کنند.
- (۲) برخلاف نگاری، غذا پس از جویدن و بلع مجدد، برای دومین بار از سمت مری وارد آن می‌شود.
- (۳) همانند نگاری و برخلاف شیردان، می‌تواند میزان غذای نیمه‌جویده شده باشد.
- (۴) برخلاف هزارلا، فاقد هرگونه چین‌خوردگی و برجستگی در دیواره خود می‌باشد.

۴۴- دربارهٔ ملخ، چند مورد صحیح است؟

- (الف) محل شروع گوارش مکانیکی غذا، خارج از دهان و محل جذب مواد غذایی گوارش یافته، معده است.
(ب) در هر بخشی که آنزیم‌های گوارشی خارج یاخته‌ای تولید می‌شود، گوارش شیمیایی مواد غذایی رخ می‌دهد.
(ج) در هر بخش از لولهٔ گوارش که در مجاورت لوله‌های مالپیگی می‌باشد، جذب مواد غذایی گوارش یافته رخ نمی‌دهد.
(د) در دیوارهٔ هر بخشی از لولهٔ گوارش که در مجاورت کیسه‌های معده قرار دارد، لایهٔ ماهیچه‌ای مشاهده می‌شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۴۵- در لولهٔ گوارش انسان سالم و بالغ، بخش آغازگر گوارش بخشی که در داخلی‌ترین لایه خود ساختارهای حلقوی برجسته‌ای دارد که از بافت پیوندی سست و بافت پوششی به وجود آمده‌اند

- (۱) کریویدرات‌ها، برخلاف - توانایی ورود مواد به محیط داخلی بدن را ندارد.
(۲) پروتئین‌ها، همانند - فاقد ساختار تنظیم‌کننده عبور مواد در ابتدای خود می‌باشد.
(۳) کریویدرات‌ها، همانند - یاخته‌هایی دارد که می‌توانند نوعی هورمون را به خون وارد کنند.
(۴) چربی‌ها، برخلاف - چین‌خوردگی‌هایی دارد که در مرحلهٔ فعالیت شدید دستگاه گوارش از بین نمی‌روند.

۴۶- کدام گزینه در رابطه با بخشی از لولهٔ گوارش انسان درست است که تنها بخش اندکی از لایهٔ بیرونی ساختار آن می‌تواند در تشکیل پردهٔ اتصال‌دهندهٔ اندام‌های شکمی به هم نقش داشته باشد؟

- (۱) مادهٔ مخاطی مترشحه توسط غده‌های آن به کمک نوعی حرکت ایجاد شده توسط یک حلقهٔ انقباضی، غذای درون آن را به آسانی به حرکت در می‌آورد.
(۲) در صورت کاهش انقباض بنداره‌ای از آن که در سمت چپ بدن قرار گرفته است، درونی‌ترین لایهٔ ساختار آن بلافاصله تخریب می‌شود.
(۳) بندارهٔ نزدیک به دیافراگم آن فقط موجب انتقال مواد غذایی از بخش باریک‌تر به حجیم‌ترین بخش لولهٔ گوارش می‌شود.
(۴) با داشتن یاخته‌های ماهیچه‌ای متفاوت در ابتدا و انتهای خود، فاقد چین‌خوردگی در سطح خود می‌باشد.

۴۷- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در ارتباط با یاخته‌ای از غدهٔ معده که می‌توان گفت

- (۱) مستقیماً تحت تأثیر هورمون گاسترین قرار می‌گیرد - قطعاً دارای هسته‌های گرد در مجاورت غشای پایه است.
(۲) در بخش‌های تحتانی برخلاف فوقانی قابل مشاهده است - آنزیم لیپاز را همانند پپسین می‌تواند ترشح کند.
(۳) نوعی گلیکوپروتئین برای محافظت از دیوارهٔ لولهٔ گوارش ترشح می‌کند - ممکن است توانایی ترشح بیکرنات نیز داشته باشد.
(۴) نوعی از ترشحات آن در تجزیهٔ پروتئین به مولکول‌های کوچک‌تر نقش دارد - تحت تأثیر هورمون گاسترین قرار می‌گیرد.

۴۸- به‌طور معمول، در دیوارهٔ رودهٔ باریک یک فرد سالم و بالغ، لایه‌ای که مستقیماً در مجاورت یک لایهٔ دارای شبکه‌ای از یاخته‌های عصبی قرار می‌گیرد، ممکن نیست،

- (۱) بر روی لایهٔ زیرین خود به‌راحتی بلغزد یا چین بخورد.
(۲) به سایر اندام‌های درون حفرهٔ شکم نیز متصل باشد.
(۳) با فعالیت خود، در ایجاد دو نوع حرکت در لولهٔ گوارش نقش داشته باشد.
(۴) برای انجام فعالیت، دستوراتی را از طریق شبکهٔ یاخته‌های عصبی خود دریافت کند.

۴۹- چند مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌نمایند؟

«هر ماده‌ای که در میزان اسیدی بودن کیموس موجود در لولهٔ گوارش نقش دارد،

- (الف) کاهش - توسط یاخته‌های دارای ریزپرز فراوان تولید و ترشح می‌شود.
(ب) افزایش - توسط یاخته‌هایی با توانایی تولید پیرووات از اسید دوفسفاته، تولید می‌شود.
(ج) کاهش - میزان ترشح آن توسط یاخته‌های عصبی دستگاه عصبی روده‌ای تنظیم می‌گردد.
(د) افزایش - توسط یاخته‌های مستقر بر روی شبکه‌ای از پروتئین‌ها و گلیکوپروتئین‌ها، ساخته می‌شود.

(۱) چهار (۲) سه (۳) دو (۴) یک

۵۰- در بدن انسان نوعی آنزیم گوارشی که در گوارش شیمیایی نقش دارد، به‌طور حتم

- (۱) شروع - کریویدرات‌ها - همانند گروهی از آنزیم‌های معده پس از فعالیت خود مونومرهای قابل جذب تولید می‌کند.
(۲) پایان - تری‌گلیسیریدها - همانند پروتئازهایی که در ابتدای روده فعال می‌شوند، خارج از لولهٔ گوارش تولید می‌شود.
(۳) شروع - پروتئین‌ها - برخلاف گلیکوپروتئین موسین و یون بیکرنات از یاخته‌ای موجود در غدهٔ معده ترشح می‌شود.
(۴) پایان - پروتئین‌ها - برخلاف ترشحات گوارشی فاقد آنزیم، فقط توسط یک مجرا به فضای درون لولهٔ گوارش وارد می‌شود.

۵۱- شبکه عصبی که در دیواره لوله گوارش دیده می‌شود،

- (۱) در تنظیم مقدار فعالیت ترشحاتی بالاترین غدد گوارشی و تنظیم تحرک پایین‌ترین اندام گوارشی نقش دارد.
- (۲) همواره مستقل از دستگاه عصبی خودمختار و بدون تأثیرپذیری از آن میزان ترشح آنزیم را تنظیم می‌کند.
- (۳) شامل یاخته‌هایی با زوائد سیتوپلاسمی است که ممکن است در کنار یاخته‌هایی چندهسته‌ای قرار بگیرند.
- (۴) در ساختار تمامی لایه‌های چین‌های حلقوی معده وجود دارد و میزان خروج کیموس آن را کنترل می‌کند.

۵۲- کدام گزینه جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در بین یاخته‌های معده، یاخته و یاخته از نظر هستند.»

- (۱) پوششی سطحی - ترشح‌کننده هورمون - توانایی آزاد کردن ترکیب شیمیایی به مایع بین یاخته‌ای، مشابه
- (۲) پوششی سطحی - ترشح‌کننده ماده مخاطی - توانایی تولید نوعی گلیکوپروتئین، متفاوت
- (۳) ترشح‌کننده اسید - اصلی - توانایی تولید نوعی مولکول تجزیه‌کننده برخی مواد، متفاوت
- (۴) اصلی - ترشح‌کننده اسید - تأثیر بر درصد حجمی گویچه‌های قرمز خون، مشابه

۵۳- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در بین بخش‌های دستگاه گوارش انسان سالم و بالغ در سمت قرار گرفته است.»

- (۱) طحال همانند بلندترین کولون روده بزرگ - چپ
- (۲) سیاهرگ باب کبدی همانند ابتدای روده بزرگ - راست
- (۳) بنداره ابتدای معده برخلاف آپاندیس - چپ
- (۴) بخش انتهایی دوازدهه برخلاف بخش باریک تر لوزالمعده - راست

۵۴- در انسان، اندامی که تنها در دوران جنینی یاخته‌های خونی قرمز را می‌سازد و جزئی از دستگاه یک فرد بالغ محسوب نمی‌شود،

- (۱) گوارش - ترکیبی حاوی نمک‌ها و گروهی از لیپیدها را به لوله گوارش وارد می‌کند.
- (۲) گوارش - در مجاورت بخشی از لوله گوارش که واجد یاخته‌های درون‌ریز است، قرار ندارد.
- (۳) لنفی - از طریق دو نوع رگ خونی متفاوت، مواد غذایی دستگاه گوارش را دریافت می‌کند.
- (۴) لنفی - همراه با دو اندام متفاوت با یکدیگر، مستقیماً با تولید هورمون، تولید گویچه‌های قرمز خون را تنظیم می‌کنند.

۵۵- چند مورد، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«هر ساختاری در روده باریک که در افزایش سطح جذب مواد غذایی نقش دارد و به‌طور حتم»

- الف) نوعی چین‌خوردگی میکروسکوپی محسوب می‌شود - در بدن، تنها در یاخته‌های بافت پوششی استوانه‌ای مشاهده می‌شود.
- ب) در اندام گوارشی کیسه‌ای شکل نیز دیده می‌شود - فاقد یاخته‌های دوکی شکل و با توانایی انقباض غیرارادی است.
- ج) ممکن است در بیماری واکنش بدن به گلوتن از بین برود - دارای شبکه‌ای از یاخته‌های عصبی برای تنظیم ترشحات است.
- د) تنها حاصل چین‌خوردگی لایه مخاط لوله گوارش است - در اندامی با حرکات گوارشی آهسته و اندک ممکن نیست دیده شود.

(۱) چهار (۲) سه (۳) دو (۴) یک

۵۶- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«بخش کولون افقی، در نزدیکی اندامی از دستگاه گوارش قرار دارد که می‌تواند»

- (۱) انتهایی - غلظت مولکول‌های غیرزیستی درون خون را افزایش دهد.
- (۲) ابتدایی - با انجام دو نوع حرکت، به گوارش مکانیکی مواد غذایی بپردازد.
- (۳) انتهایی - اجزای حاصل از تجزیه گویچه‌های قرمز خون را به کبد منتقل کند.
- (۴) ابتدایی - از طریق یاخته‌های تولیدکننده نوعی هورمون، غلظت خون را افزایش دهد.

۵۷- 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 ذخیره می‌گردد.

۵۸- 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

۵۹- در ارتباط با کمبود ترشح کلریدریک اسید بدن انسان، کدام مورد غیرممکن است؟

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

۶۰- اولین بخش لوله 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 ماهیچه مخطط است که هر یاخته آن چندین هسته دارد.
- (۴) دارای چین خوردگی‌هایی است که در طی انبار شدن غذا در آن، این چین‌خوردگی‌ها باز می‌شوند.

۶۱- چند مورد، درباره «همه مویرگ‌هایی که از پرزهای روده انسان خارج می‌شوند»، صحیح است؟

- (الف) انواعی از یاخته‌ها در آن‌ها حضور دارند.
- (ب) محتویات خود را در نهایت به سمت قلب هدایت می‌کنند.
- (ج) فشار تراوشی در سمت سرخرگی آن‌ها بیش‌تر از سمت سیاهرگی است.
- (د) فاقد نوعی صافی برای محدود کردن عبور مولکول‌های بسیار درشت می‌باشند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۶۲- چند مورد مشخصه هر بخش سالم و فعال از لوله گوارش انسان محسوب می‌شود که ویتامین B_{۱۲} را جذب می‌کند؟

- (الف) برای جذب نیازمند نوعی فاکتور ترشح شده توسط غدد دیواره معده است.
- (ب) جریان لنف آن، در نهایت به مجرای لنفی که طویل‌تر است، تخلیه می‌شود.
- (ج) توسط برخی یاخته‌های زنده دیواره خود، پیک(های) شیمیایی تولید می‌کند.
- (د) سرخرگ‌های خون‌رسانی کننده آن، توسط پرده صفاق احاطه شده‌اند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

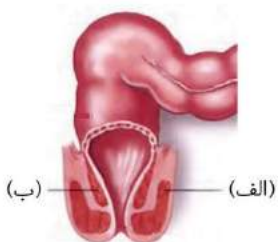
۶۳- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«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.

- ۶۴- به طور طبیعی در بدن یک فرد سالم و در حالت ایستاده، اندامی که به طور کامل در زیر طحال قرار است.
- (۱) هورمون ترشح شده از آن فقط از نوع جنسی است - گرفته
 (۲) بیشترین جذب مواد غذایی در آن انجام می شود - نگرفته
 (۳) خون بخش هایی از دستگاه گوارش ابتدا وارد آن می شود - گرفته
 (۴) با جذب مولکول های آب، مدفوع را به حالت جامد در می آورد - نگرفته
- ۶۵- چند مورد از موارد زیر می تواند پیامد بروز نوعی بیماری باشد که در پی مصرف پروتئین گلوتن ایجاد می شود؟
- الف (بروز نوعی پاسخ التهابی همانند تحریک گیرنده های درد
 ب (کاهش شاخص توده بدنی برخلاف کاهش ذخیره آهن غذا در کبد
 ج (کاهش تراکم توده استخوانی همانند افزایش هورمون پاراتیروئیدی
 د (اختلال در تشکیل لخته خون برخلاف کاهش هورمون محرک تیروئیدی
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)
- ۶۶- کدام عبارت، در ارتباط با شبکه های یاخته های عصبی دستگاه عصبی روده ای لوله گوارش انسان درست است؟
- (۱) فقط در لایه ماهیچه ای دیواره روده نفوذ می کند.
 (۲) فقط میزان ترشح را در بخش روده تنظیم می نماید.
 (۳) می تواند مستقل از دستگاه عصبی خودمختار فعالیت کند.
 (۴) به ندرت تحت تأثیر دستگاه عصبی خودمختار قرار می گیرد.





- ۱- در ارتباط با شکل مقابل، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
 «در بدن انسان، بنداره از نوعی بافت ماهیچه‌ای تشکیل شده است که»
 (۱) الف - یاخته‌های آن، بیشتر یک هسته‌ای و گاهاً دو هسته‌ای هستند.
 (۲) ب - به وسیله صفحات بینابینی، بین یاخته‌های آن ارتباط برقرار می‌شود.
 (۳) الف - در دوران جنینی، یاخته‌های آن از ادغام چند یاخته تک‌هسته‌ای به وجود آمده‌اند.
 (۴) ب - در زیر میکروسکوپ نوری به صورت مخطط و دارای بخش‌های تیره و روشن دیده می‌شود.

- ۲- چند مورد، در ارتباط با گردش خون دستگاه گوارش بدن انسان درست است؟
 (الف) خون تمام اندام‌های گوارشی، پس از عبور از کبد، به بزرگ سیاهرگ زیرین بدن تخلیه می‌شود.
 (ب) سیاهرگ فوق کبدی، از به هم پیوستن دو انشعاب سیاهرگی کوچک‌تر در خارج کبد حاصل می‌شود.
 (ج) بنداره انتهای مری، در سطح بالاتری نسبت به نخستین انشعابات سیاهرگ باب کبدی قرار گرفته است.
 (د) مواد جذب‌شده در شبکه مویرگی کبدی، برای ساخت آهن و برخی ویتامین‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

- ۳- درباره تنظیم عصبی و هورمونی فرایندهای گوارشی، کدام گزینه نادرست است؟
 (۱) نوعی شبکه عصبی تأثیرپذیر از دستگاه عصبی خودمختار، در فضای بین ماهیچه‌های طولی و حلقوی دیواره روده باریک قرار گرفته است.
 (۲) با افزایش فعالیت ترشحی گروهی از یاخته‌های دیواره دوازدهه، انتظار می‌رود خاصیت اسیدی کیموس خروجی از معده کاهش پیدا کند.
 (۳) برای ترشح بزاق توسط غدد زیرآرواره‌ای، وجود محرک‌های محیطی و فعالیت نورون‌های بخش خودمختار دستگاه عصبی ضروری است.
 (۴) بر اثر فعالیت مرکز بلع در پایین‌ترین بخش ساقه مغز، فعالیت مرکز عصبی تنفس مهار شده و اپی‌گلوت به سمت پایین حرکت می‌کند.

- ۴- کدام موارد، برای کامل کردن عبارت زیر، مناسب هستند؟
 «در دستگاه گوارش بدن انسان، نزدیک‌تر است.»
 (الف) مجرای مشترک کیسه صفرا و لوزالمعده نسبت به بنداره انتهای معده به کبد
 (ب) بزرگ‌ترین غدد بزاقی نسبت به غدد زیرآرواره‌ای به بنداره ماهیچه‌ای انتهای مری
 (ج) بخش انتهایی کولون افقی نسبت به بخش ابتدایی آن به مهم‌ترین ماهیچه تنفسی
 (د) ماهیچه‌های مورب دیواره معده نسبت به ماهیچه‌های طولی دیواره آن به لایه مخاطی
- ۱) الف - ب ۲) د - الف ۳) ج - د ۴) ب - ج

- ۵- کدام گزینه عبارت زیر را به طور صحیح کامل می‌نماید؟
 «به طور معمول در فرایند گوارش مواد غذایی در معده»
 (۱) حرکات قطعه‌قطعه‌کننده لایه ماهیچه‌ای دیواره، مخلوط‌شدن مواد غذایی را با شیره معده تسریع می‌کند.
 (۲) گروهی از یاخته‌های غدد معده با ترشح بی‌کربنات، سد حفاظتی ایجادشده علیه اسید و آنزیم را قلیایی می‌کنند.
 (۳) مولکول‌های پروتئینی ضمن مصرف مولکول آب توسط آنزیم، به زیرواحدهای آمینواسیدی تجزیه می‌شوند.
 (۴) با صرف انرژی زیستی و افزایش سطح غشای یاخته‌های اصلی معده، گوارش شیمیایی مولکول‌های لیپیدی آغاز می‌شود.
- ۶- در لوله گوارش پستانداران نشخوارکننده نظیر گاو و گوسفند، مواد غذایی بلافاصله پس از عبور از بخشی که
 (۱) بیشترین دفعات تماس را با آن دارند، تحت تأثیر میکروب‌ها تا حدی گوارش می‌یابند.
 (۲) بیشتر حالت مایع پیدا می‌کنند، به اتاقکی لایه‌لایه با توانایی آبگیری از مواد غذایی راه پیدا می‌کنند.
 (۳) جانور به کمک یاخته‌های دیواره آن، گوارش آنزیمی مواد غذایی را انجام می‌دهد، به دهان بازگشته و به طور کامل جویده می‌شوند.
 (۴) بیشترین نقش را در افزایش فشار اسمزی آن‌ها دارد، برای نخستین بار تحت تأثیر آنزیم‌های تجزیه‌کننده قرار می‌گیرند.

۷- کدام عبارت دربارهٔ گوارش در جانوران مختلف صحیح است؟

- (۱) هر جانوری که جهت گوارش مواد، انواعی از واکوئل‌های می‌سازد، به کمک حفرهٔ دهانی آن‌ها را جذب می‌کند.
- (۲) هر جانوری که امکان جریان یک‌طرفهٔ مواد غذایی را دارد، به‌واسطهٔ بخش عقبی معده، گوارش مکانیکی را انجام می‌دهد.
- (۳) هر جانوری که گوارش مواد غذایی را بدون کمک کافنده‌تن انجام می‌دهد، توانایی ترشح آنزیم‌های گوارشی برون‌یاخته‌ای دارد.
- (۴) هر جانوری که مستقیماً مواد غذایی را از محیط جذب می‌کند، واجد یاخته‌هایی با فضای بین‌یاخته‌ای اندک در دهان خود می‌باشد.

۸- چند مورد در ارتباط با بخشی از لولهٔ گوارش یک انسان بالغ و سالم صحیح است که یک لایهٔ ماهیچه‌ای اضافی دارد؟

- (الف) می‌تواند با کمک به جذب نوعی ترکیب شیمیایی، از کاهش چشم‌گیر گویچه‌های خونی جلوگیری نماید.
- (ب) نمی‌تواند توسط برخی ترشحات برون‌ریز فعالیت یاخته‌های بیگانهٔ ورودی به لولهٔ گوارش را مختل نماید.
- (ج) نمی‌تواند با ترشح نوعی ترکیب به خون، بر غلظت آنزیم‌های تجزیه‌کنندهٔ تری‌گلیسیریدها بیفزاید.
- (د) می‌تواند پروتئازهای فعال را مستقیماً توسط یاخته‌های اصلی غدد خود ترشح کند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۹- چند مورد دربارهٔ یاختهٔ ترشح‌کنندهٔ پیش‌ساز آنزیم آغازکنندهٔ تجزیهٔ پروتئین‌ها به زیرواحدهای کوچک‌تر به نادرستی بیان شده است؟

- (الف) واجد ریزپرزهایی در سطح خود بوده و مستقیماً به شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی اتصال یافته است.
- (ب) در مجاورت مستقیم یاخته‌های ترشح‌کنندهٔ مادهٔ مخاطی در نیمهٔ بالایی غدد معده قابل مشاهده می‌باشد.
- (ج) عامل دخیل در جذب ویتامین مؤثر در ساخت گویچه‌های قرمز را تولید و به بیرون ترشح می‌کند.
- (د) نسبت به یاخته‌های کاهندهٔ میزان pH محتویات معده، سیتوپلاسم وسیع‌تری دارد.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۱۰- کدام مورد وجه اشتراک، هیدر و پارامسی را بیان می‌کند؟

- (۱) محل ورود مواد غذایی به درون پیکر آن‌ها، با محل خروج مواد گوارش نیافته یکسان می‌باشد.
- (۲) حاوی اندامکی با توانایی پیوستن به اندامکی دیگر و تبدیل آن به محل گوارش مواد غذایی می‌باشند.
- (۳) گوارش مواد غذایی را ابتدا به صورت برون‌یاخته‌ای و سپس به صورت درون‌یاخته‌ای به انجام می‌رسانند.
- (۴) به کمک مژک، مواد غذایی را درون پیکر خود به حرکت در آورده و با آنزیم‌های گوارشی مخلوط می‌کنند.

۱۱- کدام گزینه عبارت زیر را به طور درست تکمیل می‌کند؟

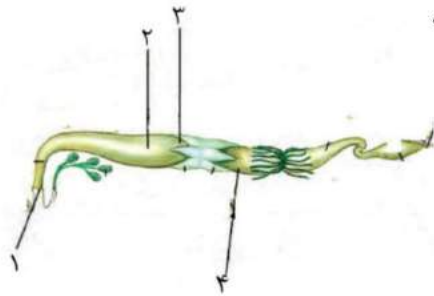
«در لولهٔ گوارش ملخ بخشی که بین کیسه‌های معده و روده قرار دارد،»

- (۱) همانند سنگدان پرندهٔ دانه‌خوار، در خرد شدن مواد غذایی به کمک اجزای ورودی به لولهٔ گوارش نقش دارد.
- (۲) همانند سیرابی گوسفند، قادر به دریافت مواد غذایی می‌باشد که گوارش مکانیکی یافته است.
- (۳) برخلاف معدهٔ انسان، حاوی یاخته‌هایی با توانایی وارد کردن مواد مغذی به درون محیط داخلی است.
- (۴) برخلاف واکوئل گوارشی پارامسی، محل اتمام هضم مواد غذایی به کمک آنزیم‌های گوارشی است.

۱۲- کدام عبارت در ارتباط با علم زیست‌شناسی و فعالیت‌های زیست‌شناسان، به شیوهٔ صحیحی بیان شده است؟

- (۱) زیست‌شناسان به منظور کشف ارتباط در هم آمیختهٔ میان اجزای مختلف پیکر جاندار، فقط از نگرش کل‌نگری بهره می‌برند.
- (۲) در زیست‌شناسی، فقط ساختارها و یا فرایندهایی را بررسی می‌کنند که برای ما به طور مستقیم یا غیرمستقیم قابل مشاهده‌اند.
- (۳) ویژگی‌های هر سامانهٔ زنده را می‌توان فقط از طریق مطالعهٔ اجزای سازندهٔ آن و بدون بررسی ارتباط اجزا با یکدیگر توضیح داد.
- (۴) در پزشکی شخصی، روش‌های درمانی و دارویی خاص هر فرد را فقط با بررسی اطلاعات موجود در DNAی فرد طراحی می‌کنند.

۱۳ - شکل زیر، لوله گوارش نوعی جانور را نشان می‌دهد، کدام گزینه در مورد آن به درستی بیان شده است؟



- (۱) بخش ۴، پس از خروج مواد از کیسه‌های متصل به پیش‌معدة، موجب ورود آن‌ها به خون ه
- (۲) بخش ۲، به دنبال خروج مواد از مری، موجب ذخیره موقتی مواد غذایی و نرم کردن آن‌ها می‌شود.
- (۳) بخش ۱، توسط آنزیم‌های مترشحه از محل اصلی جذب مواد، گوارش شیمیایی مواد را شروع می‌کند.
- (۴) بخش ۳، با دریافت آنزیم‌های گوارشی کیسه‌های معده و دندان‌ها، در گوارش شیمیایی و مکانیکی نقش دارد.

۱۴ - کدام گزینه در مورد روده بزرگ درست است؟

- (۱) یاخته‌های آن در ورود برخی از مواد معدنی به درون محیط داخلی بدن نقش دارند.
- (۲) برخی از ماهیچه‌های بنداره‌های آن، توسط دستگاه عصبی پیکری عصب‌رسانی می‌شوند.
- (۳) بخش ابتدایی کولون بالارو نسبت به بخش ابتدایی کولون پایین‌رو، در سطح بالاتری قرار دارد.
- (۴) یاخته‌های قرار گرفته در ساختار پرزهای آن، فاقد توانایی ساخت و ترشح آنزیم‌های گوارشی هستند.

۱۵ - با توجه به انواع حرکات در لوله گوارش، کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) حرکات قطعه‌قطعه‌کننده برخلاف کرمی، در مخلوط‌شدن محتویات لوله گوارشی با شیرهای مؤثر هستند.
- (۲) حرکات کرمی برخلاف قطعه‌قطعه‌کننده، تنها با گشادشدن دیواره لوله گوارش در اثر تحریک یاخته‌های عصبی، قابل انجام هستند.
- (۳) حرکات قطعه‌قطعه‌کننده برخلاف کرمی، بخش‌هایی از لوله گوارش به صورت یک در میان منقبض می‌شوند.
- (۴) حرکات کرمی برخلاف قطعه‌قطعه‌کننده، فقط در هدایت و راندن ذرات غذایی گوارش یافته به سمت مخرج نقش دارند.

۱۶ - در مورد لوله گوارش، کدام گزینه به منظور تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«لایه‌هایی از ساختار مهم‌ترین اندام مؤثر در گوارش مولکول‌های زیستی که واجد شبکه عصبی هستند، از نظر به یک دیگر شباهت و از نظر با یک دیگر متفاوت هستند.»

- (۱) قرارگیری در سطح خارجی لایه‌ای واجد ریزپرز - توانایی در ایجاد لغزش و چین خوردن لایه مخاطی
- (۲) در تماس قرارگرفتن با دو لایه دیگر از لوله گوارش - داشتن نوعی بافت پیوندی واجد ماده زمینه‌ای شفاف
- (۳) داشتن رگ‌های خونی به منظور تغذیه یاخته‌های خود - نقش در ورود مواد حاصل از گوارش به محیط داخلی بدن
- (۴) تأثیر در شکل‌گیری حرکات لوله گوارش - قرارگرفتن در ساختار نوعی پرده مؤثر در اتصال اندام‌های درون شکم به یکدیگر

۱۷ - چند مورد عبارت زیر را به طور درست کامل می‌کنند؟

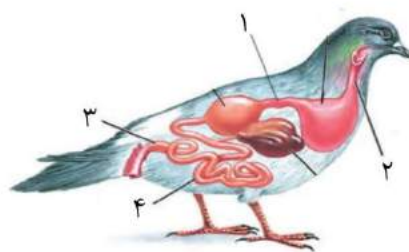
«در نوعی آغازی تک‌یاخته‌ای، هر واکوئولی که»

- (الف) در پی افزایش وسعت غشای ریزکیسه قبلی ایجاد می‌شود، فشار اسمزی بیشتری از واکوئول تشکیل‌دهنده خود دارد.
- (ب) از قسمت منفذ دفعی از سیتوپلاسم خارج می‌شود، تنها واکوئول دفع‌کننده مواد زائد این جاندار نمی‌باشد.
- (ج) در انتهای حفره دهانی فاقد مؤثر تشکیل می‌شود، دارای مواد غذایی گوارش نیافته و آنزیم است.
- (د) دارای مواد گوارش نیافته است، در هر دو لایه غشای خود، دو نوع مولکول لیپیدی دارد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۸ - با توجه به شکل زیر که لوله گوارش پرندۀ دانه‌خوار را نشان می‌دهد، کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«بخشی که با شماره نشان داده شده است، معادل بخشی از لوله گوارش انسان می‌باشد که»



- (۱) ۱ - پس از باز شدن بنداره انتهای مری، تنها مواد وارد شده به مری از محل شروع گوارش شیمیایی کربوهیدرات‌ها را دریافت می‌کند.
- (۲) ۲ - نخستین بخشی است که شبکه‌ای روده‌ای مؤثر در تنظیم تحرک و ترشح با عملکرد مستقل از دستگاه عصبی خودمختار در آن دیده می‌شود.
- (۳) ۳ - سرعت انجام حرکات ماهیچه‌های دیواره آن زیاد بوده و در بخش ابتدایی خود به زائده آپاندیس ختم می‌شود.
- (۴) ۴ - آنزیم‌های گوارشی را از طریق دو مجرا و تنها از یک اندام دارای ترشحات درون‌ریز دریافت می‌کند.

۱۹ - با توجه به اندام‌های گوارشی قرار گرفته به طور کامل در زیر ماهیچه دیافراگم، کدام گزینه جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در هر اندام که یافت می‌گردد، نیز مشاهده می‌شود.»

- ۱) یاخته‌های ترشح کننده هورمون به درون مجرا - یاخته‌های ترشح کننده یون بیکربنات
- ۲) آنزیم‌های فعال برون‌یاخته‌ای تجزیه کننده پیوند بین آمینواسیدها - حرکات کرمی
- ۳) بنداره دارای ماهیچه‌های حلقوی غیرارادی در انتهای آن - ماده مخاطی چسبناک
- ۴) یاخته‌های تولیدکننده کلسترول و نمک‌های صفراوی - یاخته تولید کننده آنزیم

۲۰ - کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در یک پسر بالغ مبتلا به بیماری سلیاک یافته و در یک دختر بالغ مبتلا به سنگ کیسه صفرا ممکن است یابد.»

- ۱) میزان حجم مدفوع ورودی به مخرج، افزایش - میزان فعالیت برون‌ریزی لوزالمعده، افزایش
- ۲) میزان ذخیره لیپیدها در بافت چربی، کاهش - ترشح هورمون سرکتن از دوازدهه، افزایش
- ۳) عدد مربوط به شاخص توده بدنی، افزایش - تولید انواع لیپوپروتئین‌ها در کبد، کاهش
- ۴) مقدار ورود قندهای ساده به خون، کاهش - مقدار ورود اسید چرب به خون، کاهش

۲۱ - چند مورد عبارت زیر را به طور نامناسب کامل می‌کنند؟

«در بدن انسان، بخشی از اندام سازنده لیپوپروتئین‌ها در نتیجه مصرف لیپیدهای جذب شده در لوله گوارش، در مجاورت قرار دارد که»

- الف) غده‌ای - با تأثیرپذیرفتن از پیک شیمیایی دوربرد آزاد شده از روده باریک به ترشح آنزیم‌های گوارشی می‌پردازد.
- ب) اندامی - بیشترین تعداد لایه‌های ماهیچه‌ای را داشته و فقط عمقی ترین یاخته‌های غدد آن، ترکیبات تغییردهنده پروتئین‌ها را می‌سازند.
- ج) بنداره‌ای - در نیمه راست بدن بوده و اختلال عملکرد آن می‌تواند آسیب یاخته‌های پوششی بخش عبورکننده از درون دیافراگم گردد.
- د) اندامی - رژیم غذایی که گوارش آن وابسته به ترشح زیاد ترکیبات گوارشی از اندام دریافت کننده خون سیاهرگ باب است، باعث رسوب ترکیبات ذخیره‌ای آن می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۲ - کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب نیست؟

«در یک پسر بالغ، سبب می‌شود تا یابد.»

- ۱) ترشح شدید گاسترین از یاخته‌های معده، برخلاف افزایش میزان اسیدیته خون - دفع بی کربنات از کلیه‌ها افزایش
- ۲) رسوب ترکیبات صفرا درون کیسه صفرا همانند مصرف گلوتن توسط فرد مبتلا به سلیاک - میزان لیپید در مدفوع افزایش
- ۳) تخریب بزرگترین یاخته‌های غدد معده برخلاف تخریب مویرگ‌های لنفی هر پرز - ساخت فراوانترین یاخته‌های خونی کاهش
- ۴) ترشح بزاق از طریق مجرای حاضر روی نوعی ماهیچه اطراف دهان همانند ترشح اشک - احتمال ابتلا به بیماری‌های باکتریایی کاهش

۲۳ - کدام موارد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کنند؟

«در لوله گوارش پرنده دانه‌خوار بخشی که بلافاصله قرار دارد معادل اندامی در لوله گوارش ملخ است که»

- الف) بعد از حجیم‌ترین اندام - موجب ورود مواد غذایی گوارش یافته به محیط داخلی بدن می‌شود.
- ب) در بالای کبد - بخش حجیم شده انتهای مری بوده و در مجاورت چندین غده بزاقی مشاهده می‌شود.
- ج) بعد از مری - نسبت به راست روده اندازه بزرگ تری داشته و در مجاورت بخش واجد لبه‌های دنداندار قرار دارد.
- د) قبل از اندام موثر در آسیاب کردن غذا - با ورود آنزیم‌های گوارشی خود به چینه‌دان، در گوارش شیمیایی غذا نقش دارد.

۱) الف و ب ۲) ج و د ۳) الف و ج ۴) ب و د

۲۴- در نتیجه آسیب به یاخته‌های شبکه عصبی روده‌ای چند مورد زیر مستقیماً دچار اختلال می‌شود؟

- (الف) ترشح ترکیب حاوی آمیلاز تحت تأثیر مشاهده غذا
(ب) عملکرد اسفنکتر بزرگ تر مخرج در کنترل خروج مدفوع
(ج) ایجاد موج انقباض کرمی شکل در عقب لقمه غذا در مری
(د) عملکرد زبان کوچک و ماهیچه‌های حلق به هنگام بلع
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۵- درباره سازوکار گوارشی در پارامسی، کدام مورد عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

- «به طور معمول، قابل مشاهده در سیتوپلاسم پارامسی،»
(۱) همه کافندتن (لیزوزوم)های - در محل یکسانی نسبت به یکدیگر به واکوئول غذایی متصل می‌شوند.
(۲) فقط بعضی از واکوئول‌های - به بخش غیرمژکدار حفره دهانی متصل و مواد را از خارج دریافت می‌کنند.
(۳) همه واکوئول‌های فاقد مواد گوارشی - به دنبال دفع مواد غیرقابل گوارش، از سیتوپلاسم یاخته خارج می‌شوند.
(۴) فقط بعضی از واکوئول‌های - محتویات غیرقابل گوارش را توسط بیش از یک منفذ به بیرون از بدن هدایت می‌کنند.

۲۶- کدام موارد نمی‌توانند تکمیل کننده مناسبی برای عبارت زیر باشند؟

- «با توجه به غدد بزاقی بزرگ در دهان انسان، می‌توان با قطعیت گفت هرغده‌ای که بخش‌های آن در سطح از دندان‌های جلویی فک پایینی قرار دارند، قطعاً»
(الف) بعضی از - بالاتری - توسط مجرای عبورکننده از نوعی ماهیچه ترشحات خود را تخلیه می‌کند
(ب) همه - بالاتری - ضمن بزرگ تر بودن نسبت به سایر غدد بزاقی در سطح عقبی تری از آن‌ها قرار گرفته است
(ج) همه - پایین تری - در از بین بردن هر نوع عامل بیگانه درون دهان با ساخت نوعی گلیکوپروتئین موثر است
(د) بعضی از - پایین تری - توسط چندین مجرا، ماده مخاطی را برای جلوگیری از آسیب‌های فیزیکی به زیر زبان می‌ریزد
- ۱ «الف» و «ج» و «د» ۲ «ب» و «ج» و «د» ۳ فقط «ب» و «ج» ۴ فقط «ج» و «د»

۲۷- کدام گزینه در ارتباط با اجزای مختلف دستگاه گوارش به طور صحیح بیان شده است؟

- «در بدن فردی سالم، سیاهرگی موثر در تشکیل سیاهرگ باب کبدی که»
(۱) در اطراف معده بوده و طول بیشتری نسبت به سیاهرگ دیگر معده دارد، خون خروجی از نوعی اندام غیرگوارشی را نیز دریافت می‌کند.
(۲) خون بخش انتهایی روده باریک را دریافت می‌کند، خون خروجی با فشار اسمزی کم کولون غیرافقی طویل تر را نیز دریافت می‌نماید.
(۳) خون خروجی از اندام غیرگوارشی را تخلیه می‌کند، ضخامت بیشتری از رگ حاصل از ادغام نوعی سیاهرگ معده و سیاهرگ پانکراس دارد.
(۴) دارای ترکیبات جذب شده بیشتری است، در محلی پایین تر از محل دوشاخه شدن بزرگ سیاهرگ زیرین به سیاهرگ باب می‌پیوندد.

۲۸- در کدام گزینه، هر دو عبارت مطرح شده به یک عضو یکسان از اجزای تشکیل دهنده لوله گوارش انسانی سالم، بالغ و ایستاده اشاره دارد؟

- (۱) اولین محل انجام فرآیند گوارش مکانیکی و شیمیایی به صورت همزمان - بخش موثر در انجام مرحله غیرارادی بلع با رسیدن توده غذایی به آن
(۲) بخشی فاقد یاخته‌های دارای توانایی ساخت آنزیم‌های تجزیه کننده مواد - آسیب به مخاط مری به دنبال کافی نبودن انقباض بنداره ابتدای آن
(۳) عامل بالاتر بودن سمت راست پرده دیافراگم نسبت به سمت چپ آن - اندام موثر در تنظیم سرعت تولید یاخته‌های خونی قرمز
(۴) آخرین بخشی که یاخته‌های پوششی آن توانایی ترشح بیکرینات را دارند - طویل ترین بخشی که هر دو نوع حرکت لوله گوارش را انجام می‌دهد.

۲۹- چند مورد، درباره ساختار پرزهای روده باریک یک فرد سالم درست است؟

- (الف) بعضی از یاخته‌های آن توانایی ترشح ترکیباتی با قابلیت جذب آب را دارند.
(ب) هسته بیضی شکل یاخته‌های پوششی دارای ریزپرز، در سطحی نزدیک به غشای پایه قرار دارد.
(ج) رگ‌های خونی نسبت به مویرگ لنفی، دارای فاصله کم تری با یاخته‌های ترشح کننده ماده مخاطی هستند.
(د) گروهی از یاخته‌های بیگانه‌خوار که دارای انشعابات دارینه مانند می‌باشند، به فراوانی در مجاورت آن‌ها یافت می‌شوند.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۳۰ - ویژگی مشترک لایه‌هایی از دیوارهٔ لولهٔ گوارش انسان که دارای شبکه‌هایی از یاخته‌های اصلی بافت عصبی هستند، در کدام گزینه به شیوهٔ صحیح بیان شده است؟

- (۱) از ضخامت یکسانی در تمامی قسمت‌های لولهٔ گوارش برخوردار هستند.
- (۲) با پرده‌ای غیرعضلانی که اندام‌های درون شکم را به هم وصل می‌کند، در تماس‌اند.
- (۳) در ساختار پرزهای ماکروسکوپی واقع بر روی چین‌های حلقوی رودهٔ باریک، حضور ندارند.
- (۴) فعالیت یاخته‌های آن‌ها، همواره توسط بخش خودمختار دستگاه عصبی محیطی تنظیم می‌شود.

۳۱ - کدام گزینه، برای تکمیل عبارت نامناسب است؟ «بخشی از لولهٔ گوارش»

- (۱) گاو که آنزیم‌های گوارشی جانور در آن وارد عمل می‌شوند، تودهٔ غذا را به طور مستقیم به رودهٔ باریک منتقل می‌کند.
- (۲) گاو که بیشترین چین‌خوردگی‌ها در دیوارهٔ آن مشاهده می‌شود، در کاهش تماس آب با تودهٔ غذایی نقش دارد.
- (۳) پرندۀ دانه‌خوار که ساختار ماهیچه‌ای داشته و بخش عقبی معده را می‌سازد، فرایند آسیاب کردن غذا را انجام می‌دهد.
- (۴) ملخ که غذا را از بخش موثر در ذخیرهٔ موقتی غذا دریافت می‌کند، با ساخت و ترشح آنزیم‌هایی، گوارش شیمیایی را ادامه می‌دهد.

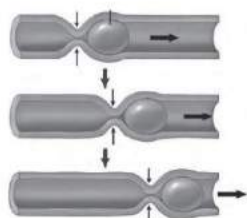
۳۲ - کدام گزینه در مورد هیدر، مطلب درستی را بیان کرده است؟

- (۱) همهٔ یاخته‌های پیکر هیدر از نظر شکل ظاهری مشابه یاخته‌های تشکیل‌دهندهٔ مخاط رودهٔ باریک هستند.
- (۲) همهٔ یاخته‌های واجد زائدهٔ سیتوپلاسمی در سطح داخلی، توانایی کاهش طول غشای خود در پی دریافت غذا را دارند.
- (۳) همهٔ یاخته‌های سطح خارجی حفرهٔ گوارشی، در تماس با حلقهٔ ارتباط‌دهندهٔ آن‌ها با یاخته‌های سطح داخلی مشاهده می‌شوند.
- (۴) همهٔ بازوهای موجود در مجاور دهان جانور برخلاف زوائد سیتوپلاسمی یاخته‌های سطح داخلی، اندازهٔ مشابهی نسبت به یکدیگر دارند.

۳۳ - کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر، مورد مناسبی محسوب می‌شود؟

«در لولهٔ گوارش یک انسان سالم و بالغ، مواد مختلف عبور از در بخشی مشاهده می‌شوند که»

- (۱) پیش از - نخستین اندام حاوی شبکه‌ای از یاخته‌های عصبی - با دریافت غذا، سبب مهار مرکز تنفس در نخاع می‌شود.
- (۲) پس از - محل پایان گوارش پلی ساکارید ذخیره‌ای در سبب زمینی - در حین عبور مواد، فشار اسمزی محتویات آن افزایش می‌یابد.
- (۳) پیش از - بخش متصل به پایینی‌ترین اندام لنفی وارد کنندهٔ خون به سیاهرگ باب - آنزیم‌هایی را از صفرا دریافت می‌کند.
- (۴) پس از - اندام عبورکننده از میان قوی‌ترین ماهیچهٔ تنفسی - سطحی‌ترین یاخته‌های غدد آن، یون بی‌کربنات ترشح می‌کنند.



۳۴ - نوعی از حرکت مواد در لولهٔ گوارش که الگوی آن مطابق شکل روبه‌رو می‌باشد، چه ویژگی دارد؟

- (۱) می‌تواند به صورت غیرارادی باعث انقباض یک در میان ماهیچه‌هایی غیرصاف شود.
- (۲) نمی‌تواند نقش مخلوط‌کنندگی را در زمان برخورد به بندارهٔ بسته ایفا کند.
- (۳) می‌تواند بدون فعالیت یاخته‌های عصبی شبکهٔ عصبی روده‌ای انجام پذیرد.
- (۴) نمی‌تواند باعث به استراحت درآمدن ماهیچه‌هایی در لولهٔ گوارش شود.

۳۵ - چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به طور معمول در انسان، نوعی شیرۀ گوارشی که در آن بیشتر از سایرین است،»

- (الف) تنوع آنزیم‌های تجزیه‌کنندهٔ مواد مختلف - توسط اندامی تولید می‌گردد که دارای یاخته‌های پوششی درون‌ریز و برون‌ریز است.
- (ب) میزان اسید شیمیایی واجد کلر - توسط اندامی تولید می‌گردد که بیشترین تنوع را در آرایش یاخته‌های ماهیچه‌ای دیواره دارد.
- (ج) غلظت هورمون گاسترین - عاملی دارد که به جذب ویتامین B_{۱۲} و تولید گویچه‌های قرمز در مغز استخوان کمک می‌نماید.
- (د) میزان ترشحات یاخته‌های پوششی ریزپرزدار - به خنثی کردن کیموس اسیدی موجود در دوازدهه کمک می‌نماید.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۳۶ - ویژگی مشترک یاخته‌هایی در لایهٔ مخاطی معده و رودهٔ باریک که قادر به ترشح مادهٔ مخاطی هستند، چند مورد است؟

- (الف) چین‌هایی میکروسکوپی در ساختار غشای خود به سمت فضای درونی اندام دارند.
- (ب) فقط در لایه‌لای یاخته‌های غدد لایهٔ مخاطی اندام قابل مشاهده هستند.
- (ج) فاقد توانایی ترشح بی‌کربنات به فضای درون لولهٔ گوارش هستند.
- (د) در جلوگیری از آسیب و خراشیدگی دیوارهٔ لولهٔ گوارش نقش دارند.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۳۷- کدام گزینه در رابطه با لایه‌های تشکیل‌دهنده دیواره لوله گوارش انسان صحیح است؟

- (۱) هر لایه‌ای که دارای نوعی بافت پیوندی با عملکرد معمول پشتیبانی از بافت پوششی است، اندام‌های شکم را از بیرون به هم متصل می‌کند.
- (۲) هر لایه‌ای که بخشی از پرده‌های سفید رنگی است که اندام‌های شکم را به هم وصل می‌کنند، در تماس با لایه‌ای که حاوی یاخته‌هایی طولی است، قرار دارد.
- (۳) هر لایه‌ای که حاوی شبکه‌ای از یاخته‌های عصبی می‌باشد، در تماس با بخشی قرار دارد که موجب می‌شود تا مخاط به لایه‌ای دیگر بچسبد و به راحتی چین بخورد.
- (۴) هر لایه‌ای که داخلی‌تر از سایر لایه‌های دیواره لوله گوارش است، علاوه بر یاخته‌های پوششی که در بخش‌های مختلف کارهای متفاوتی مثل جذب و ترشح را انجام می‌دهند، یاخته‌های دیگری هم دارد.

۳۸- کدام گزینه عبارت زیر را به نحو متفاوتی نسبت به سایر گزینه‌ها تکمیل می‌کند؟

«نوعی هورمون در دستگاه گوارش انسان می‌تواند منجر به افزایش شود.»

- (۱) اثر حفاظتی از دیواره ساختار احاطه‌کننده بخش پهن لوزالمعده
- (۲) تعداد زنجیره‌های حاوی انتهای کربوکسیلی در بخشی از لوله گوارش
- (۳) میزان محتویات حاضر در رگ‌های لنفی موجود در ریزپرزهای روده
- (۴) احتمال آسیب تدریجی اندام گوارشی حاضر در بخش سینه‌ای و شکمی بدن

۳۹- با توجه به شیرۀ ورودی به روده باریک که فاقد آنزیم است، کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) مجرای وارد کننده آن به نوعی اندام کیسه‌ای شکل، این شیرۀ را به صورت دو طرفه جابه‌جا می‌کند.
- (۲) به همراه آنزیم‌های ایجادکننده آمینواسید و مونوگلیسیرید به ابتدای دوازدهه ترشح می‌شود.
- (۳) لیپیدهای درون آن، توسط یاخته‌های پراکنده بخش کوچک و بزرگ کبد تولید می‌شود.
- (۴) اختلال در تولید آن، می‌تواند موجب ایجاد علائمی مشابه بیماری سلیاک شود.

۴۰- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در هر اندامی از لوله گوارش انسان که لایۀ فقط در یک لایه دیده می‌شود.»

- (۱) ماهیچه‌ای ضخیم‌تر است، شبکه عصبی تنظیم کننده ترشح پپسین
- (۲) مخاطی یاخته‌های درون‌ریز دارد، یاخته‌های پوششی دارای چین خوردگی غشایی
- (۳) زیرمخاطی در بعضی قسمت‌ها بسیار ضخیم‌تر می‌شود، یاخته‌های ترشح کننده آنزیم لیپاز
- (۴) بیرونی موجب اتصال این اندام به هر محل تجزیه پروتئین‌ها می‌شود، تخریب چین خوردگی‌ها بر اثر گلوتن



۱- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

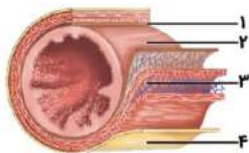
«در داخلی ترین قسمت دیواره بافتی وجود دارد که

- الف- روده باریک - یاخته‌های آن توسط غشایی به بافت پیوندی سست متصل شده‌اند.
ب- مویرگ‌های حبابک‌های شش - یاخته‌های سنگفرشی آن، در چند لایه سازمان یافته‌اند.
ج- نفرون (گردیزه)‌های کلیه - بین یاخته‌های آن، فضای بین‌یاخته‌ای بسیار اندکی وجود دارد.
د- مری - همه یاخته‌های آن در تماس با شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی هستند.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲- هر اندام حفره شکمی بدن انسان که مشاهده می‌شود.

- ۱) در گوارش نهایی کیموس نقش دارد، می‌تواند یون بیکربنات تولید کند و پایین‌تر از اسفنکتر (بنداره) انتهای مری
۲) خون خارج‌شده از آن به سیاهرگ باب وارد می‌شود، جزئی از دستگاه گوارش است و پایین‌تر از سیاهرگ فوق کبدی
۳) یاخته‌های درون ریز پراکنده در آن، هورمون می‌سازند، پروتئاز ترشح می‌کند و در سمت چپ بدن، بالاتر از لوزالمعده
۴) در ترشح ترکیب بدون آنزیم به دوازدهه نقش دارد، بر میزان ورود مواد به رگ لنفی مؤثر است و در سمت راست بدن

۳- با توجه به شکل زیر، که لایه‌های سازنده بخشی از یکی از اندام‌های لوله گوارش انسان را نشان می‌دهد، کدام عبارت درست است؟



- ۱) بخش «۳» برخلاف بخش «۲»، ممکن است دارای یاخته‌های مخطط و چند هسته‌ای باشد.
۲) بخش «۲» همانند بخش «۴»، می‌تواند از سرخرگ‌های مخصوص خود اکسیژن را دریافت کند.
۳) بخش «۴» برخلاف بخش «۱»، می‌تواند به تنهایی به اتصال بافت‌های سازنده لوله گوارش به یکدیگر کمک کند.
۴) بخش «۱» همانند بخش «۳»، می‌تواند باعث افزایش مصرف ATP در یاخته‌های پوششی و ماهیچه‌ای شود.

۴- با توجه به مطالب کتاب درسی درباره دو نوع حرکت لوله گوارش انسان، چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
«هر نوع حرکت لوله گوارش که

- الف- غذا را از مری به سمت مخرج می‌راند، پس از تحریک یاخته‌های عصبی در پی گشاد شدن لوله انجام می‌شود.
ب- باعث می‌شود محتویات لوله، بیشتر با شیرهای گوارشی مخلوط شوند، به گوارش شیمیایی غذا کمک می‌کند.
ج- پس از ارسال پیام عصبی، به صورت منظم انجام می‌شود، ناشی از انقباض یاخته‌های ماهیچه صاف می‌باشد.
د- همراه با ظاهر شدن یک حلقه انقباضی است، در شرایطی، فقط در مخلوط کردن محتویات لوله نقش دارد.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۵- بعد از ورود غذا به دهان، مرحله‌ای از گوارش غذا آغاز می‌شود که در آن، فقط

- ۱) سه جفت غده بزاقی بزرگ، می‌توانند یون‌ها و گلیکوپروتئین جذب‌کننده آب را ترشح کنند.
۲) بزرگترین غده بزاقی، می‌تواند انواعی از آنزیم‌ها را از طریق مجرای افقی در فک بالا وارد دهان کند.
۳) آنزیم آبکافت (هیدرولیز) کننده پیوند بین گلوکزها در نشاسته، می‌تواند سرعت نوعی واکنش را افزایش دهد.
۴) انقباض ماهیچه‌های اسکلتی دهان، می‌تواند در تبدیل مولکول‌های بزرگ غذا به مولکول‌های کوچک‌تر مؤثر باشد.

۶- کدام عبارت، درباره فرایند بلع غذا در انسان، نادرست است؟

- ۱) اپی‌گلوت (برچاکنای) پایین می‌رود و پس از ورود غذا به مری، حرکات کرمی آغاز می‌شوند.
۲) در دهان آغاز می‌شود و پس از ورود غذا به بخش کیسه‌ای شکل لوله گوارش به پایان می‌رسد.
۳) میزان انقباض ماهیچه‌های حلق برخلاف ماهیچه‌های حلقوی نوعی اسفنکتر (بنداره)، افزایش می‌یابد.
۴) زبان کوچک به سمت بالا حرکت می‌کند و بلع به‌طور غیرارادی توسط مرکزی در بصل‌النخاع تنظیم می‌شود.

۷- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

«بعد از ورود غذا به بخشی از لوله گوارش انسان که در آن مواد غذایی به کیموس تبدیل می‌شوند،.....»

- ۱) گوارش کربوهیدرات‌های موجود در غذا آغاز می‌شود.
- ۲) حرکات کرمی در نتیجه انقباض سه نوع ماهیچه صاف انجام می‌شوند.
- ۳) میزان چین‌خوردگی‌های طولی دیواره افزایش پیدا می‌کند.
- ۴) پروتئین‌ها فقط توسط آنزیم‌ها به مولکول‌های کوچک‌تر تبدیل می‌شوند.

۸- با توجه به یاخته‌های مؤثر در ساخت شیرۀ معده، کدام عبارت درست است؟

- ۱) همه یاخته‌های حفرۀ معده همانند برخی از یاخته‌های غده‌های آن، سد حفاظتی مخاط را قلیایی می‌کنند.
- ۲) بعضی یاخته‌های غده معده برخلاف همه یاخته‌های حفرۀ معده، دارای گیرنده هورمون ترشح‌شده از معده هستند.
- ۳) همه حفره‌های معده برخلاف بعضی از غده‌های معده، از طریق بیش از یک مجرا ترشحات یاخته‌های کناری را دریافت می‌کنند.
- ۴) بعضی از ترشحات یاخته‌های اصلی همانند همه ترشحات بزرگترین یاخته‌های غده‌های معده، پیوند بین آمینواسیدها را می‌شکنند.

۹- در ارتباط با عوامل مؤثر بر گوارش شیمیایی و جذب مواد در روده باریک انسان، کدام عبارت به‌طور حتم درست است؟

- ۱) در بیماری سلیاک، غلظت اسیدهای چرب در فضای درون روده باریک کاهش می‌یابد.
- ۲) در افراد مبتلا به سنگ کیسه صفرا، ورود نمک‌های صفراوی به دوازدهه غیرممکن است.
- ۳) کاهش شدید ترشح یون بیکربنات، منجر به افزایش پروتئین‌های موجود در مدفوع می‌شود.
- ۴) تخریب‌شدن یاخته‌های کناری معده، فقط بر میزان جذب نوعی ویتامین در روده باریک مؤثر است.

۱۰- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در هر اندام لوله گوارش انسان که می‌گردد، نیز یافت می‌شود.»

- ۱) آبکافت (هیدرولیز) کربوهیدرات‌ها آغاز - لایۀ ژلای چسبناک
- ۲) گوارش چربی‌ها به مقدار بیشتری انجام - مولکول پروتئاز غیرفعال
- ۳) هضم شیمیایی پروتئین‌ها آغاز - آمینواسیدهای حاصل از تجزیه پروتئین‌ها
- ۴) پیوند بین گلیسرول و اسید چرب تجزیه - ترشحاتی شامل کلسترول و فسفولیپید

۱۱- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در دستگاه گوارش انسان، بخش‌هایی که در آن‌ها، مواد مغذی به محیط داخلی وارد می‌شوند و شبکه‌ای از یاخته‌های عصبی را در لایۀ زیرمخاط خود دارند،.....»

- الف- بعضی از - مولکول‌های حاصل از گوارش لیپیدها را وارد نوعی مویرگ بسته می‌کنند و به کبد می‌فرستند.
- ب- همه - مجموعه‌ای از انواع یاخته‌های پوششی را دارند که در بافت پیوندی زیرین خود فرو رفته‌اند.
- ج- بعضی از - در سمت فضای داخل لوله، پرزهای ریز و فراوانی در غشای یاخته‌های پوششی دارند.
- د- همه - در سطح داخلی خود، چین‌های حلقوی دارند که پس از ورود توده غذایی، باز می‌شوند.

۱) (۱) ۲) (۲) ۳) (۳) ۴) (۴)

۱۲- در کبد، از مواد جذب‌شده در روده باریک، انواعی از مولکول‌ها ساخته می‌شوند. کدام عبارت، درباره این مولکول‌ها درست است؟

- ۱) هر مولکولی که در ساختار خود آمینواسید دارد، دارای نوعی لیپید موجود در غشای یاخته است.
- ۲) در هر فرد سالم، مقدار نوعی لیپوپروتئین که پروتئین بیشتری دارد، بیشتر از نوع دیگر لیپوپروتئین است.
- ۳) هر واحد سازنده این مولکول‌ها می‌تواند پیوندهایی تشکیل دهد که توسط آنزیم‌های بزاق و معده شکسته می‌شود.
- ۴) هر عامل افزاینده میزان لیپوپروتئین دارای کلسترول بالا، احتمال نرسیدن اکسیژن کافی به ماهیچه قلب را افزایش می‌دهد.

۱۳- کدام عبارت، درباره ارتباط دستگاه گردش مواد و دستگاه گوارش درست است؟

- ۱) بیشتر سیاهرگ‌های کبدی از طریق سیاهرگ فوق کبدی راست، خون خود را به بزرگ سیاهرگ زیرین می‌ریزند.
- ۲) کولون پایین‌رو و روده باریک از طریق یک سیاهرگ مشترک، خون خود را به سیاهرگ باب کبدی وارد می‌کنند.
- ۳) هر ماده‌ای که در روده باریک جذب و سپس در کبد ذخیره می‌شود، از سیاهرگ باب کبدی عبور کرده است.
- ۴) یک سیاهرگ تقریباً افقی که خون را وارد سیاهرگ باب می‌کند، حاوی خون خروجی از طحال و معده است.

۱۴- چند مورد، درباره همه یاخته‌های ساختاری درست است که در جانوری مانند هیدر، گوارش درون آن انجام می‌شود؟

- الف- از طریق شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی می‌توانند به بافت زیرین خود متصل شوند.
- ب- با داشتن دو زائده در سطح خود، می‌توانند ذرات غذایی و آنزیم‌های گوارشی را با یکدیگر مخلوط کنند.
- ج- پس از ادغام ریزکیسه‌های درون خود و غشای یاخته‌ای، می‌توانند اندازه ذرات غذا را کوچک‌تر کنند.
- د- با تأثیر آنزیم‌های نوعی ساختار غشادار درون سیتوپلاسم خود، گوارش ذرات غذا را تکمیل می‌کند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۵- با توجه به وقایعی که در تنظیم فرایندهای گوارشی رخ می‌دهد، کدام عبارت درست است؟

- ۱) هر زمان که حلقه انقباضی در حلق ایجاد می‌شود، میزان فعالیت دو مرکز عصبی در بصل النخاع تغییر می‌کند.
- ۲) هر زمان که فعالیت ترشحات غده‌های مرتبط با لوله گوارش افزایش می‌یابد، مرحله فعالیت شدید آغاز شده است.
- ۳) هر پیک شیمیایی که از یاخته‌های لوله گوارش به خون می‌ریزد، بر ترشح بیکربنات یا اسید کلریدریک مؤثر است.
- ۴) هر یاخته عصبی که بر تحرک لوله گوارش مؤثر است، به صورت شبکه‌ای از یاخته‌های عصبی در میان لایه ماهیچه‌ای قرار دارد.

۱۶- کدام عبارت، درباره لوله گوارش انسان درست است؟

- ۱) در انتهای روده بزرگ، دو اسفنکتر (بنداره) وجود دارند که بزرگترین آن‌ها، دارای ماهیچه مخطط است.
- ۲) در فرایند بلع همانند گوارش مکانیکی غذا، یاخته‌های ماهیچه اسکلتی و صاف می‌توانند نقش داشته باشند.
- ۳) هر زمان که شبکه یاخته‌های عصبی لایه ماهیچه‌ای تحریک شوند، پیام انقباض از یاخته‌های عصبی به ماهیچه‌ها ارسال می‌شود.
- ۴) مخلوط‌کنندگی برخلاف به پیش راندن توده غذا، ویژگی حرکات لوله گوارش است که در محل مراحل پایانی گوارش انجام می‌شود.

۱۷- با توجه به مطالب کتاب درسی درباره گوارش غذا در پارامسی، چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به‌طور معمول، برای انجام فرایندهای گوارشی در پارامسی،»

- الف- ملخ برخلاف - زائده‌های اطراف دهان، در انتقال غذا به حفره دهانی نقش دارند.
- ب- هیدر همانند - منفذی اختصاصی برای خروج مواد گوارش نیافته به وجود آمده است.
- ج- ملخ همانند - تعدادی ساختار مشابه، آنزیم‌های خود را به محل گوارش غذا می‌ریزند.
- د- هیدر برخلاف - در آندوسیتوز (درون‌بری)، کیسه حاوی مواد گوارش یافته تشکیل می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۸- با توجه به شکل زیر که بخشی از دستگاه گوارش نوعی جانور را نشان می‌دهد، کدام عبارت صحیح است؟



- ۱) بخش «۱» برخلاف بخش «۴»، در مجاورت محل تکمیل گوارش شیمیایی غذا قرار دارد.
- ۲) غشای یاخته‌های بخش «۴» برخلاف بخش «۳»، می‌تواند مونومرهای غذا را از خود عبور دهد.
- ۳) یاخته‌های بخش «۳» همانند بخش «۲»، آنزیم‌های هضم‌کننده غذای گیاهی را ترشح می‌کنند.
- ۴) در بخش «۲» همانند بخش «۱»، غذا برای مدتی باقی می‌ماند و به ذرات کوچک‌تر تبدیل می‌شود.

۱۹ - کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در دستگاه گوارش جمعیت انسانی در سن بالاتر از بیست سال، به طور حتم»

- ۱) مواد شیمیایی موجود در دود سیگار می توانند بر میزان انقباض ماهیچه های بخش هایی از لوله گوارش تأثیر بگذارند.
- ۲) مجرایي که ترشحات اندام هدف سکرتین را به دوازدهه می ریزد، حاوی ترکیب بدون آنزیم ساخته شده در کبد است.
- ۳) کولون پایین رو نسبت به کولون بالا، طول بیشتری دارد و در هر دو آن ها، حرکات کرمی به آهستگی انجام می شوند.
- ۴) در فردی که شاخص توده بدنی وی ۱۸ است همانند فردی که معده وی برداشته شده است، احتمال ابتلا به کم خونی زیاد است.

۲۰ - درباره گروهی از جانوران که معده چهار قسمتی دارند، می توان گفت که هر بار که توده غذا، مستقیماً وارد بخشی می شود که

- ۱) از نگاری خارج می شود - اتفاقی لایه لایه است و توده های غذا را آگیری می کند.
- ۲) تحت تأثیر آنزیم های گوارشی قرار می گیرد - محل اصلی جذب مواد مغذی می باشد.
- ۳) بیشتر حالت مایع پیدا می کند - غذا را برای گوارش مکانیکی بیشتر به دهان می فرستد.
- ۴) پس از جویده شدن، بلعیده می شود - گوارش شیمیایی بدون عمل آنزیم های جانور انجام می شود.

۲۱ - کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در بخشی از دستگاه گوارش انسان که، به طور حتم»

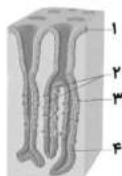
- ۱) ترکیبات لیپیدی گوارش پیدا می کنند - یاخته های مؤثر در تنظیم pH لوله گوارش وجود دارند.
- ۲) یاخته های ماهیچه ای چند هسته ای و تک هسته ای وجود دارند - کاتالیزور زیستی ترشح نمی شود.
- ۳) مواد مغذی وارد محیط داخلی بدن می شوند - شبکه های یاخته های عصبی در دیواره وجود دارند.
- ۴) فقط ترکیبات فاقد آنزیم گوارشی تولید می شوند - گلیکوپروتئین جذب کننده آب ساخته می شود.



۲۲ - کدام عبارت، درباره شکل مقابل، به درستی بیان شده است؟

- ۱) در ملخ همانند پرندۀ دانه خوار، قسمت عقبی بخش «۱» در خرد شدن بیشتر غذا نقش دارد.
- ۲) یاخته های اندام معادل بخش «۱» در انسان همانند گاو، ژن آنزیم تجزیه کننده سلولز را ندارند.
- ۳) بخش «۳» همانند بخش «۲»، غذا را از بخشی دریافت می کند که در آن، گوارش مکانیکی انجام می شود.
- ۴) در انسان، اختلال در ترشحات اندام معادل بخش «۴» برخلاف بخش «۱»، می تواند باعث کاهش تقسیم یاخته های بنیادی مغز استخوان شود.

۲۳ - شکل مقابل، یاخته های دیواره بخشی از یکی از اندام های بدن انسان را نشان می دهد. کدام عبارت، درباره این شکل نادرست است؟

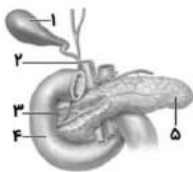


- ۱) یاخته «۱» برخلاف یاخته «۲»، جزء یاخته های حفره معده است و بیکربنات ترشح می کند.
- ۲) یاخته «۲» همانند یاخته «۱»، در ایجاد یک لایه زله ای چسبناک در سطح مخاط معده نقش دارد.
- ۳) ترشحات یاخته «۳» برخلاف یاخته «۲»، در جلوگیری از ابتلای فرد به نوعی کم خونی خطرناک مؤثر است.
- ۴) یاخته «۳» همانند یاخته «۴»، تحت تأثیر انواعی از پیک های شیمیایی، میزان ترشحات خود را تغییر می دهند.

۲۴ - کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در محلی از دستگاه گوارش انسان که می شود، به طور حتم»

- ۱) گوارش شیمیایی لیپیدهای غذا آغاز - مقدار اندکی از مواد مغذی وارد محیط داخلی می شوند.
- ۲) ویتامین B_{۱۲} وارد یاخته های پوششی - اختلالی در سوخت و ساز گروهی از باکتری ها ایجاد می شود.
- ۳) تنظیم فعالیت های گوارشی مستقل از شبکه های عصبی انجام - یاخته های چند هسته ای وجود دارند.
- ۴) جذب مواد گوارش یافته غذا تمام - هورمون مؤثر بر کاهش pH محیط درون لوله گوارش، تولید می شود.



۲۵ - کدام عبارت، درباره شکل مقابل به طور صحیحی بیان شده است؟

- (۱) در بخش «۲» برخلاف بخش «۳»، ترکیبات ذخیره شده در بخش «۱» دیده می شود.
 (۲) بخش «۱» همانند بخش «۵»، ترکیباتی را تولید می کند که وارد بخش «۴» می شوند.
 (۳) بخش «۵» برخلاف بخش «۴»، یاخته هایی دارد که ترشحات خود را به جریان خون وارد می کنند.
 (۴) ترکیب مواد در بخش «۲» همانند بخش «۳»، تحت تأثیر ترشحات بخش «۴» می تواند تغییر کند.

۲۶ - در هنگام بلع غذا، هنگامی که انتهای زبان به سقف حفره دهانی چسبیده است، به طور حتم چند مورد مشاهده می شود؟

- الف - برچاکنای (اپی گلوت)، راه تنفس (حنجره) را بسته است.
 ب - زبان کوچک، راه بین حلق و فضای پشت بینی را بسته است.
 ج - راه مری با بالارفتن برچاکنای (اپی گلوت)، باز شده است.
 د - راه دهان با جابه جایی زبان کوچک باز شده است.

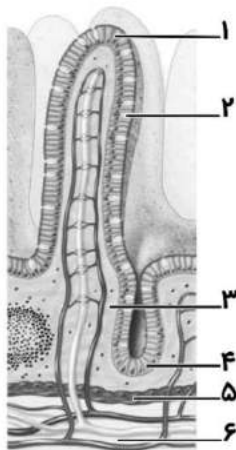
۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۷ - کدام عبارت، درباره شکل مقابل به طور صحیحی بیان شده است؟



- (۱) در یاخته «۱» همانند یاخته «۵»، محل نگهداری ماده وراثتی در مجاورت غشای دارای ریزپرز قرار دارد.
 (۲) در بخش «۶» همانند بخش «۳»، مولکول های درشت مانند گلیکوپروتئین ها در ماده زمینه ای نیمه جامد قرار دارند.
 (۳) در بخش «۵» برخلاف بخش «۶»، یاخته های ماهیچه ای وجود دارد که در چین های حلقوی و پرزهای روده دیده می شود.
 (۴) یاخته «۲» برخلاف یاخته «۱»، نوعی یاخته پوششی در غده روده است که می تواند موسین را در ریزکیسه های دستگاه گلژی قرار دهد.

۲۸ - چند مورد، درباره پارامسی درست است؟

«نوعی کیسه غشایی در مراحل گوارش غذا در پارامسی که به طور حتم است.»

- الف) اندازه ذره های غذا در آن کوچک تر می شود - واکوئول گوارشی
 ب) محتویات چند کیسه غشایی دیگر را دریافت می کند - در انتقال گلوکز به ماده زمینه ای سیتوپلاسم یاخته، مؤثر
 ج) حرکت مژک های سطح یاخته بر حجم محتویات وارد شده به آن مؤثر می باشد - واکوئول غذایی
 د) اتصال آن به غشا فقط در ناحیه خاصی از یاخته دیده می شود - در انتهای حفره دهانی قابل تشکیل

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۹ - کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در باره نوعی حرکت لوله گوارش که می توان گفت که به طور حتم»

- (۱) در شرایطی، فقط نقش مخلوط کنندگی دارد - تحت تأثیر شبکه یاخته های عصبی در لایه ماهیچه ای ایجاد می شود.
- (۲) تداوم آن باعث ریزش شدن محتویات لوله می شود - به صورت انقباض های همزمان در بخش های مختلف لوله است.
- (۳) نقش اصلی را در مخلوط کردن محتویات لوله با شیرهای گوارشی دارد - قبل از تکمیل فرایند بلع، آغاز می شود.
- (۴) به صورت منظمی در لوله به وجود می آیند - پس از گشاد شدن لوله، به شکل یک حلقه انقباضی ظاهر می شود.

۳۰ - کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«با توجه به روش های ورود مواد به یاخته و خروج از آن می توان گفت در نوعی روش انتقال مواد که در نتیجه آن، به طور حتم کم می شود.»

- (۱) تراکم یون سدیم در یاخته های عصبی به شدت افزایش می یابد - مقدار ATP در سیتوپلاسم یاخته
- (۲) ذرات غذایی در واکوئول غذایی پارامسی قرار می گیرند - میزان ساختارهای غشایی در سیتوپلاسم یاخته
- (۳) ماده ای با توانایی بالای جذب آب وارد مری می شود - تعداد فسفولیپیدهای غشای یاخته های پوششی
- (۴) کربن دی اکسید خوناب در دسترس کربنیک انیدراز قرار می گیرد - اختلاف غلظت CO_2 در دو سوی غشا

۳۱ - چند مورد، درباره ساختار لایه های لوله گوارش نادرست است؟

- الف - در همه بخش های مری، فعالیت لایه مخاطی همانند لایه ماهیچه ای، می تواند تحت تأثیر اعصاب خودمختار قرار بگیرد.
 - ب - در همه اندام های جذب کننده، لایه زیرمخاطی برخلاف لایه بیرونی، می تواند در تماس با ماهیچه حلقوی قرار بگیرد.
 - ج - در همه اندام های سازنده آنزیم گوارشی، لایه ماهیچه ای همانند لایه زیرمخاطی، شبکه ای از یاخته های عصبی دارد.
 - د - در همه اندام های دارای ماده مخاطی، لایه بیرونی برخلاف لایه مخاطی، در تشکیل بخشی از صفاق نقش دارد.
- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۳۲ - کدام عبارت، درباره بافت های بدن انسان که در اندام ها و دستگاه های بدن به نسبت های متفاوت وجود دارند، درست است؟

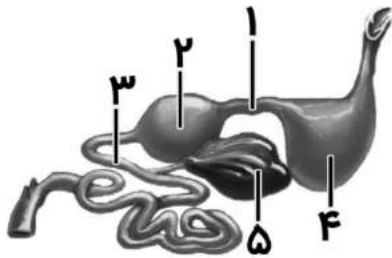
- (۱) بافت پیوندی سست برخلاف بافت پیوندی متراکم، همیشه انواع مختلفی یاخته پیوندی دارد و از بافت پوششی پشتیبانی می کند.
- (۲) در بافت پیوندی متراکم همانند بافت ماهیچه ای دیواره معده، به طور حتم هسته ای بیضی شکل در مرکز یاخته های دوکی شکل قرار دارد.
- (۳) در بافت پوششی مری همانند بافت پوششی گردیزه (نفرون)، همه یاخته ها در تماس با شبکه ای از رشته های پروتئینی و گلیکوپروتئینی هستند.
- (۴) در بافت ماهیچه ای ابتدای مری برخلاف بافت ماهیچه ای قلبی، همواره ساختار خاص سارکومرها باعث ظاهر مخطط یاخته های استوانه ای می شود.

۳۳ - کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«زیست شناسی، شاخه ای از علوم تجربی است که در آن سایر شاخه های علوم تجربی، فقط»

- (۱) برخلاف - جانداران به صورت علمی بررسی می شوند.
- (۲) همانند - علت های پدیده های طبیعی مورد پژوهش قرار می گیرند.
- (۳) برخلاف - ساختارها و فرایندهای قابل مشاهده برای بررسی انتخاب می شوند.
- (۴) همانند - به طور مستقیم ساختارهای مختلف مشاهده یا اندازه گیری می شوند.

۳۴ - با توجه به شکل مقابل، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
«بخش مشخص شده با شماره»



- (۱) «۱» برخلاف اندام معادل خود در ملخ، به‌طور مستقیم به محل ذخیره موقتی غذا اتصال دارد.
(۲) «۵» مشابه اندام معادل خود در انسان، فراورده‌های خود را مستقیماً وارد مجرای متصل به روده می‌کند.
(۳) «۲» همانند بخش «۴»، فرایند آسیاب کردن غذا با استفاده از سنگریزه‌های بلعیده‌شده را تسهیل می‌کند.
(۴) «۳» مشابه اندام معادل خود در پروانه مونا رک، محلی است که جذب مواد حاصل از گوارش انجام می‌شود.

۳۵ - کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«نوعی غده بزاقی که ترشحات آن، به‌طور حتم»

- (۱) توسط مجرای تقریباً افقی از فک بالا عبور می‌کنند - عقبی‌ترین غده بزاقی بزرگ می‌باشد.
(۲) از طریق تعدادی مجرای کوچک از مخاط کف دهان عبور می‌کنند - کوچک‌ترین غده بزاقی در دهان انسان است.
(۳) به‌وسیله مجرای عبور کرده از پشت غده بزاقی دیگر به فضای بین زبان و فک پایین تخلیه می‌شوند - پایین‌ترین غده بزاقی است.
(۴) درون مجرای حمل می‌شوند که از روی ماهیچه حرکت‌دهنده فک پایین عبور می‌کند - به‌عنوان بزرگ‌ترین غده بزاقی محسوب می‌شود.

۳۶ - کدام عبارت، درباره بدن انسان، نادرست است؟

- (۱) ضخامت دیواره مری در محل اتصال آن به معده مشابه قسمت‌های بالاتر است.
(۲) ماهیچه‌های حلقوی تنظیم‌کننده ورود مواد به معده در مجاورت نیمه پایین‌تر دیافراگم قرار دارند.
(۳) قسمت انتهایی کولون عرضی نسبت به قسمت ابتدایی آن، فاصله بیشتری تا کیسه ذخیره‌کننده ادرار دارد.
(۴) قسمتی از کبد که اندازه بزرگتری نسبت به قسمت دیگر آن دارد، در سمتی از بدن قرار دارد که روده کور دیده می‌شود.

۳۷ - چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در بدن انسان، پس از می‌شود.»

- الف - رسیدن غذا به حلق، انقباض غیرارادی ماهیچه‌های حلق باعث آغاز بلع
ب - پایان بلع، بنداره (اسفنکتر) انتهای مری شل شده و غذا وارد معده
ج - شروع فرایند بلع، با فشار نوعی ماهیچه مخطط غذا به عقب رانده
د - ورود غذا به مری، حرکت کرمی در لوله گوارش شروع

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

- ۳۸ - چند مورد، دربارهٔ یاخته‌های سازندهٔ غده‌های بخش بالایی معده درست است؟
- الف - بزرگ‌ترین یاخته‌ها، در سمت مجرای غده دارای چین‌خوردگی غشایی و دو فرورفتگی هستند.
- ب - فراوان‌ترین یاخته‌ها، در یک غده فقط در مجاورت یاخته‌های مشابه یا یاخته‌های اسیدساز قرار می‌گیرند.
- ج - در عمقی‌ترین یاخته‌ها، هسته به‌صورت عمود بر غشای قاعدهٔ یاخته و ریزکیسه‌های ترشحی در نزدیکی مجرای غده قرار دارند.
- د - در کم‌تعدادترین یاخته‌ها، هستهٔ کروی‌شکل و راکیزه (میتوکندری)ها در نزدیکی سطح منحنی غشا و دور از مجرای غده هستند.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

- ۳۹ - کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
- «بلافاصله پس از ورود محتویات لولهٔ گوارش به بخش کیسه‌ای شکل آن،»
- (۱) آغاز انقباض‌ها هم‌زمان با افزایش چین‌خوردگی‌های دیواره رخ می‌دهد.
- (۲) پروتئین‌های کیموس، به زنجیره‌های آمینواسیدی کوچک‌تر تجزیه می‌شوند.
- (۳) ترشحات گروهی از یاخته‌های غدد دیواره، باعث قلیایی‌شدن سد حفاظتی می‌شود.
- (۴) نوعی مادهٔ شیمیایی موجود در خون، می‌تواند به پروتئین‌های سطح دو نوع یاخته متصل شود.

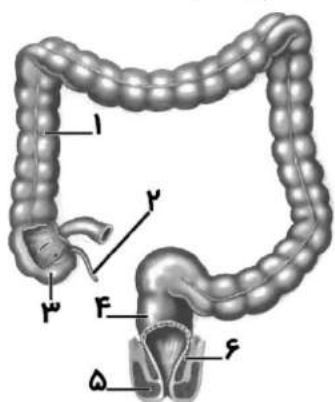
- ۴۰ - کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
- «در معدهٔ گاو، پس از اینکه غذای جویده‌شده بلعیده شد، معده رخ می‌دهد»
- (۱) نیمه - فعالیت آنزیم‌های گوارشی بخش کیسه‌ای شکل قبل از جریان پیدا کردن تودهٔ غذا به بخش بعدی
- (۲) کاملاً - دریافت توده‌ای از غذا که بیشتر حالت مایع پیدا کرده است قبل از ورود مواد به اتاقک لایه‌لایه
- (۳) کاملاً - وارد عمل شدن آنزیم‌های گوارشی جانور قبل از آگیری کامل توده‌های غذایی گوارش‌یافته در
- (۴) نیمه - انجام‌شدن گوارش میکروبی در سیرابی قبل از نشخوار کردن غذای موجود در بزرگترین بخش

- ۴۱ - چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟
- «در بخشی از لولهٔ گوارش انسان که»
- الف - گوارش شیمیایی کربوهیدرات‌ها آغاز می‌شود، فقط نشاسته توسط آنزیم‌های پروتئینی تجزیه می‌شود.
- ب - قوی‌ترین آنزیم‌های گوارشی عمل می‌کنند، فقط بی‌کربنات اندام‌های مرتبط با لوله در خنثی‌سازی اسید نقش دارد.
- ج - مراحل پایانی گوارش غذا انجام می‌شود، فقط مونوساکاریدهای حاصل از واکنش آب‌کافت (هیدرولیز) جذب می‌شوند.
- د - برای نخستین بار آنزیم‌های غیرفعال وارد لوله می‌شوند، فقط یاخته‌های پوششی سطحی در تشکیل لایهٔ زله‌ای چسبناک نقش دارند.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

- ۴۲ - کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
- «در همهٔ افراد بالغ، می‌شود.»
- (۱) در پی افزایش پرزها در غشای یاخته‌های پوششی در سمت فضای روده، ورود مواد به محیط داخلی بدن زیاد
- (۲) تخریب ریزپرزها تحت تأثیر گلوتن موجود در گندم، منجر به افزایش آمینواسیدها و اسیدهای چرب در مدفوع
- (۳) به‌علت چین‌های حلقوی موجود در دیوارهٔ داخلی روده، ورود مواد گوارش‌یافته توسط صفرا به مویرگ‌های لنفی بیشتر
- (۴) نوعی لیپوپروتئین که پروتئین بیشتری نسبت به کلسترول دارد، باعث کاهش احتمال سخت‌شدن دیوارهٔ سرخرگ اکلیلی (کرونری)

۴۳- کدام عبارت، دربارهٔ شکل مقابل که بخشی از یکی از دستگاه‌های بدن انسان را نشان می‌دهد، کدام یک درست است؟



- (۱) بخش «۴» برخلاف بخش «۳»، قسمتی از رودهٔ بزرگ است که باقی‌ماندهٔ شیرهای گوارشی در آن به شکل جامد وجود دارند.
- (۲) بخش «۵» برخلاف بخش «۶»، یاخته‌های ماهیچه‌ای دارد که توقف انقباض آن‌ها به صورت ارادی رخ می‌دهد.
- (۳) بخش «۱» برخلاف بخش «۲»، سیاهرگ‌هایی دارد که خون خود را به سیاهرگ باب کبدی می‌ریزند.
- (۴) بخش «۴» برخلاف بخش «۱»، حرکات کرمی در لوله با سرعت کمی انجام می‌شوند.

۴۴- چند مورد، دربارهٔ بدن انسان نادرست است؟

- الف- هر یاخته‌ای که گلیکوژن در آن ذخیره می‌شود، در ذخیرهٔ آهن و برخی ویتامین‌ها نیز نقش دارد.
- ب- هر اندامی که خون خارج شده از آن ابتدا به کبد می‌رود، در فرایند گوارش، جذب یا دفع مواد نقش مستقیم دارد.
- ج- هر عصب دستگاه عصبی خودمختار که بر فعالیت‌های گوارشی مؤثر است، بر عملکرد شبکه‌های عصبی تأثیر می‌گذارد.
- د- هر بافتی که مولکول‌های حاصل از گوارش چربی‌ها را ذخیره می‌کند، می‌تواند مقدار زیادی کلسترول را با پروتئین ترکیب کند.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۴۵- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

- «در فردی سی‌ساله که قد وی ۲۰۰ سانتی‌متر و وزنش کمی بیشتر از کیلوگرم می‌باشد، به‌طور حتم است.»
- (۱) ۱۰۰ - افزایش بروز همهٔ انواع سرطان‌ها ناشی از اضافه‌وزن فرد
- (۲) ۸۰ - احتمال ابتلا به بیماری‌هایی مانند دیابت نوع ۲ بسیار زیاد
- (۳) ۶۰ - کاهش تولید یاخته‌های خونی و مادهٔ زمینه‌ای استخوان قابل انتظار
- (۴) ۱۲۰ - استفادهٔ زیاد از غذاهای پرچرب و شیرین و شیوهٔ زندگی کم‌تحرك قابل مشاهده

(۱) ضخامت دیواره مری در محل اتصال آن به معده مشابه قسمت‌های بالاتر است.
(۲) ماهیچه‌های حلقوی تنظیم‌کننده ورود مواد به معده در مجاورت نیمه پایین‌تر دیافراگم قرار دارند.
(۳) قسمت انتهایی کولون عرضی نسبت به قسمت ابتدایی آن، فاصله بیشتری تا کیسه ذخیره‌کننده ادرار دارد.
(۴) قسمتی از کبد که اندازه بزرگتری نسبت به قسمت دیگر آن دارد، در سمتی از بدن قرار دارد که روده کور دیده می‌شود.

- در همهٔ بخش‌های مری، فعالیت لایهٔ مخاطی همانند لایهٔ ماهیچه‌ای، می‌تواند تحت تأثیر اعصاب خودمختار قرار بگیرد.
- در همهٔ اندام‌های جذب‌کننده، لایهٔ زیرمخاطی برخلاف لایهٔ بیرونی، می‌تواند در تماس با ماهیچهٔ حلقوی قرار بگیرد.
- در همهٔ اندام‌های سازندهٔ آنزیم گوارشی، لایهٔ ماهیچه‌ای همانند لایهٔ زیرمخاطی، شبکه‌ای از یاخته‌های عصبی دارد.
- در همهٔ اندام‌های دارای مادهٔ مخاطی، لایهٔ بیرونی برخلاف لایهٔ مخاطی، در تشکیل بخشی از صفاق نقش دارد.

(۱) در شرایطی، فقط نقش مخلوط‌کنندگی دارد - تحت تأثیر شبکهٔ یاخته‌های عصبی در لایهٔ ماهیچه‌ای ایجاد می‌شود.
(۲) تداوم آن باعث ریزش شدن محتویات لوله می‌شود - به‌صورت انقباض‌های هم‌زمان در بخش‌های مختلف لوله است.
(۳) نقش اصلی را در مخلوط‌کردن محتویات لوله با شیره‌های گوارشی دارد - قبل از تکمیل فرایند بلع، آغاز می‌شود.
(۴) به‌صورت منظمی در لوله به‌وجود می‌آیند - پس از گشاد شدن لوله، به‌شکل یک حلقهٔ انقباضی ظاهر می‌شود.

۲) از طریق تعدادی مجرای کوچک از مخاط کف دهان عبور می‌کنند - کوچک‌ترین غده بزاقی در دهان انسان است.

۳) به‌وسیله مجرای عبور کرده از پشت غده بزاقی دیگر به فضای بین زبان و فک پایین تخلیه می‌شوند - پایترین غده بزاقی است.

۴) درون مجرای حمل می‌شوند که از روی ماهیچه حرکت‌دهنده فک پایین عبور می‌کند - به‌عنوان بزرگترین غده بزاقی محسوب می‌شود.

- رسیدن غذا به حلق، انقباض غیرارادی ماهیچه‌های حلق باعث آغاز بلع
- پایان بلع، بنداره (اسفنکتر) انتهای مری شل شده و غذا وارد معده
- شروع فرایند بلع، با فشار نوعی ماهیچه مخطط غذا به عقب رانده
- ورود غذا به مری، حرکت کرمی در لوله گوارش شروع

www.mapedu.ir

۵۱- چند مورد، دربارهٔ یاخته‌های سازندهٔ غده‌های بخش بالایی معده درست است؟

- بزرگ‌ترین یاخته‌ها، در سمت مجرای غده دارای چین‌خوردگی غشایی و دو فرو رفتگی هستند.
- فراوان‌ترین یاخته‌ها، در یک غده فقط در مجاورت یاخته‌های مشابه یا یاخته‌های اسیدساز قرار می‌گیرند.
- در عمقی‌ترین یاخته‌ها، هسته به صورت عمود بر غشای قاعدهٔ یاخته و ریزکیسه‌های ترشحی در نزدیکی مجرای غده قرار دارند.
- در کم‌تعدادترین یاخته‌ها، هستهٔ کروی شکل و راکیزه (میتوکندری)‌ها در نزدیکی سطح منحنی غشا و دور از مجرای غده هستند.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۵۲- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«بلافاصله پس از ورود محتویات لولهٔ گوارش به بخش کیسه‌ای شکل آن،»

- (۱) آغاز انقباض‌ها هم‌زمان با افزایش چین‌خوردگی‌های دیواره رخ می‌دهد.
- (۲) پروتئین‌های کیموس، به زنجیره‌های آمینواسیدی کوچک‌تر تجزیه می‌شوند.
- (۳) ترشحات گروهی از یاخته‌های غدد دیواره، باعث قلیایی شدن سد حفاظتی می‌شود.
- (۴) نوعی مادهٔ شیمیایی موجود در خون، می‌تواند به پروتئین‌های سطح دو نوع یاخته متصل شود.

۵۳- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در بخشی از لولهٔ گوارش انسان که»

- گوارش شیمیایی کربوهیدرات‌ها آغاز می‌شود، فقط نشاسته توسط آنزیم‌های پروتئینی تجزیه می‌شود.
- قوی‌ترین آنزیم‌های گوارشی عمل می‌کنند، فقط بی‌کربنات اندام‌های مرتبط با لوله در خنثی‌سازی اسید نقش دارد.
- مراحل پایانی گوارش غذا انجام می‌شود، فقط مونوساکاریدهای حاصل از واکنش آب‌کافت (هیدرولیز) جذب می‌شوند.
- برای نخستین بار آنزیم‌های غیرفعال وارد لوله می‌شوند، فقط یاخته‌های پوششی سطحی در تشکیل لایهٔ ژله‌ای چسبناک نقش دارند.

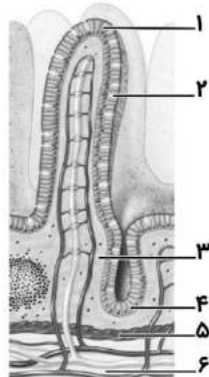
(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۵۴- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«مجموعهٔ ترکیباتی که می‌شود، می‌توانند»

- (۱) از بخش برون‌ریز لوزالمعده ترشح - بخش عمدهٔ اسیدهای چرب موجود در دوازدهه را تولید کنند.
- (۲) توسط کیسهٔ صفرا تولید - به ریز شدن چربی‌ها توسط حرکات مخلوط‌کنندهٔ رودهٔ باریک کمک کنند.
- (۳) از یاخته‌های درون‌ریز روده به خون وارد - ترشح بی‌کربنات توسط یاخته‌های پوششی پرز را افزایش دهد.
- (۴) در مجرای مشترک صفرا و پانکراس دیده - قبل از تغییر، پروتئین‌ها را به واحدهای سازنده خود تبدیل کنند.

۵۵- کدام عبارت، دربارهٔ شکل مقابل به‌طور صحیحی بیان شده است؟



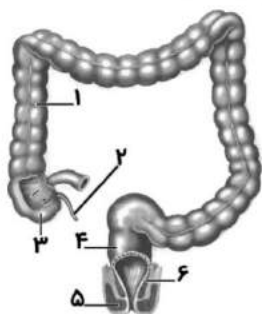
- (۱) در یاختهٔ «۱» همانند یاختهٔ «۵»، محل نگهداری مادهٔ وراثتی در مجاورت غشای دارای ریزپرز قرار دارد.
- (۲) در بخش «۶» همانند بخش «۳»، مولکول‌های درشت مانند گلیکوپروتئین‌ها در مادهٔ زمینه‌ای نیمه‌جامد قرار دارند.
- (۳) در بخش «۵» برخلاف بخش «۶»، یاخته‌های ماهیچه‌ای وجود دارد که در چین‌های حلقوی و پرزهای روده دیده می‌شود.
- (۴) یاختهٔ «۲» برخلاف یاختهٔ «۱»، نوعی یاختهٔ پوششی در غدهٔ روده است که می‌تواند موسین را در ریزکیسه‌های دستگاه گلژی قرار دهد.

۵۶- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در همه افراد بالغ، می شود.»

- (۱) در پی افزایش پرزها در غشای یاخته‌های پوششی در سمت فضای روده، ورود مواد به محیط داخلی بدن زیاد
- (۲) تخریب ریزپرزها تحت تأثیر گلوتن موجود در گندم، منجر به افزایش آمینواسیدها و اسیدهای چرب در مدفوع
- (۳) به علت چین‌های حلقوی موجود در دیواره داخلی روده، ورود مواد گوارش یافته توسط صفرا به مویرگ‌های لنفی بیشتر
- (۴) نوعی لیپوپروتئین که پروتئین بیشتری نسبت به کلسترول دارد، باعث کاهش احتمال سخت شدن دیواره سرخرگ اکلیلی (کرونری)

۵۷- کدام عبارت، درباره شکل مقابل که بخشی از یکی از دستگاه‌های بدن انسان را نشان می‌دهد، کدام یک درست است؟



- (۱) بخش «۴» برخلاف بخش «۳»، قسمتی از روده بزرگ است که باقی مانده شیرهای گوارشی در آن به شکل جامد وجود دارند.
- (۲) بخش «۵» برخلاف بخش «۶»، یاخته‌های ماهیچه‌ای دارد که توقف انقباض آن‌ها به صورت ارادی رخ می‌دهد.
- (۳) بخش «۱» برخلاف بخش «۲»، سیاهرگ‌هایی دارد که خون خود را به سیاهرگ باب کبدی می‌ریزند.
- (۴) بخش «۴» برخلاف بخش «۱»، حرکات کرمی در لوله با سرعت کمی انجام می‌شوند.

۵۸- چند مورد، درباره بدن انسان نادرست است؟

- هر یاخته‌ای که گلیکوژن در آن ذخیره می‌شود، در ذخیره آهن و برخی ویتامین‌ها نیز نقش دارد.
 - هر اندامی که خون خارج شده از آن ابتدا به کبد می‌رود، در فرایند گوارش، جذب یا دفع مواد نقش مستقیم دارد.
 - هر عصب دستگاه عصبی خودمختار که بر فعالیت‌های گوارشی مؤثر است، بر عملکرد شبکه‌های عصبی تأثیر می‌گذارد.
 - هر بافتی که مولکول‌های حاصل از گوارش چربی‌ها را ذخیره می‌کند، می‌تواند مقدار زیادی کلسترول را با پروتئین ترکیب کند.
- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

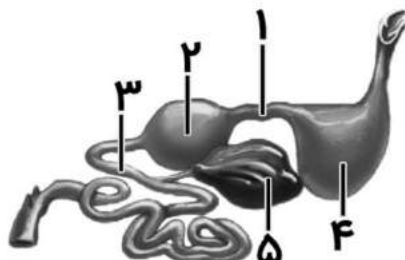
۵۹- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در فردی سی ساله که قد وی ۲۰۰ سانتی‌متر و وزنش کمی بیشتر از کیلوگرم می‌باشد، به طور حتم است.»

- (۱) ۱۰۰ - افزایش بروز همه انواع سرطان‌ها ناشی از اضافه وزن فرد
- (۲) ۸۰ - احتمال ابتلا به بیماری‌هایی مانند دیابت نوع ۲ بسیار زیاد
- (۳) ۶۰ - کاهش تولید یاخته‌های خونی و ماده زمینه‌ای استخوان قابل انتظار
- (۴) ۱۲۰ - استفاده زیاد از غذاهای پرچرب و شیرین و شیوه زندگی کم‌تحرك قابل مشاهده

۶۰- با توجه به شکل مقابل، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«بخش مشخص شده با شماره»



- (۱) «۱» برخلاف اندام معادل خود در ملخ، به طور مستقیم به محل ذخیره موقتی غذا اتصال دارد.
- (۲) «۵» مشابه اندام معادل خود در انسان، فراورده‌های خود را مستقیماً وارد مجرای متصل به روده می‌کند.
- (۳) «۲» همانند بخش «۴»، فرایند آسیاب کردن غذا با استفاده از سنگریزه‌های بلعیده شده را تسهیل می‌کند.
- (۴) «۳» مشابه اندام معادل خود در پروانه موناک، محلی است که جذب مواد حاصل از گوارش انجام می‌شود.

۶۱- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در معدهٔ گاو، پس از اینکه غذای جویده شده بلعیده شد، معده رخ می‌دهد»

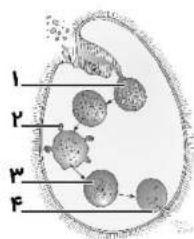
- ۱) نیمه - فعالیت آنزیم‌های گوارشی بخش کیسه‌ای شکل قبل از جریان پیدا کردن تودهٔ غذا به بخش بعدی
- ۲) کاملاً - دریافت توده‌ای از غذا که بیشتر حالت مایع پیدا کرده است قبل از ورود مواد به اتاقک لایه لایه
- ۳) کاملاً - وارد عمل شدن آنزیم‌های گوارشی جانور قبل از آگیری کامل توده‌های غذایی گوارش یافته در
- ۴) نیمه - انجام شدن گوارش میکروبی در سیرابی قبل از نشخوار کردن غذای موجود در بزرگترین بخش

۶۲- چند مورد، دربارهٔ پارامسی درست است؟

«نوعی کیسهٔ غشایی در مراحل گوارش غذا در پارامسی که به طور حتم است.»

- اندازهٔ ذره‌های غذا در آن کوچک تر می‌شود - واکوئول گوارشی
 - محتویات چند کیسهٔ غشایی دیگر را دریافت می‌کند - در انتقال گلوکز به مادهٔ زمینه‌ای سیتوپلاسم یاخته، مؤثر
 - حرکت مژک‌های سطح یاخته بر حجم محتویات وارد شده به آن مؤثر می‌باشد - واکوئول غذایی
 - اتصال آن به غشا فقط در ناحیهٔ خاصی از یاخته دیده می‌شود - در انتهای حفرهٔ دهانی قابل تشکیل
- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۶۳- کدام عبارت، دربارهٔ شکل مقابل صحیح است؟

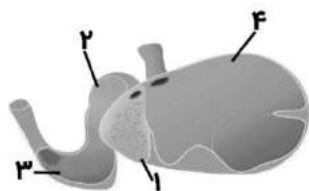


- ۱) در بخش «۱» برخلاف بخش «۴»، ذرات غذایی ریزتر می‌شوند.
- ۲) در بخش «۳» برخلاف بخش «۲»، آنزیم‌های گوارشی وجود دارند.
- ۳) محتویات بخش «۴» همانند بخش «۲»، به طور کامل در یاخته ساخته می‌شوند.
- ۴) بخش «۱» برخلاف بخش «۴»، به ناحیهٔ خاصی از غشای یاخته می‌تواند متصل باشد.

۶۴- با توجه به مطالب کتاب درسی دربارهٔ گردش خون دستگاه گوارش انسان، کدام عبارت صحیح نیست؟

- ۱) در سیاهرگ فوق کبدی نسبت به سیاهرگ باب کبدی، مقدار کمتری آهن وجود دارد.
- ۲) مواد دفعی مربوط به معده و پانکراس (لوزالمعده) در سیاهرگ باب کبدی مشاهده می‌شوند.
- ۳) همهٔ مواد جذب شده در رودهٔ باریک، ابتدا از طریق سیاهرگ باب کبدی به کبد وارد می‌شوند.
- ۴) سیاهرگ مربوط به کولون پایین رو و طحال، در محلی مشترک به سیاهرگ باب کبدی می‌ریزند.

۶۵- کدام عبارت، دربارهٔ شکل مقابل به طور صحیحی بیان شده است؟



- ۱) بخش «۲» همانند بخش «۴»، حجم آب توده‌های غذا را تغییر می‌دهد.
- ۲) بخش «۴» برخلاف بخش «۱»، دو بار توده‌های غذا را از خود عبور می‌دهد.
- ۳) بخش «۱» برخلاف بخش «۲»، توده‌های غذا را مستقیماً از مری دریافت می‌کند.
- ۴) بخش «۴» همانند بخش «۳»، آنزیم‌های گوارشی را به توده‌های غذا اضافه می‌کند.

۶۶- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در ملخ، پس از آنکه محتویات لوله گوارش شدند، در بخشی از لوله قرار می گیرند که است.»

- (۱) از مری خارج - در بالای غده های بزاقی قرار دارد و حجیم
- (۲) از چینه دان خارج - دیواره دنداندار دارد و در تماس با ساختارهای کیسه ای
- (۳) از پیش معده خارج - دارای یاخته های سازنده آنزیم گوارشی و جذب کننده مواد
- (۴) به دهان وارد - آرواره هایی در اطراف خود دارد و محل شروع گوارش مکانیکی غذا

۶۷- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در یک انسان بالغ، می تواند باشد.»

- (۱) سلپاک همانند داشتن شاخص توده بدنی کمتر از ۱۹ - دلیل بروز پوکی استخوان
- (۲) تنگ شدن سرخرگ ها همانند افزایش احتمال سکتة قلبی - به خاطر افزایش لیپوپروتئین پرچگال
- (۳) مسمومیت با کربن مونواکسید همانند کمتر از نیاز غذا خوردن - علت کاهش اکسیژن رسانی بافت ها
- (۴) ابتلا به دیابت نوع ۲ همانند رسوب کلسترول در دیواره سرخرگ - ناشی از استفاده از غذاهای پرچرب

۶۸- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در انسان، به بخشی ختم می شود که»

- (۱) انتهای کولون پایین رو - مدفوع را به شکل جامد دریافت می کند.
- (۲) ابتدای روده بزرگ - خون سیاهرگی آن ابتدا به سیاهرگ باب کبد می ریزد.
- (۳) انتهای راست روده - یاخته های ماهیچه ای دوکی شکل و استوانه ای شکل دارد.
- (۴) انتهای کولون بالارو - ترکیبی فاقد آنزیم را به سطح یاخته های خود ترشح می کند.

۶۹- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در انسان، هر یاخته عصبی که، به طور حتم»

- (۱) باعث توقف تولید پیام انقباض دیافراگم در بصل النخاع می شود - در پل مغزی قرار دارد.
- (۲) ترشح آنزیم های گوارشی را تحریک می کند - در شبکه های عصبی دیواره لوله گوارش قرار دارد.
- (۳) در راه اندازی حرکات کرمی لوله گوارش نقش دارد - مستقل از دستگاه عصبی خودمختار، فعالیت می کند.
- (۴) فعالیت ترشحی غدد مربوط به لوله گوارش را بیشتر می کند - در مرحله خاموشی نسبی، ترشح را تحریک نمی کند.

۷۰- کدام عبارت، درباره روده باریک انسان درست است؟

- (۱) همه یاخته های پوششی مخاط روده، در غدد روده قرار دارند.
- (۲) همه لایه های دیواره روده، در چین حلقوی مشاهده می شوند.
- (۳) بعضی از رگ های پرز روده، دارای انتهای بسته هستند.
- (۴) بعضی از یاخته های غدد روده، دارای پرز هستند.

۷۱- چند مورد، مشخصه مشترک همه یاخته های پوشاننده حفره گوارشی هیدر است؟

- الف- می توانند به طور مستقیم با محیط تبادلات گازی را انجام دهند.
 - ب- بر روی شبکه ای از رشته های پروتئینی و گلیکوپروتئینی مستقر شده اند.
 - ج- با یاخته های مجاور خود، فاصله اندکی دارند و از نظر شکل و اندازه یکسان هستند.
 - د- دو زائده در سطح آنها، در مخلوط کردن ذرات غذایی و آنزیم های گوارشی نقش دارند.
- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار



۱- با توجه به مطالب کتاب درسی در فصل ۲ زیست دهم، در بدن انسان نوعی آنزیم که گوارش شیمیایی در مواد غذایی است، قطعاً

(۱) آغازکننده - پروتئین‌ها - برخلاف عامل داخلی معده، میزان آن در لوله گوارش با تخریب یاخته‌های کناری غدد معده تغییری نمی‌کند

(۲) تمام‌کننده - پروتئین‌ها - همانند هر ماده مؤثر در گوارش شیمیایی چربی‌ها، به صورت غیرفعال از یاخته‌های دستگاه گوارش ترشح می‌شود

(۳) عامل اصلی - تری‌گلیسریدها - برخلاف آنزیم آغازگر گوارش نشاسته، با انجام آبکافت، مولکول‌های بزرگ‌تر را به مونومرهای یکسان تبدیل می‌کند

(۴) آغازکننده - کربوهیدرات‌ها - همانند گروهی از پروتئازهای بدن که در روده باریک فعال می‌شوند، بخشی خارج از لوله گوارش توانایی ساخت آن‌ها را دارد

۲- کدام موارد، درباره کوچک‌ترین غدد بزاقی انسان درست است؟

الف) ترشحات آن‌ها توسط بخش میانی ساقه مغز تنظیم می‌شوند.

ب) همه ترشحات خود را به مجرای نوعی غده بزاقی دیگر وارد می‌کنند.

ج) با تولید نوعی پروتئین در از بین بردن باکتری‌ها نقش دارند.

د) تنها غددی هستند که از طریق چندین مجرا، موسین را به زیر زبان ترشح می‌کنند.

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

۳- کدام گزینه عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«در یک غده معده انسانی بالغ و سالم که فاقد یاخته‌های ترشح‌کننده هورمون است، یاخته‌ها،»

(۱) سطحی‌ترین - توانایی افزایش میزان pH هر مایع اطراف خود را دارند

(۲) عمقی‌ترین - دارای ریزکیسه‌های ترشحاتی فراوان در سمت دور از غشای پایه هستند

(۳) بزرگ‌ترین - در بهبود عملکرد یاخته‌هایی که در خارج از لوله گوارش قرار دارند، فاقد نقش هستند

(۴) اصلی‌ترین - مولکولی را ترشح می‌کنند که با اثر مستقیم بر پروتئین‌های مواد غذایی، آن‌ها را به بخش‌های کوچک‌تر تبدیل می‌کند

۴- با در نظر گرفتن مطالب بیان‌شده در کتاب درسی، کدام گزینه فقط در ارتباط با برخی از انواع حرکات لوله گوارش

درست است؟

(۱) برای انجام آن، در زمان مشخص، بیش از یک بخش از ساختار اندام گوارشی، یاخته‌های خود را منقبض می‌کند.

(۲) فقط یک حلقه انقباضی در جلوی توده غذایی آن را به سمت انتهای اندام حرکت می‌دهد.

(۳) علاوه بر هدایت مواد غذایی، در خردشدن و گوارش آن‌ها نیز نقش دارد.

(۴) ناقلین عصبی ترشح‌شده از شبکه عصبی روده‌ای در بروز آن مؤثر می‌باشند.

۵- با در نظر گرفتن جانداران بی‌مهره مطرح شده در فصل ۲ زیست‌شناسی ۱، چند مورد، عبارت نادرستی را از نظر علمی بیان می‌کند؟

(الف) برخی جانداران تک‌یاخته‌ای، به منظور ایجاد مونومر از مواد غذایی نیازمند عملکرد دستگاه گوارش می‌باشند.
(ب) پس از ورود مواد غذایی از طریق دهان به بدن هیدر و گوارش آن‌ها، مواد دفعی از طریق بخش دیگری از بدن، دفع می‌شوند.

(ج) کرم کدو، پس از گوارش مواد غذایی به کمک آنزیم‌های دستگاه گوارش خود، مواد مغذی آن‌ها را به کمک یاخته‌های متصل به غشای پایه، جذب می‌کند.

(د) پارامسی، جهت گوارش مواد غذایی، ابتدا ریزکیسه‌های غشایی حاوی آنزیم را با غشای برخی یاخته‌های حفره گوارشی خود ادغام می‌کند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۶- کدام گزینه به منظور تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در دستگاه گوارش ملخ، بخشی که بلافاصله قرار گرفته است،»

(۱) بعد از محل اتصال لوله‌های مالپیگی - میزان قطر فضای درونی آن نسبت به بخش حجیم موجود در انتهای مری، بیشتر است

(۲) بعد از محل ذخیره موقتی و نرم‌شدن غذا - در دیواره خود دارای ساختاری می‌باشد که به خردکردن بیشتر مواد غذایی کمک می‌کنند

(۳) قبل از بخش دنداندار لوله گوارش - با ترشح انواعی از آنزیم‌های گوارشی، نقش مهمی در شروع فرآیند گوارش شیمیایی مواد غذایی دارد

(۴) قبل از آخرین بخش حجیم لوله گوارش - با دریافت آنزیم‌های تولیدشده از سایر بخش‌های لوله گوارش، نقش اصلی را در گوارش شیمیایی مواد ایفا می‌کند

۷- چند مورد عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«فقط بیشتر یاخته‌های پوشاننده سطح پرزهای موجود در ابتدای روده»

(الف) به کمک نوعی ساختار متشکل از مولکول‌های زیستی گوناگون، به بافت زیرین خود متصل می‌شوند

(ب) ظاهری استوانه‌ای داشته و ترکیبی مشابه با ماده مترشحه تسهیل‌کننده بلع در نخستین بخش لوله گوارش ترشح می‌کنند

(ج) مواد غذایی جذب‌شده از فضای درونی دوازدهه را بدون ورود به مایع بین‌یاخته‌ای، به رگ‌های خونی پرز روده انتقال می‌دهند

(د) به منظور افزایش سطح جذب مولکول‌های چربی (تری‌گلیسرید) به یاخته‌های روده، چین‌خوردگی‌هایی در سطح غشای یاخته‌ای خود دارند

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۸- کدام عبارت در ارتباط با بخشی از لوله گوارش انسان که فشار اسمزی مواد درون خود را به شدت افزایش می دهد، به درستی بیان شده است؟

۱) خون سیاهرگی تمام بخش های آن توسط یک انشعاب که خون طحال را نیز دریافت می کند، به سیاهرگ باب کبدی تخلیه می شود.

۲) در انتهای خود دارای دو بنداره می باشد که بنداره داخلی تر، اندازه بزرگ تری نسبت به بنداره دیگر دارد.

۳) بخشی از آن که بیشتر قسمت های آن به غده پانکراس نزدیک تر است، به صورت افقی بوده و تمام طول آن در یک سطح قرار گرفته است.

۴) در ابتدای آن دو دهانه با اندازه های متفاوت مشاهده می شود که دهانه بزرگ تر در سطح بالاتری واقع شده است.

۹- کدام گزینه جمله زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«در دستگاه گوارش انسان با اندامی که متعلق به دستگاه گوارش نیست و با هیچ بخشی از آن ارتباط ندارد

اما خون تیره خود را به سیاهرگ باب کبدی وارد می کند، در یک سمت از بدن قرار»

۱) بخش متصل به آپاندیس در روده فاقد هرگونه پرز و چین خوردگی - نمی گیرد

۲) محل اتصال اندام دارای ضخیم ترین لایه ماهیچه ای به اندام آغازگر حرکات کرمی - می گیرد

۳) قوی ترین ساختار جلوگیری کننده از بازگشت مواد درون لوله گوارش به بخش قبلی - نمی گیرد

۴) هر بخشی از اندام آسیب پذیر در پی کاهش قدرت انقباضی بنداره انتهایی مری در مرحله فعالیت شدید - می گیرد

زیست پلاس

۱- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

- «به طور معمول، در بدن انسان، بخشی از اندام کیسه‌ای شکل لوله گوارش در نزدیکی است که»
- (۱) اندامی با توانایی ذخیره آهن - یاخته‌های آن برای بیش از یک هورمون ترشح شده از دستگاه گوارش گیرنده دارند
- (۲) نوعی اندام لنفی - توسط درشت‌خوارهای خود، در از بین بردن میکروب‌های بیماری‌زا و یاخته‌های سرطانی نقش دارد
- (۳) ماهیچه اسکلتی - در پی بروز اختلالات شدید غدد پاراتیروئیدی، همواره باعث افزایش میزان pH خون سیاهرگی بدن می‌شود
- (۴) نوعی اندام گوارشی - در سطح لایه مخاط دیواره آن، دو نوع یاخته پوششی استوانه‌ای دارای زوائد ریز غشایی دیده می‌شود

۲- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

- «تولید شیرۀ گوارشی در محل ساخت کیموس با خاصیت اسیدی در لوله گوارش انسان، می‌تواند توسط یاخته‌هایی از مخاط به انجام برسد که دارند.»
- نوعی پمپ پروتئینی در غشای چین‌خورده خود
 - ریزکیسه‌های حاوی آنزیم در سطح رأسی خود
 - شبکه‌ای از کیسه‌های غشادار متصل به هم در سیتوپلاسم خود
 - دو نوع گیرنده برای دو پیک شیمیایی مؤثر در تولید شیرۀ گوارشی

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۳- کدام مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

- «به طور معمول در یک فرد بالغ، لایه‌های دیواره محل پایانی گوارش مواد غذایی»
- (۱) همه - یاخته‌های غیرعصبی با زائده‌های سیتوپلاسمی دارند که در مجاورت رشته‌های پروتئینی قرار گرفته‌اند
- (۲) دو لایه از - شبکه‌ای از یاخته‌های عصبی دارند که فقط از یاخته‌هایی با رشته‌های عصبی حرکتی ایجاد شده است
- (۳) فقط یک لایه از - دارای رشته‌های عصبی است و در شکل‌گیری چین‌خوردگی‌های دائمی دیواره این بخش، نقش دارد
- (۴) فقط در زیر بعضی از - مویرگ‌های خونی یافت می‌شود که در نهایت خون آن‌ها به سیاهرگ باب وارد می‌شود
- ۴- با توجه به لوله گوارش گروهی از مهره‌داران که در گرم‌شدن کرۀ زمین نقش دارند، بخشی از معده که در نقش دارد، قسمتی از لوله گوارش قرار دارد که به طور حتم»
- (۱) قبل از - گوارش فراوان‌ترین لیپیدهای رژیم غذایی انسان - دیواره‌ای لایه‌لایه با یاخته‌های دارای توانایی جذب نوعی ماده معدنی را دارد
- (۲) قبل از - گوارش شیمیایی نوعی پلی‌ساکارید گیاهی ساخته شده از گلوکز - در طی بلع مواد غذایی، دارای حرکات کرمی شکل می‌باشد
- (۳) بعد از - کاهش فشار اسمزی توده غذایی کامل جویده شده - در طی نشخوار کردن، توده غذای درون آن، همواره به بخش بعدی لوله وارد می‌شود
- (۴) بعد از - جذب آب از توده غذایی - از طریق بخش پهن‌تر خود به روده کوچک متصل شده و توسط یاخته‌های خود آنزیم گوارشی تولید می‌کند

۱) از میان دو انشعاب سیاهرگی اصلی معده، انشعاب دارای گستردگی بیشتر، ابتدا به انشعاب سیاهرگی طحال می‌پیوندد.

۲) از میان انشعابات اصلی قبل از سیاهرگ باب کبدی، انشعاب جمع‌کننده خون آپاندیس با بخشی از روده باریک مشترک است.

۳) در حفره شکمی بزرگ سیاهرگی که از پشت اندام‌های گوارشی عبور می‌کند، دارای دو انشعاب در نزدیکی بخش انتهایی روده باریک است.

۴) سیاهرگی که خون لوله گوارش را از کبد به بزرگ سیاهرگ زیرین وارد می‌کند، قطر بیشتری نسبت به هر انشعاب سازنده سیاهرگ باب کبدی دارد.

(الف) گسترش پیام‌های عصبی در آن با سرعت بسیار کم‌تری نسبت به شبکهٔ یاخته‌های عصبی زیرمخاط انجام می‌شود.
(ب) فعالیت یاخته‌های عصبی آن، همواره به صورت وابسته به بخش سمپاتیک دستگاه عصبی صورت می‌گیرد.
(ج) در تنظیم فعالیت ترشحی یاخته‌های استوانه‌ای مخاط روده، بیشترین نقش را دارد.
(د) در پی فعالیت خود، به انجام انواع حرکات دیوارهٔ رودهٔ باریک کمک می‌کند.

1 (1)

(۱) در صورت انقباض ناکافی بنداره انتهای مری هر ماده مترشحه از آن‌ها موجب آسیب مخاط مری می‌شود.
(۲) با تشکیل لایه ژله‌ای قلیایی و چسبناک، در برابر آنزیم‌های گوارشی حفاظت می‌شوند.
(۳) در آبکافت (هیدرولیز) پروتئین‌ها به مولکول‌های کوچک‌تر نقش دارند.
(۴) در محاوره هر نوع یاخته ترشح‌کننده ماده مخاط، این بخش، قرار دارند.

۱) همهٔ - دارند، به منظور ترشح گروهی از آنزیم‌های گوارشی برون‌یاخته‌ای، مولکول‌های پرانرژی مصرف می‌کنند

۲) همهٔ - ندارند، فضای بین‌یاخته‌ای کمی با یکدیگر داشته و در پوشاندن سطح خارجی بدن جانور نقش ایفا می‌کنند

۳) بعضی از - ندارند، به کمک رشته‌های سیتوپلاسمی ویژه‌ای، فعالیت‌های مربوط به حفظ وضعیت درونی بدن جانور را کنترل می‌کنند

۴) بعضی از - دارند، با زنش زوائد خود، فقط مونومرهای حاصل از فعالیت آنزیم‌های گوارشی بر روی مواد غذایی را از حفرهٔ گوارشی دریافت می‌کنند

۹- با در نظر گرفتن مطالب کتاب درسی، چند مورد از موارد زیر عبارت داده شده را به طور نامناسبی تکمیل می کند؟
 «در بدن انسان، یاخته هایی در محل پایانی گوارش مواد غذایی که با تولید و ترشح نوعی ترکیب شیمیایی، علاوه بر حفاظت از دیواره، ذرات غذایی را به یکدیگر می چسبانند، قطعاً»

الف) تنها یاخته های ریزپرزدار مخاط روده محسوب می شوند

ب) در سطح پرزهای روده برخلاف غدد دیواره آن قابل مشاهده هستند

ج) فاقد گیرنده اختصاصی برای هر یک از پیک های شیمیایی ترشح شده از یاخته های لوله گوارش هستند

د) با ترشح آنزیم های گوارش دهنده غذا، همراه با آنزیم های صفرا، مقدار مونومرهای حاصل از گوارش را افزایش می دهند

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۰- با توجه به دستگاه گوارش انسان، کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل نمی کند؟

«جهت حرکت مواد هنگام به سوی سمتی از بدن انسان است که در آن سمت حفره شکمی قرار دارد.»

۱) خروج از بنداره پیلور - زائده آپاندیس برخلاف محل اتصال مجراهای لوزالمعده به لوله گوارش

۲) عبور از کولون افقی - بنداره مؤثر در جلوگیری از ریفلاکس همانند بیشتر بخش های اندام هدف سکرترین

۳) ورود به روده بزرگ - محل تشکیل سیاهرگ باب کبدی همانند هر بنداره اندامی با ماهیچه مورب

۴) ورود به معده از طریق بنداره انتهایی مری - بخش کوچکی از اندام سازنده LDL برخلاف مجرای صفرا

۱۱- با در نظر گرفتن شکل روبه رو، کدام گزینه صحیح است؟

۱) ترکیب نمکی تولیدشده در بخش «د»، نقش مؤثری در عبور مونومرهای

اسیدی از غشای یاخته های پرز روده دارد.

۲) میزان مصرف ATP در همه یاخته های بخش «الف» تحت تأثیر

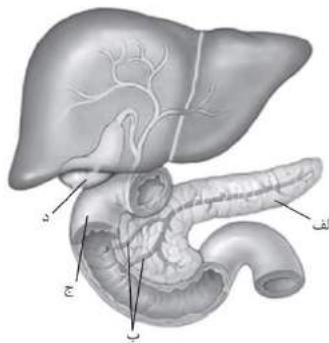
سکرترین بر این یاخته ها، تغییر می کند.

۳) در صورت ترشح نوعی پیک شیمیایی دوربرد از برخی یاخته های روده،

مقدار آنزیم های گوارشی در مجاری «ب» شدیداً افزایش می یابد.

۴) علاوه بر ترکیبات تولیدشده در بخش «ج»، مولکول های تولیدشده در

بخش (های) دیگر بدن نیز در فعالیت آنزیم های خروجی از بخش «ب» نقش دارند.



۱۲- با توجه به ساختار و عملکرد دستگاه گوارش یک انسان سالم و بالغ می توان گفت از به بعد قابل مشاهده بوده و

۱) حرکات کرمی لوله گوارش - حلق - با پیشروی این حرکات، هر یاخته ماهیچه ای بخش های جلویی لوله گوارش، همواره منقبض می شود

۲) شبکه یاخته های عصبی لوله گوارش - مری - همه انواع ماهیچه های لایه ماهیچه ای لوله گوارش، در حرکات قطعه قطعه کننده دخالت دارند

۳) ورود آنزیم لیزوزیم به لوله گوارش - دهان - ضخامت استخوان سقف دهان در بخش جلویی آن بیشتر از بخش عقبی است

۴) حرکات قطعه قطعه کننده لوله گوارش - روده باریک - غده بناگوشی برخلاف غده زیربانی، ترشحات خود را وارد یک مجرا می کند

۱۳- با توجه به ساختار دیواره روده باریک در بدن یک انسان سالم و بالغ، چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب نیست؟
«در هر روده باریک»

الف) پرز - موادی که وارد رگ‌های لنفی می‌شوند نسبت به سایر مواد جذب شده، مسیر بیشتری را برای ورود به بزرگ‌سیاهرگ زیرین طی می‌کنند

ب) غده برون ریز - می‌توان فرو رفتگی یاخسته‌های پوششی استوانه‌ای لایه مخاط را در بافت پیوندی لایه زیر مخاط مشاهده نمود

ج) چین حلقوی - یاخسته‌های درون ریزی وجود دارد که به کمک ترشحات خود موجب افزایش ترشح بی‌کربنات از پانکراس می‌شوند

د) ریز پرز - ساختار دولایه‌ای دیده می‌شود که زنجیره‌های منشعب کربوهیدراتی را در بخش بیرونی خود ساماندهی کرده است

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۴- کدام گزینه در ارتباط با یک یاخسته جانوری، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟
«انرژی حاصل از سوزاندن نوعی مولکول زیستی نصف انرژی حاصل از سوزاندن همان مقدار چربی است، این مولکول زیستی از نظر با نوعی مولکول زیستی دارد.»

۱) توانایی ذخیره شدن در بافت‌های بدن - که روغن‌ها و چربی‌ها انواعی از آن هستند، شباهت

۲) عناصر شیمیایی سازنده خود - ذخیره کننده اطلاعات وراثتی، به طور کامل شباهت

۳) امکان ایجاد شکل قابل جذب مولکول در ابتدای روده باریک انسان - منتقل کننده برخی داروها در خون، تفاوت

۴) توانایی شرکت در بخش تنظیم کننده عبور مواد بین یاخسته و محیط پیرامون - مؤثر در ساخت انواعی از هورمون‌ها، تفاوت

۱۵- با در نظر گرفتن یک مرد ۳۰ ساله، در کدام گزینه مورد دوم می‌تواند پیامد مورد اول باشد؟

۱) استفاده از غذاهای شیرین همانند کاهش تولید لیپوپروتئین‌های دارای پروتئین نسبتاً کم - تنگ شدن سرخرگ‌های کرونری

۲) ذخیره بیش از اندازه چربی در کبد همانند رژیم غذایی پرچرب - افزایش ورود مواد به مویرگ‌های لنفی پرزهای روده باریک

۳) کم‌تر بودن شاخص توده بدنی از ۱۹ برخلاف بیماری سلیاک - کاهش رسوب نمک‌های کلسیم در ماده زمینه‌ای استخوان

۴) مصرف الکل همانند اختلال در فعالیت شبکه یاخسته‌های عصبی بخشی از دیواره لوله گوارش - آسیب دیدن مخاط مری بر اثر برگشت اسید معده

۱۶- به طور معمول یکی از شباهت‌های آنزیم پپسین در معده انسان با در آن است که

۱) لیپاز شیره پانکراس - عملکرد صحیح آن‌ها در لوله گوارش بر مواد غذایی وابسته به فعالیت گروهی از یاخسته‌های خارج از لوله گوارش است

۲) عامل اصلی کاهش pH فضای درون معده - برای به انجام رساندن نقش خود در گوارش مواد، باعث تغییر پروتئین (ها) می‌شوند

۳) آنزیم گوارشی موجود در بزاق - به دنبال مصرف آب موجب آبکافت کامل نوعی بسپار طبیعی به زیرواحدهای سازنده‌اش می‌شود

۴) پروتئازهای شیره روده باریک - میزان تولیدشان توسط بیش از یک نوع از پیک‌های شیمیایی دوربرد مترشح از لوله گوارش تنظیم می‌شود

۱۷- در فرایند جذب مواد غذایی در انسان، هر نوع مولکول زیستی که به رگ لنفی درون هر پرز وارد می‌شود، چه مشخصه‌ای دارد؟

- ۱) ابتدا به کمک سیاهرگ باب کبدی، وارد کبد شده و به صورت موقت در آن ذخیره می‌شود.
- ۲) درون بزرگ‌ترین بافت پیوندی ذخیره‌کننده انرژی، به مولکول‌های واجد پروتئین و لیپید تبدیل می‌شود.
- ۳) می‌تواند درون قلب با مولکول‌های حاصل از گوارش که به مویرگ‌های خونی پرز روده جذب شده‌اند، مخلوط شود.
- ۴) از طریق بزرگ‌سیاهرگ زیرین در نهایت به یکی از حفرات کوچک قلب وارد شده و در مسیر گردش خون قرار می‌گیرد.

۱۸- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در بدن فردی سالم بخش‌هایی از لوله گوارش که مواد را طی جذب از غشای یاخته‌های خود عبور داده و وارد محیط داخلی می‌کنند،»

الف) فقط گروهی از - به کمک ترشحات برخی از یاخته‌های غدد خود، سد ژله‌ای و چسبناک سطح داخلی اندام را قلیایی می‌کنند

ب) فقط گروهی از - توانایی ترشح نوعی گلیکوپروتئین را در پی افزایش سطح غشای برخی یاخته‌های خود، دارند

ج) همه - در یاخته‌های خود توانایی تولید آنزیم‌های تجزیه‌کننده مواد با مصرف آب را دارند

د) همه - دارای یاخته‌های تک‌هسته‌ای با شکل نامنظم در دیواره خود هستند

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۹- در لوله گوارش انسان، آنزیم‌هایی که گوارش شیمیایی مولکول‌های پروتئینی را آغاز می‌کنند، آنزیم‌هایی که نقش بیشتری در پایان‌دادن گوارش مولکول‌های چربی غذا دارند،

۱) برخلاف - بلافاصله پس از ترشح از یاخته سازنده خود، پیوند میان مونومرهایی با خاصیت اسیدی را در مواد غذایی هیدرولیز می‌کنند

۲) برخلاف - به منظور شروع عملکرد خود، نیازمند ترشح نوعی ترکیب آلی از بزرگ‌ترین یاخته‌های مخاط معده هستند

۳) همانند - در محیطی حاوی نوعی گلیکوپروتئین چسبناک و یون‌های بی‌کربنات، بر مولکول‌های زیستی خاصی اثر می‌گذارند

۴) همانند - پس از تولید در سیتوپلاسم گروهی از یاخته‌های دیواره لوله گوارش، درون نوعی ریزکیسه غشایی قرار می‌گیرند

۲۰- کدام مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«به طور معمول، بخشی از یک یاخته پوششی دیواره روده انسان که در نقش دارد،»

۱) بسته‌بندی مواد مترشحه به خارج یاخته - از طریق بخش برآمده دارای رناتن خود، در مجاورت غشا قرار دارد

۲) پیوستن واحدهای آمینواسیدی به یکدیگر - در نوعی شبکه آندوپلاسمی سازنده فسفولیپید و کلسترول یافت می‌شود

۳) کنترل ورود مواد به درون یاخته - در سطح درونی خود، زنجیره‌های کربوهیدراتی متصل به مولکول‌های پروتئینی دارد

۴) تأمین بیشترین انرژی یاخته - در غشای درونی خود، مجموع فسفولیپید و پروتئین بیشتری نسبت به غشای بیرونی

خود دارد

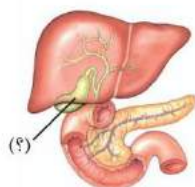
آزمون‌های سراسر
گاج

۱ - در مورد بخش کیسه‌ای شکل لوله گوارش انسان سالم و بالغ، کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) نوعی ویتامین که برای ساخت گویچه‌های قرمز ضروری است، وارد یاخته‌های پوششی آن می‌شود.
- ۲) بیشتر گوارش فراوان‌ترین لیپیدهای رژیم غذایی توسط لیپاز ترشح‌شده از این اندام صورت می‌گیرد.
- ۳) هر یاخته‌ای که در این اندام، موسین ترشح می‌کند، می‌تواند در ساخت بیکربنات نیز شرکت کند.
- ۴) کمبود ترشح اسید در این اندام می‌تواند همراه با کاهش تعداد یاخته‌های نوعی بافت پیوندی باشد.

۲ - چند مورد در ارتباط با ترکیبات ماده‌ای که در اندام مشخص شده با علامت (۴) ذخیره می‌شود، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«نوعی در این ماده، می‌تواند»



الف) لیپید - فراوان‌ترین ترکیب غشای پلاسمایی یاخته‌های بدن یک انسان سالم و بالغ را تشکیل دهد.

ب) یون - توسط بزرگ‌ترین یاخته‌های غدد معده ترشح شود.

ج) آنزیم - به گوارش شیمیایی چربی‌ها کمک کند.

د) لیپید - در ساختار انواعی از هورمون‌ها شرکت کند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۳ - چند مورد درباره لایه‌های تشکیل‌دهنده بخشی از لوله گوارش که محل شروع گوارش پروتئین‌ها است، به نادرستی بیان شده است؟

الف) خارجی‌ترین لایه همانند لایه زیرمخاطی دارای نوعی بافت پیوندی است که دارای بیشترین مقدار رشته‌های کلاژن است.

ب) لایه ماهیچه‌ای حلقوی همانند لایه مخاطی حاوی بافت پیوندی با ماده زمینه‌ای شفاف و چسبناک است.

ج) لایه زیرمخاطی همانند لایه ماهیچه‌ای دارای شبکه یاخته‌های عصبی هستند.

د) لایه مخاطی همانند ماهیچه مورب در اتصال با لایه‌ای است که رگ‌های خونی و اعصاب فراوان دارد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴ - کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«هر بخشی از دستگاه گوارش انسان که ، قطعاً»

۱) ماده مخاطی ترشح می‌کند - توانایی ترشح آنزیم دارد.

۲) می‌تواند آنزیم‌ها را به صورت غیرفعال ترشح کند - جزئی از لوله گوارش نیست.

۳) دارای سه لایه ماهیچه‌ای با جهت‌گیری‌های متنوع است - نمی‌تواند آنزیم‌هایی داشته باشد که کلاژن را به کوچک‌ترین واحدهای سازنده خود تبدیل کند.

۴) بافت پوششی سنگفرشی چندلایه دارد - در تمام بخش‌ها، صفاق دارد.

۵ - کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«جهت حرکت غذا هنگام به سوی سمتی از بدن است که در آن سمت قرار دارد.»

۱) خروج از معده - بنداره انتهایی روده باریک برخلاف آپاندیس

۲) ورود به بخش پایین‌رو - بنداره انتهایی مری برخلاف طحال

۳) ورود به معده - روده کور همانند بنداره انتهایی مری

۴) ورود به بخش بالارو - کیسه صفرا همانند بنداره پیلور

۶- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در لوله گوارش انسان، مواد پس از خروج از بخشی که بلافاصله وارد بخشی می‌شوند که»

- (۱) گوارش کربوهیدرات‌ها در آن آغاز می‌شود - گوارش شیمیایی و مکانیکی کیموس در آن تداوم می‌یابد.
(۲) خون خروجی از آن، pH بیشتری نسبت به خون ورودی به آن دارد - تبدیل پروتئین به آمینواسید صورت می‌گیرد.
(۳) گوارش شیمیایی فراوان‌ترین لیپیدهای رژیم غذایی آغاز می‌گردد - فقط بعضی از یاخته‌های ماهیچه‌ای آن تک‌هسته‌ای هستند.
(۴) محل ترشح نوعی ترکیب کلردار می‌باشد - بیشتر در سمت چپ بدن واقع شده است.
- ۷- چند مورد در ارتباط با هر اندامی در دستگاه گوارش انسان سالم و بالغ، که پروتئازهای خود را به صورت غیرفعال تولید می‌کند، به درستی بیان شده است؟

- (الف) در نهایت به کمک آنزیم‌های نوعی ترکیب ساخته‌شده در کبد، می‌توانند در تسهیل گوارش شیمیایی لیپیدها ایفای نقش کنند.
(ب) دارای شبکه‌هایی از یاخته‌های عصبی در دیواره خود هستند.
(ج) توانایی ساخت آنزیمی را دارند که می‌تواند در جدا کردن اسید چرب از گلیسرول نقش داشته باشد.
(د) به طور کامل در سمتی از بدن قرار گرفته‌اند که طولانی‌ترین بخش روده بزرگ نیز در همان سمت واقع شده است.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۸- چند مورد در ارتباط با آنزیم‌هایی که در یک فرد بالغ آغازگر روند گوارش کربوهیدرات‌ها هستند، به درستی بیان شده است؟

- (الف) باعث افزایش فشار اسمزی در محل فعالیت خود می‌شوند.
(ب) از یاخته‌هایی ترشح می‌شوند که تعداد میتوکندری (راکیزه) زیادی دارند.
(ج) در عدم حضور کربوهیدرات‌ها ترشح نمی‌شوند.
(د) در محل شروع حرکات کرمی دیده می‌شوند.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۹- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«هر اندامی در دستگاه گوارش انسان که توانایی تولید و ترشح یون بیکربنات به ابتدای روده باریک را دارد،»

- (۱) در آپکافت پیوند بین واحدهای سازنده پروتئین‌های غذا مؤثر است.
(۲) دارای ماهیچه طولی و حلقوی است.
(۳) در سطحی بالاتر از محل شروع گوارش پروتئین‌ها قرار دارد.
(۴) توانایی ساخت مولکول‌هایی را دارد که سرعت واکنش‌های شیمیایی را افزایش می‌دهند.
- ۱۰- در انسان، داخلی‌ترین لایه تشکیل‌دهنده اندام کیسه‌ای شکل لوله گوارش برخلاف داخلی‌ترین لایه اندام شروع‌کننده گوارش مکانیکی، چه ویژگی دارد؟

- (۱) یاخته‌هایی دارد که برخی از آن‌ها، می‌توانند pH فضای درونی اندام را تغییر دهند.
(۲) از یاخته‌هایی ساخته شده است که فضای بین یاخته‌ای اندک دارد.
(۳) همه یاخته‌های زنده آن دارای توانایی انتقال برخی مواد به خون هستند.
(۴) یاخته‌هایی دارد که همگی در تماس با شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی قرار دارند.
- ۱۱- در معده یک انسان سالم و بالغ، بیشتر یاخته‌هایی که در قسمت انتهایی غدد معده قرار گرفته‌اند یاخته‌هایی که دارند،

- (۱) برخلاف - در حفره معده قرار - توانایی ترشح بیکربنات دارند.
(۲) همانند - در حفره معده قرار - توانایی ترشح پروتئین را دارند.
(۳) برخلاف - بزرگ‌ترین اندازه را - در حفره معده قابل مشاهده‌اند.
(۴) همانند - توانایی ترشح موسین - فقط در غدد معده یافت می‌شوند.

۱۲ - کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در ساختار یک یاخته اصلی غدد معده، بخشی که در ساخت مولکول‌های نقش دارد، در اتصال مستقیم با ساختار غشادار دیگری است که دارد.»

- (۱) پپسینوژن - در ترشح موادی به خارج از یاخته نقش
(۲) عامل داخلی معده - مولکول دنا
(۳) فسفولیپید - رناتین
(۴) لیپاز - ساختار کیسه‌ای

۱۳ - چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در یک فرد، می‌تواند در پی رخ بدهد.»

- (الف) برگشت اسید معده (ریفلاکس) - کاهش انقباض بنداره‌ای قرار گرفته در سمت راست بدن
(ب) اختلال در گوارش پروتئین‌ها - مسدود شدن مجرای خروجی صفرا به دوازدهه
(ج) کم‌خونی - تخریب یاخته‌های سازنده کلریدریک اسید
(د) سنگ کیسه صفرا - رسوب ترکیبات صفرا در دوازدهه

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۴ - چند مورد، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در ساختار دستگاه گوارش انسان، در مقایسه با در ناحیه قرار گرفته است.»

- (الف) بنداره‌ای قرار گرفته در انتهای اندام کیسه‌ای شکل - بنداره انتهای مری - بالاتری
(ب) اندامی که محل ذخیره صفرا است - اندامی که ترشحات خود را از طریق دو مجرا به دوازدهه می‌ریزد - پایین‌تری
(ج) بیشتر حجم اندامی که آسیب به آن می‌تواند باعث کم‌خونی خطرناکی شود - بیشتر حجم اندامی که محل ساخت صفرا می‌باشد - راست بدن
(د) بخش پایین‌روی روده بزرگ - راست‌روده - پایین‌تری

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۵ - در ساختار غدد معده انسان، یاخته‌هایی که در تماس مستقیم با یاخته‌های پوششی سطحی هستند،
(۱) همانند یاخته‌های پوششی سطحی، بیکرنات ترشح می‌کنند.

(۲) برخلاف یاخته‌های اصلی می‌توانند در اطراف یاخته‌های کناری قرار بگیرند.

(۳) همانند هر یاخته ترشح‌کننده در معده، فقط با برون‌رانی ترشحات خود را به فضای درون معده وارد می‌کنند.

(۴) برخلاف یاخته‌های کناری فقط در ترشح یک نوع ماده نقش دارند.

۱۶ - چند مورد در ارتباط با دستگاه گوارش انسان به درستی بیان شده است؟

(الف) هر آنزیم ترشح‌شده در محل آغاز گوارش نشاسته، دارای فعالیت گوارشی است.

(ب) هر ماهیچه‌ای که باعث ایجاد حرکات مخلوط‌کننده لوله گوارش می‌شود، حلقه انقباضی جلوبرنده غذا در لوله ایجاد می‌کند.

(ج) در صورت آسیب به یاخته‌های کناری معده در فردی که به زخم معده دچار شده است، هماتوکریت خون فرد کاهش می‌یابد.

(د) طی عبور مواد غذایی در لوله گوارش، لحظه‌ای که مواد از نزدیک‌ترین بنداره (اسفنکتر) به دیافراگم عبور می‌کنند، چین‌خوردگی‌های معده در حال افزایش است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۷- چند مورد در ارتباط با غدد و حفرات بخش کیسه‌ای شکل لوله گوارش انسان سالم به درستی بیان شده است؟

الف) بعضی از یاخته‌های درون غده معده همانند یاخته‌های پوششی سطحی حفره معده، لایه زله‌ای حفاظتی قلیایی بر سطح معده ایجاد می‌کند.

ب) هر حفره معده تنها به یک غده منتهی می‌شود که ترشحات حفره و غده معده از شیرۀ معده تنوع بیشتری دارد.

ج) یاخته‌های عمقی غدد معدی تحت تأثیر دو نوع پیک شیمیایی توانایی ترشح پروتئین‌های غیرفعال به حفره معده را دارد.

د) ممکن نیست گروهی از ترشحات یاخته‌های دیواره معده، در رفع اثرات مخرب دوره قاعدگی در خانم‌ها مؤثر باشند.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۸- چند مورد در ارتباط با نوعی هورمون لوله گوارش که باعث کاهش اسیدیته خون می‌شود، به درستی بیان شده است؟

الف) سبب تغییر عملکرد همه یاخته‌هایی می‌شود که در مجاورت یاخته‌های کناری قرار دارند.

ب) می‌تواند در افزایش آپکافت پروتئین‌ها و تولید مولکول‌های کوچک‌تر نقش داشته باشد.

ج) مانع ترشح ماده مخاطی از یاخته‌های پوششی حفرات معده می‌شود.

د) سبب افزایش همه ترشحات یاخته‌های کناری غدد معدی می‌شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۹- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«هر بخشی از لوله گوارش که بلافاصله از بخش می‌باشد، معادل بخشی از لوله گوارش است که»

(۱) گاو - بعد - آگیری توده غذایی - انسان - چین‌خوردگی‌های دیواره آن غیردائمی می‌باشد.

(۲) ملخ - پیش - حاوی دیواره دنداندار - پرندۀ دانه‌خوار - امکان نرم کردن و ذخیره مواد غذایی را می‌دهد.

(۳) انسان - پیش - کیسه‌ای شکل لوله گوارش - گاو - بیشترین تعداد عبور مواد غذایی را می‌توان در این بخش مشاهده نمود.

(۴) پرندۀ دانه‌خوار - بعد - تسهیل‌کنندۀ فرایند آسیاب غذا - ملخ - محل اصلی جذب مواد غذایی می‌باشد.

۲۰- چند مورد از عبارت‌های زیر نادرست است؟

الف) خون هر بخش غیروابسته به دستگاه گوارش در محوطه شکم به کبد نمی‌ریزد.

ب) پروتئین‌های روده بزرگ، پروتئین‌های گوارش نیافته در قسمت‌های قبلی را به آمینواسید تبدیل می‌کنند.

ج) همه یاخته‌های قرار گرفته بر روی چین‌های حلقوی و پرزهای روده باریک دارای ریزپرز هستند.

د) هر هورمون ترشح‌شده از لوله گوارش سبب کاهش pH لوله می‌شود.

۲۱- کدام گزینه در ارتباط با حفره گوارشی در هیدر به درستی بیان شده است؟

(۱) این حفره یک سوراخ برای ورود مواد و یک سوراخ برای خروج مواد دارد.

(۲) یاخته‌های لایه خارجی همانند برخی از یاخته‌های لایه داخلی این حفره فاقد زوائد حرکتی هستند.

(۳) یاخته‌های این حفره ذرات غذایی را بدون صرف انرژی دریافت می‌کنند.

(۴) آنزیم‌هایی به درون این حفره آزاد می‌شوند که در گوارش نهایی مواد نقش دارند.

۲۲- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«در لوله گوارش ملخ، بخشی که بلافاصله قرار دارد، بخشی از لوله گوارش کبوتر که بلافاصله قرار دارد، نقش دارد.»

(۱) بعد از چینه‌دان - همانند - بعد از معده - در افزایش سطح تماس ماده غذایی با آنزیم‌های گوارشی

(۲) بعد از معده - همانند - قبل از روده بزرگ - در جذب آمینواسیدهای حاصل از هیدرولیز پروتئین‌ها

(۳) قبل از پیش‌معده - برخلاف - قبل از معده - در ذخیره موقتی ماده غذایی

(۴) بعد از راست‌روده - برخلاف - بعد از روده بزرگ - در دفع مواد جذب‌نشده

۲۳ - در رابطه با گردش خون دستگاه گوارش در یک شخص سالم، چند مورد به درستی بیان شده است؟

- (الف) نوعی هورمون که باعث افزایش pH لوله گوارش می شود در نهایت از طریق نوعی سرخرگ به کبد برده می شود.
(ب) بعد از مصرف یک وعده غذایی کامل، مقدار گلوکز همانند آهن در سیاهرگ باب از سیاهرگ های فوق کبدی بیشتر است.
(ج) خون خارج شده از معده و کولون بالارو از طریق یک سیاهرگ مشترک وارد سیاهرگ باب می شود.
(د) محل ورود سیاهرگ باب به کبد نسبت به محل خروج سیاهرگ های فوق کبدی از کبد، به سمت راست بدن متمایل تر است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) صفر

۲۴ - در، بخشی از لوله گوارش که مواد غذایی را وارد می کند، به طور مستقیم محتویات خود را از بخشی دریافت می کند که

- (۱) گاو - شیردان - نسبت به سایر بخش های معده به سر جانور نزدیک تر و نخستین بخشی از معده است که غذای دوبار جویده شده را دریافت می کند.
(۲) گوسفند - معده واقعی - دارای یاخته هایی با توانایی ترشح سلولاز هستند.
(۳) ملخ - معده - به کمک دیواره دنداندار خود و آنزیم های تولید شده توسط بخش های دیگر لوله گوارش، باعث انجام گوارش مکانیکی و شیمیایی می شود.
(۴) کبوتر - روده باریک - از طریق یک مجرا، ترشحات برون ریز کبد را دریافت می کند.

۲۵ - چند مورد، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

«در ساختار دستگاه گوارش انسان، اندامی که محل هورمون است،»

- (الف) اثر - سکرترین - جزئی از لوله گوارش به حساب می آید.
(ب) اثر - گاسترین - در بیماری سلیاک دچار آسیب می شود.
(ج) ترشح - سکرترین - در ساخت سلولاز نقش دارد.
(د) ترشح - گاسترین - در جذب اصلی مواد نقش دارد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۶ - کدام گزینه درباره عملکرد شبکه های یاخته های عصبی لوله گوارش یک انسان سالم به نادرستی بیان شده است؟

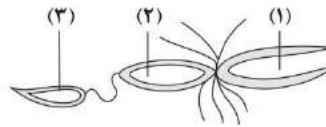
- (۱) در اولین انقباضات دیواره لوله گوارش در طی فرایند بلع، بی تأثیر است.
(۲) بروز نوعی اختلال در آن، ممکن است منجر به اختلال در آغاز گوارش کربوهیدرات ها شود.
(۳) در بخشی از لوله گوارش شروع و در بخشی پایان می یابد که هر یک دو بنداره (اسفنکتر) دارند.
(۴) تنظیم حرکات لوله گوارش، برعهده بخشی از این شبکه های عصبی است که در دومین لایه (از خارج به داخل) دیواره لوله گوارش واقع شده است.

۲۷ - چند مورد در رابطه با ساختار و عملکرد روده باریک انسان سالم به درستی بیان شده است؟

- (الف) همه یاخته های پوششی پرز برخلاف برخی از یاخته های غدد، ریز پرز دارند.
(ب) در ساختار چین حلقوی برخلاف پرز، مویرگ لنفی وجود ندارد.
(ج) در یاخته های پوششی ریز پرزدار، هسته به قاعده یاخته نزدیک تر است.
(د) همه مواد جذب شده از طریق سیاهرگ باب به کبد رفته تا از آن ها گلیکوژن و پروتئین ساخته شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۸ - با توجه به شکل، کدام گزینه به درستی بیان شده است؟



- (۱) مواد گوارش یافته پس از عبور از بخش (۲) وارد بخش (۳) می شوند و سپس از طریق مخرج دفع می شوند.
 (۲) بخش (۲) همانند بخش (۱) آنزیم های مؤثر در گوارش مواد غذایی را به بخش دارای دیواره دندانه دار تخلیه می کند.
 (۳) بخش (۳) همانند بخش (۱) قادر به دریافت مواد غذایی بوده که تحت گوارش مکانیکی قرار گرفته اند.
 (۴) بخش (۳) برخلاف بخش (۱) فاقد توانایی ساخت و ترشح مولکول هایی می باشد که توانایی آبکافت (هیدرولیز) پیوندهای بین مولکول های گلوکز را دارند.

۲۹ - چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

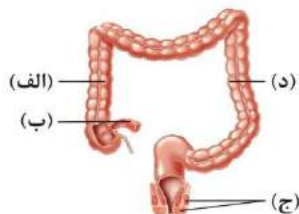
«در دستگاه گوارش انسان، بخش هایی که در آن ها، مواد مغذی به محیط داخلی وارد می شوند و شبکه ای از باخته های عصبی را در لایه زیرمخاط خود دارند،»

- (الف) همه - در سطح داخلی خود، دارای چین های حلقوی هستند که پس از ورود توده غذایی، باز می شوند.
 (ب) بعضی از - در سمت فضای داخل لوله، ریزبرزهای فراوانی در غشای یاخته های پوششی دارند.
 (ج) همه - می توانند محل اثر ترکیبی فاقد آنزیم باشند که در گوارش چربی ها نقش دارد.
 (د) بعضی از - مولکول های حاصل از گوارش لیپیدها را وارد نوعی مویرگ بسته می کنند تا پس از ورود به خون به کبد یا بافت چربی فرستاده شود.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۳۰ - کدام گزینه در ارتباط با گوارش در جانوران صادق است؟

- (۱) در حفره گوارشی هیدر، سوراخ هایی برای ورود و خروج مواد وجود دارد.
 (۲) در ملخ، آنزیم های ترشح شده توسط پیش معده، گوارش شیمیایی مولکول های غذا را ادامه می دهد.
 (۳) معده واقعی گاو در مقایسه با محل آگیری غذا در سطح پایین تری قرار گرفته است.
 (۴) در پرندۀ دانه خوار، بخش عقبی معده حجم بیشتری در مقایسه با بخش انتهایی مری دارد.

۳۱ - مطابق با شکل زیر، بخش:



- (۱) «الف»، یاخته هایی دارد که می توانند نوعی قند شش کربنی جذب شده را به شبکه مویرگی بفرستند.
 (۲) «ب»، در انتهای بخشی قرار دارد که محل ساخت HDL است.
 (۳) «ج»، فقط یاخته های تک هسته ای دارد.
 (۴) «د»، دارای یاخته هایی با توانایی ترشح نوعی گلیکوپروتئین است.

۳۲ - در بدن انسان، اندامی که محل ساخت صفرا است در ذخیره مواد نقش دارد که

- (۱) همگی پس از جذب در روده باریک ابتدا وارد مویرگ خونی می شوند.
 (۲) فقط بعضی از آن ها از طریق سیاهرگ فوق کبدی، وارد کبد می شوند.
 (۳) همگی تحت تأثیر آنزیم های موجود در روده از مولکول های بزرگ تر ایجاد شده اند.
 (۴) فقط بعضی از آن ها، می توانند باعث تولید انرژی داخل یاخته ها شوند.

۳۳ - کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب تکمیل می‌کند؟

«در فردی ۲۵ ساله که شاخص توده بدنی دارد،»

(۱) کم‌تر از ۱۹ - تراکم توده استخوانی بیش از حد افزایش یافته است.

(۲) بیشتر از ۳۰ - قطعاً احتمال ابتلا به دیابت نوع یک افزایش می‌یابد.

(۳) کم‌تر از ۱۹ - مقاومت فرد در برابر ضربات مکانیکی بیشتر است.

(۴) بیشتر از ۳۰ - ممکن است تأثیر وزن‌ها باعث بروز این افزایش شده باشد.

۳۴ - کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«در انسان، محل هورمون، نمی‌تواند»

(۱) اثر - گاسترین - دومین بخشی از لوله گوارش باشد که شبکه‌های یاخته‌های عصبی دارد.

(۲) ترشح - سکرترین - در برخی از افراد تحت تأثیر گلوتن دچار مشکل شود.

(۳) اثر - سکرترین - خون خروجی خود را مستقیماً به سیاهرگ باب وارد کند.

(۴) ترشح - گاسترین - در ورود برخی مواد به محیط داخلی نقش داشته باشد.

گزینه دو



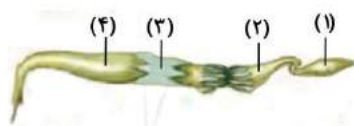
مؤسسه آموزشی فرهنگی

۱ - دستگاه گوارش از لوله گوارش و اندام‌های دیگر مرتبط با آن تشکیل شده است. ویژگی مشترک اندام‌های مرتبط با لوله گوارش در کدام گزینه به‌درستی بیان شده است؟

- (۱) از یاخته‌هایی تشکیل شده‌اند که بی‌کربنات، ترشح می‌کنند.
 - (۲) در قسمت پایین ماهیچه میان‌بند (دیافراگم) قرار گرفته‌اند.
 - (۳) توسط پرده‌ای از جنس بافت پیوندی از بخش بیرونی با هم در ارتباط‌اند.
 - (۴) در غشاء یاخته‌های خود، علاوه بر پروتئین، انواعی از مولکول‌های لیپیدی و کربوهیدراتی نیز دارند.
- ۲ - کدام گزینه عبارت زیر را به‌درستی کامل می‌کند؟

«از ویژگی برخی یاخته‌های می‌توان به اشاره کرد.»

- (۱) لایه مخاطی روده باریک - قرارگیری آن‌ها بر روی شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی
 - (۲) لایه ماهیچه‌ای معده - دارا بودن چندین هسته در مجاورت خطوط تیره و روشن
 - (۳) لایه مخاطی نایزک‌ها - دارا بودن اندامک دوغشایی برای تأمین انرژی آن‌ها
 - (۴) لایه زیرمخاطی مری - ترشح آنزیم‌های گوارشی به فضای درونی لوله گوارش
- ۳ - شکل زیر، لوله گوارش نوعی جانور گیاه‌خوار را نشان می‌دهد. چند عبارت در مورد این جانور درست است؟
- (الف) بخش (۲)، همانند معادل آن در انسان، وظیفه جذب مواد گوارش‌یافته را برعهده دارد.
 - (ب) اکسیژن موردنیاز یاخته‌های بخش (۱)، توسط رگ‌های دارای خون پراکسیژن تأمین می‌شود.
 - (ج) یاخته‌های بخش (۳)، آنزیم‌هایی ترشح می‌کنند که منجر به گوارش شیمیایی در بخش (۴) می‌شود.
 - (د) معادل بخش (۴)، که بخش حجیم انتهای مری است در برخی پرندگان مشاهده می‌شود.



- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

۴ - کدام جمله دربارهٔ انسانی سالم و بالغ، نادرست است؟

- (۱) آپاندیس در قسمت راست روده کور قرار دارد.
- (۲) لایه پیوندی بیرونی نای با لایه پیوندی بیرونی مری در تماس است.
- (۳) کولون افقی در ناحیه چپ بدن، در سطح بالاتری از ناحیه راست قرار دارد.
- (۴) فاصله کیسه صفرا از دیافراگم (میان‌بند) نزدیک‌تر از فاصله لوزالمعده تا دیافراگم است.

۵ - چند ویژگی دربارهٔ هر اندامی از دستگاه گوارش که در حفره شکمی قرار داشته و در ترشحات خود به لوله گوارش، بی‌کربنات نیز دارد، درست است؟

- (الف) ذخیره‌کننده مولکول‌های گلوکز به‌صورت گلیکوژن است.
- (ب) در گوارش فراوان‌ترین لیپیدهای رژیم غذایی نقش دارند.
- (ج) حاوی یاخته‌هایی هستند که توانایی ساخت نوعی آنزیم را دارند.
- (د) بافت پیوندی قرارگرفته در خارجی‌ترین بخش اندام، قسمتی از صفاق را تشکیل می‌دهد.

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

۶ - در مورد کبد و وظایف آن در یک انسان سالم و بالغ، کدام گزینه به‌نادرستی بیان شده است؟

- (۱) در ذخیره برخی ترکیبات معدنی و آلی موردنیاز یاخته‌های دیگر بدن، نقش دارد.
- (۲) با سنتز (ساختن) برخی از ترکیبات در یاخته‌های خود، به گوارش چربی‌ها کمک می‌کند.
- (۳) خون سیاهرگی برخی از اندام‌های غیرمرتبط با لوله گوارش، قبل از قلب، از کبد عبور می‌کند.
- (۴) خون سیاهرگی لوله گوارش و همهٔ اندام‌های مرتبط با آن از طریق سیاهرگ باب به کبد وارد می‌شود.

۷- کدام جمله در مورد فراوان ترین لیپیدهای رژیم غذایی در انسان، درست است؟

- (۱) گوارش آن‌ها در لوزالمعده کامل می‌شود.
(۲) در ساختار غشاهای یاخته‌ای در مجاورت کلاسترول یافت می‌شوند.
(۳) در ساختار LDL و HDL یافت می‌شوند.
(۴) در اثر آنزیم لیپاز به واحدهای یکسانی تجزیه می‌شوند.
- ۸- برخی از جانوران مواد مغذی را از سطح یاخته یا بدن و به‌طور مستقیم از محیط دریافت می‌کنند. چند ویژگی بین تمام این جانوران، مشترک است؟

- الف) حفره گوارشی ندارند.
ب) به محرک‌های محیطی پاسخ می‌دهند.
ج) محیط زندگی این جانوران، آب دریا است.
د) در دستگاه گوارش خود، مونوساکاریدها را جذب می‌کنند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۹- چند مورد از موارد زیر در رابطه با دستگاه گوارش در انسان درست است؟

- الف) مولکول‌های جذب شده در روده باریک، از طریق سیاهرگ‌های مختلفی وارد قلب می‌شوند.
ب) پروتئازهای لوزالمعده درون بخشی فعال می‌شوند که در دیواره داخلی آن چین‌های حلقوی وجود دارد.
ج) در هر بخشی از دستگاه گوارش که تنظیم عصبی آن برعهده دستگاه عصبی خودمختار می‌باشد، شبکه‌های یاخته‌های عصبی نیز فعالیت می‌کنند.
د) هر عاملی که موجب ریز شدن چربی‌ها می‌شود، متعلق به اندام‌های مرتبط با لوله گوارش می‌باشد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۰- در دستگاه گوارش انسان، هر اندامی که قطعاً

- (۱) آنزیمی برای ایجاد آمینواسیدها در لوله گوارش تولید می‌کند- شیره حاوی آنزیم‌های لازم برای گوارش شیمیایی انواع مواد را از طریق مجرای وارد لوله می‌کند.

- (۲) پروتئازهای غیرفعال تولید و ترشح می‌کند- با ترشح یونی، در حفاظت از دیواره داخلی لوله گوارش نقش دارد.
(۳) در گوارش چربی‌ها، نقش اصلی را دارد- با ترشح نوعی پیک شیمیایی دوربرد، فعالیت‌های دستگاه گوارش را تنظیم می‌کند
(۴) غذای بلع شده در آن انبار می‌شود- در جذب آب و یون‌ها نقش خود را ایفا می‌کند

۱۱- کدام گزینه در مورد همه یاخته‌های غده معده درست است؟

- (۱) تحت تأثیر پیک شیمیایی تولید شده، توسط برخی دیگر از یاخته‌های پوششی معده قرار می‌گیرند.
(۲) تمام ترشحات آن‌ها به‌طور مستقیم توسط رناتن (ریبوزوم) تولید می‌شود.
(۳) ماده زائد دفعی تولید می‌کنند که می‌تواند به‌صورت یونی توسط نوعی بافت پیوندی حمل می‌شود.
(۴) با ترشح ماده‌ای بسیار چسبنده، در ایجاد لایه ژله‌ای محافظتی نقش دارند.

۱۲- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور نامناسب کامل می‌کند؟

- «به‌طور معمول قبل از ورود کیموس به بخشی از لوله گوارش انسان که صفرا به آن وارد می‌شود،»
(۱) حرکات لوله گوارش به انجام گوارش غذا کمک می‌کند.
(۲) تحت تأثیر پروتئازها، پروتئین‌ها به پلی‌پپتیدهای کوچک تجزیه می‌گردند
(۳) فراوان ترین لیپیدهای رژیم غذایی، به‌طور کامل گوارش می‌یابند
(۴) یاخته‌های پوششی سطحی مخاط و بعضی یاخته‌های غدد آن، ماده مخاطی فراوان ترشح می‌کنند

۱۳- کدام گزینه، عبارت زیر به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

- «به‌طور معمول در انسان، ماهیچه‌های حلقوی که بخش‌های مختلف لوله گوارش را از هم جدا می‌کنند،»
(۱) همه- در تنظیم عبور مواد نقش دارند.
(۲) همه- تحت تأثیر بخش خودمختار دستگاه عصبی قرار دارند.
(۳) بعضی از- یاخته‌های ماهیچه‌ای تک یا چند هسته‌ای دارند.
(۴) بعضی از- زمانی که پیام عصبی دریافت می‌کنند، منقبض شده و بسته می‌شوند.

۱۴- کدام گزینه در مورد تنظیم فرایندهای گوارشی در انسان نا درست است؟

- (۱) ترشح بزاق همانند حرکت کرمی شکل مری در نزدیکی بنداره انتهایی خود، به‌صورت غیرارادی تنظیم می‌شود.
(۲) مرکز عصبی تنظیم عمل بلع در نزدیکی مرکز تنفس قرار دارد.
(۳) آسیب به بصل النخاع می‌تواند سبب اختلال در عمل بلع شود.
(۴) شبکه‌ای از یاخته‌های عصبی که در دو لایه از ساختار لوله گوارشی دیده می‌شود، تنها تحرک لوله گوارش را تنظیم می‌کند.

۱۵- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب‌تر است؟

«همهٔ یاخته‌های معده می‌توانند»

- ۱) غده- با ترشح نوعی مولکول که سرعت واکنش‌های شیمیایی را افزایش می‌دهد، منجر به گوارش غذا شوند.
 - ۲) حفره- با ترشح HCl، موجب تبدیل پیش‌سازهای پروتئازهای معده به پپسین شوند.
 - ۳) غده- در غشای یاخته‌ای خود برآمدگی‌هایی به سمت مجرا داشته باشند.
 - ۴) حفره- در ایجاد سد حفاظتی محکم در مقابل اسید و آنزیم نقش داشته باشند.
- ۱۶- در انسان از یاخته‌های دستگاه گوارش دو نوع هورمون ترشح می‌شود. کدام جمله در مورد این دو نوع هورمون به‌درستی بیان شده است؟
- ۱) اندام سازنده و اندام هدف این دو هورمون یکسان می‌باشد.
 - ۲) یکی از این هورمون‌ها از بخشی از لولهٔ گوارش ترشح شده و بر روی یکی از اندام‌های مرتبط با لولهٔ گوارش اثر می‌گذارد.
 - ۳) هر دو بر روی افزایش همهٔ ترشحات یاخته‌های هدف خود اثر می‌گذارند.
 - ۴) بعد از ترشح از یاخته‌های سازندهٔ خود وارد ترکیبات درون لولهٔ گوارش می‌شوند.

۱۷- با توجه به حرکات لولهٔ گوارش انسان،

- ۱) طی حرکت قطعه‌قطعه‌کننده، سراسر لوله به‌صورت یک‌درمیان منقبض می‌شوند.
- ۲) ماهیچهٔ حلقوی در حرکات کرمی برخلاف حرکت قطعه‌قطعه‌کننده نقش دارد.
- ۳) حرکات قطعه‌قطعه‌کننده برخلاف کرمی شکل منجر به مخلوط کردن غذا با شیرهٔ گوارشی می‌شود.
- ۴) ماهیچهٔ مخطط در آغاز حرکات کرمی شکل می‌تواند دخالت داشته باشد.

۱۸- در رودهٔ باریک انسان

- ۱) هر چین حلقوی حاوی لایهٔ مخاطی و فاقد لایهٔ زیرمخاط است.
- ۲) هر پرز حاوی مویرگ‌های خونی و لنفی و فاقد بافت پیوندی سست است.
- ۳) هر ریزپرز حاوی فسفولیپید و پروتئین و فاقد کلسترول است.
- ۴) هر لایهٔ ماهیچه‌ای حاوی ماهیچهٔ طولی و حلقوی و فاقد ماهیچهٔ مورب است.

۱۹- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌درستی کامل می‌کند؟

«در ملخ پرندگان دانه‌خوار،»

- ۱) برخلاف- آنزیم‌ها به قسمتی ترشح می‌شوند که دارای دندان‌هایی در دیوارهٔ خود است.
- ۲) مانند- غذا پس از گوارش شیمیایی وارد بخش عقبی معده می‌شود.
- ۳) برخلاف- سنگریزه‌ها فرایند آسیاب کردن غذا را تسهیل می‌کنند.
- ۴) مانند- مواد غذایی در روده جذب می‌شود.

۲۰- در انسان رگی وجود دارد که خون برگشتی از برخی اندام‌ها را قبل از اینکه به قلب ببرد از اندام دیگری عبور می‌دهد. چند جمله در مورد این رگ درست می‌باشد؟

- الف) خون جاری درون این رگ می‌تواند حاوی گلوکز و آمینواسید زیادی باشد.
- ب) خون درون این رگ می‌تواند حامل عنصر لازم برای تولید گلبول‌های قرمز باشد.
- ج) خون درون این رگ می‌تواند حاوی هورمون‌های ترشح شده از معده باشد.
- د) همهٔ انشعابات این رگ متعلق به اندام‌های دستگاه گوارشی نمی‌باشد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۱- همهٔ جانوران

- ۱) فاقد توانایی تولید و ترشح سلولاز هستند.
- ۲) ساختارهای تنفسی ویژه‌ای دارند.
- ۳) همانند گیاهان به ماده و انرژی نیاز دارند.
- ۴) لوله‌ای دارند که در اثر تشکیل مخرج شکل می‌گیرد.

۲۲- کدام عبارت درست است؟

- ۱) نشاسته همانند گلیکوژن، از مونوساکاریدهای پنج‌کربنه ساخته شده است.
- ۲) در بخشی از لولهٔ گوارش انسان که غده‌های مخاط آن مادهٔ مخاطی ترشح می‌کنند، یاخته‌های داخلی‌ترین لایه شکل‌های متفاوتی دارند.
- ۳) یاختهٔ پوششی سطحی معده برخلاف غدد بزاقی، قدرت ترشح گلیکوپروتئینی با توانایی جذب آب را ندارند.
- ۴) لایهٔ بیرونی لولهٔ گوارش برخلاف لایهٔ ماهیچه‌ای، نوعی بافت پیوندی که مادهٔ زمینه‌ای آن دارای مخلوطی از انواع مولکول‌های درشت می‌باشد، دارد.

۱۳- با توجه به ساختار دیواره روده باریک در بدن یک انسان سالم و بالغ، چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب نیست؟

«در هر روده باریک»

الف) پرز - موادی که وارد رگ‌های لنفی می‌شوند نسبت به سایر مواد جذب‌شده، مسیر بیشتری را برای ورود به بزرگ‌سیاهرگ زیرین طی می‌کنند

ب) غده برون‌ریز - می‌توان فرو رفتگی یاخسته‌های پوششی استوانه‌ای لایه مخاط را در بافت پیوندی لایه زیرمخاط مشاهده نمود

ج) چین حلقوی - یاخسته‌های درون‌ریزی وجود دارد که به کمک ترشحات خود موجب افزایش ترشح بی‌کربنات از پانکراس می‌شوند

د) ریزپرز - ساختار دولایه‌ای دیده می‌شود که زنجیره‌های منشعب کربوهیدراتی را در بخش بیرونی خود ساماندهی کرده است

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۴- کدام گزینه در ارتباط با یک یاخسته جانوری، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«انرژی حاصل از سوزاندن نوعی مولکول زیستی نصف انرژی حاصل از سوزاندن همان مقدار چربی است، این مولکول زیستی از نظر با نوعی مولکول زیستی دارد.»

۱) توانایی ذخیره‌شدن در بافت‌های بدن - که روغن‌ها و چربی‌ها انواعی از آن هستند، شباهت

۲) عناصر شیمیایی سازنده خود - ذخیره‌کننده اطلاعات وراثتی، به طور کامل شباهت

۳) امکان ایجاد شکل قابل جذب مولکول در ابتدای روده باریک انسان - منتقل‌کننده برخی داروها در خون، تفاوت

۴) توانایی شرکت در بخش تنظیم‌کننده عبور مواد بین یاخسته و محیط پیرامون - مؤثر در ساخت انواعی از هورمون‌ها، تفاوت

۱۵- با در نظر گرفتن یک مرد ۳۰ ساله، در کدام گزینه مورد دوم می‌تواند پیامد مورد اول باشد؟

۱) استفاده از غذاهای شیرین همانند کاهش تولید لیپوپروتئین‌های دارای پروتئین نسبتاً کم - تنگ‌شدن سرخرگ‌های کرونری

۲) ذخیره بیش از اندازه چربی در کبد همانند رژیم غذایی پرچرب - افزایش ورود مواد به مویرگ‌های لنفی پرزهای روده باریک

۳) کم‌تر بودن شاخص توده بدنی از ۱۹ برخلاف بیماری سلیاک - کاهش رسوب نمک‌های کلسیم در ماده زمینه‌ای استخوان

۴) مصرف الکل همانند اختلال در فعالیت شبکه یاخسته‌های عصبی بخشی از دیواره لوله گوارش - آسیب دیدن مخاط

مری بر اثر برگشت اسید معده

۱۶- به طور معمول یکی از شباهت‌های آنزیم پپسین در معده انسان با در آن است که

۱) لیپاز شیره پانکراس - عملکرد صحیح آن‌ها در لوله گوارش بر مواد غذایی وابسته به فعالیت گروهی از یاخسته‌های خارج از لوله گوارش است

۲) عامل اصلی کاهش pH فضای درون معده - برای به انجام رساندن نقش خود در گوارش مواد، باعث تغییر پروتئین (ها) می‌شوند

۳) آنزیم گوارشی موجود در بزاق - به دنبال مصرف آب موجب آبکافت کامل نوعی بسپار طبیعی به زیرواحدهای سازنده‌اش می‌شود

۴) پروتئازهای شیره روده باریک - میزان تولیدشان توسط بیش از یک نوع از پیک‌های شیمیایی دوربرد مترشحه از لوله گوارش تنظیم می‌شود