



۱ نمی‌توان گفت

- ۱) هنگامی که معده اندکی انقباض می‌یابد، ممکن است ترکیبات اسیدی به ابتدای دوازدهه وارد شوند.
- ۲) در ایجاد ترکیبی که گوارش آن از دهان آغاز می‌شود، مولکول‌های آب تأثیر دارند.
- ۳) در فراوان‌ترین لیپیدهای رژیم غذایی، اجزایی مشاهده می‌شوند که به منظور فراهم کردن ATP به کار می‌آیند.
- ۴) مجرای که محتویات کیسه صفرا را به سمت دوازده می‌برد، از حجیم‌ترین بخش کیسه صفرا جدا می‌گردد.

۲ هر آنزیمی که بیشترین اثر را بر گوارش چربی‌ها دارد

- ۱) از غده‌ای در زیر معده و موازی با آن و به صورت غیرفعال ترشح می‌شود.
- ۲) در محلی فعالیت می‌کند که جایگاه آغاز گوارش شیمیایی پروتئین‌ها است.
- ۳) به دنبال مصرف مولکول آب، پیوند بین اجزای سازنده فراوان‌ترین لیپیدهای رژیم غذایی را از بین می‌برد.
- ۴) فعالیت خود را بیشتر در محلی انجام می‌دهد که ترشح گاسترین از آن صورت می‌گیرد.

۳ کدام گزینه جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

"هر بخشی از روده بزرگ یک انسان سالم که به طور حتم"

- ۱) محتویات خود را به کولون افقی وارد می‌کند - می‌تواند در سمت چپ بدن قرار داشته باشد.
- ۲) به آپاندیس ختم می‌شود - می‌تواند یاخته‌هایی با قابلیت ترشح آنزیم‌های گوارشی داشته باشد.
- ۳) حرکات آهسته دارد - نمی‌تواند در دیواره خود مجموعه‌ای از یاخته‌های پوششی که پرز است، داشته باشد.
- ۴) توسط صفاق به روده باریک متصل می‌شود - نمی‌تواند یاخته‌های پوششی با قابلیت ترشح ماده مخاطی داشته باشد.

۴ چند مورد به ترتیب در رابطه با "لیپوپروتئین پرچگال" و "لیپوپروتئین کم‌چگال" درست است؟

- الف) در اندام سازنده فسفولیپید و کلسترول تولید می‌شود.
- ب) در نتیجه کم‌حرکی، تولید آن افزایش می‌یابد.
- ج) دارای نوعی لیپید غشایی محلول در آب می‌باشد.
- د) فاقد پیوند اشتراکی بین اتم‌های N و C است.

۲ - ۱ (۲)

۱ - ۲ (۱)

۱ - ۱ (۴)

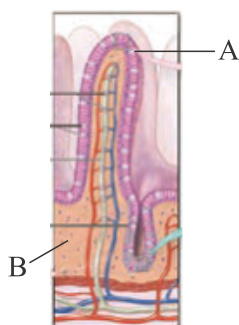
۲ - ۲ (۳)

هریک از کاهش‌دهنده‌های انرژی فعال‌سازی در رودهٔ باریک انسان که در گوارش..... نقش دارد،

- (۱) لیپیدها - از طریق مجاری ویژه‌ای به فضای درون دوازدهه راه می‌یابد.
- (۲) کربوهیدرات‌ها - به روش برون‌رانی (اگزوسیتوز) از یاخته‌های سازندهٔ خود ترشح می‌گردند.
- (۳) پروتئین‌ها - رشته‌های پلی‌پپتیدی موجود در غذا را به آمینواسیدها تجزیه می‌نمایند.
- (۴) نوکلئیک اسیدها - بر سطح غشاء گروهی از یاخته‌های پرزهای روده مستقر هستند.

کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب‌تر است؟

"در رابطه با بافت اصلی سازنده بخش می‌توان گفت"



- (۱) A - سطح درونی اندام ذخیره‌کننده نمک‌های صفراوی را می‌پوشاند.
- (۲) B - ممکن است در عامل اتصال‌دهنده ماهیچه به استخوان مشاهده شود.
- (۳) A - لایه بیرونی سرخرگ خون‌رسانی‌کننده به کلیه‌ها را تشکیل می‌دهد.
- (۴) B - فضای بین‌یاخته‌ای اندکی نسبت به بخش A در این بافت وجود دارد.

چند گزینه در رابطه با رودهٔ بزرگ نا درست است؟

- الف) یاخته‌های آن پرز ندارند و فاقد آنزیم هستند.
- ب) یاخته‌های آن مادهٔ مخاطی ترشح می‌کنند ولی آنزیم گوارشی ترشح نمی‌کنند.
- ج) با ورود مدفوع به راست‌روده عمل دفع به راه می‌افتد.
- د) در این اندام نوعی ماهیچهٔ چندهسته‌ای با عملکرد ارادی مشاهده می‌شود.

- | | |
|--------|----------|
| (۱) یک | (۲) دو |
| (۳) سه | (۴) چهار |

هر بنداره

- (۱) موجود در لولهٔ گوارش، حلقوی و مخطط است.
- (۲) اسکلتی در بدن انسان، عمل ارادی دارد.
- (۳) با انقباض کند و طولانی، توانایی مصرف کراتین فسفات ندارد.
- (۴) که سلول‌های چندهسته‌ای دارد، فقط در لولهٔ گوارش است و به زردپی نیاز ندارد.

چند مورد، در رابطه با اندام‌هایی در انسان بالغ که خون تیره خود را به سیاهرگ باب کبدی انتقال می‌دهند، نادرست است؟

- (الف) خون تیره کولون افقی روده بزرگ با خون بخش‌های پایینی معده ادغام شده و وارد سیاهرگ باب کبدی می‌شوند.
 (ب) سیاهرگ حامل خون اندام تولیدکننده قوی‌ترین آنزیم‌های گوارشی با سیاهرگ حامل خون کولون بالارو ادغام شده و به سیاهرگ باب کبدی ریخته می‌شود.
 (ج) اندام لنفی که خون تیره خود را به کبد وارد می‌کند، ممکن است در مواقعی توانایی تولید گلبول‌های قرمز داشته باشد.
 (د) بخش کیسه‌ای شکل لوله گوارش در سطح جلوتری از بدن نسبت به سیاهرگ اندام لنفی قادر به تخریب گلبول قرمز قرار دارد.

(۱) صفر (۲) ۱

(۳) ۲ (۴) ۳

کدام عبارت در رابطه با ساختار روده بزرگ انسان بالغ و سالم به‌طور نادرستی بیان شده است؟

- (۱) یاخته‌های پوششی روده بزرگ با تولید نوعی گلیکوپروتئین، به‌طور غیرمستقیم موجب جامدشدن مدفوع می‌شوند.
 (۲) یاخته‌های آن قادر به تولید ویتامینی هستند که جذب آن در روده باریک نیازمند فاکتور داخلی معده است.
 (۳) مواد جذب‌نشده و گوارش‌نیافته، یاخته‌های مرده و باقی‌مانده شیرهای گوارشی وارد این روده می‌شوند.
 (۴) کولونی که طول بیشتری دارد همانند بزرگ‌ترین مجرای لنفی در سمت چپ بدن قرار گرفته است.

چند مورد جمله زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

"در لایه پوست بافتی با مشخصه وجود دارد."

- (الف) بیرونی - برخلاف مری - فضای بین‌یاخته‌ای اندک
 (ب) بیرونی - همانند دهان - داشتن یاخته‌هایی مکعبی‌شکل در سطح
 (ج) درونی - همانند اسکلت فیبری قلب - انعطاف‌پذیری کمتر نسبت به بافت پیوندی
 (د) درونی - برخلاف لایه بیرونی لوله گوارش - ماده زمینه‌ای شفاف حاوی گلیکوپروتئین‌ها

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) ۴

کدام گزینه در رابطه با گوارش غذا در پارامسی به درستی بیان شده است؟

- (۱) با وقوع هر یکبار فرآیند گوارش غذا، به‌طور کلی مساحت جاندار افزایش می‌یابد.
 (۲) یاخته‌های این جانور مواد غذایی را به‌صورت درون‌سلولی گوارش می‌دهند.
 (۳) محتویات واکوئل دفعی از طریق منافذ دفعی سطح بدن خارج می‌شوند.
 (۴) ذرات غذایی با زنش تاژک‌ها به حفره دهانی انتقال داده می‌شوند.

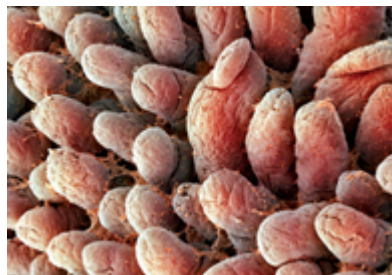
در یک فرد بالغ و سالم، حین عمل غیرارادی که در آن تنها یک مسیر از چهارراه حلق باز می‌ماند، بلافاصله پس از رخ می‌دهد.

- (۱) شل شدن بنداره انتهایی مری - آغاز حرکات کرمی لوله گوارش
 (۲) افزایش چین‌های مخاطی معده - شل شدن بنداره انتهایی مری
 (۳) شل شدن بنداره انتهایی مری - ادامه حرکات کرمی شکل در مری
 (۴) بالا رفتن زبان کوچک و پایین رفتن برچاکنای - حرکات دیواره ماهیچه‌ای حلق

بخش کیسه‌ای شکل لوله گوارش که دارای ماهیچه مورب است برخلاف قسمتی از لوله گوارش که مواد غذایی را از دهان و حلق به معده منتقل می‌کند، چه مشخصه‌ای دارد؟

- ۱) هنگام تجمع مواد غذایی در بخش انتهایی آن با افزایش انقباضات نوعی اسفنکتر غذا وارد بخش بعدی می‌شود.
- ۲) امکان مشاهده اسیدی که پپسینوژن را به فرم فعال آن تبدیل می‌کند، در این بخش لوله گوارش وجود دارد.
- ۳) در تمامی بخش‌های آن یاخته‌هایی با عملکردی غیرارادی با هسته غیرکناری قابل مشاهده است.
- ۴) یاخته‌های بافت تشکیل دهنده آن هسته‌ای استوانه‌ای شکل و ظاهری بیضی شکل دارند.

کدام عبارت در رابطه با شکل زیر به درستی بیان شده است؟



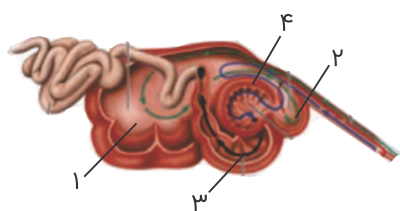
- ۱) هر یک از برجستگی‌های موجود در شکل، متشکل از چندین یاخته پوششی ریزپرزدار است.
- ۲) دو لایه درونی دیواره لوله گوارش در تشکیل برجستگی‌های موجود در شکل نقش دارند.
- ۳) قطعاً تحت تأثیر پروتئین ذخیره‌ای واکوئول گیاهان مورد تخریب قرار می‌گیرد.
- ۴) هسته یاخته‌های دارای این زوائد در بخش قاعده‌ای یاخته قرار گرفته است.

کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

"حرکات کرمی شکل در لوله گوارش"

- ۱) فقط در بخش‌هایی دیده می‌شود که دارای بنداره در طول خود هستند.
- ۲) برخلاف حرکات قطعه قطعه کننده، نقشی در مخلوط کردن مواد غذایی ندارد.
- ۳) ممکن است در بخشی دیده شود که دارای یاخته ماهیچه‌ای با ظاهر مخطط باشد.
- ۴) با رسیدن به بنداره ابتدای معده موجب باز شدن آن و ورود توده غذایی به درون معده می‌شود.

در شکل زیر یاخته‌های دیواره بخش یاخته‌های دیواره بخش می‌توانند



- ۱) همانند ۳ - در عدم حضور اکسیژن انرژی زیستی تولید کنند.
- ۲) همانند ۴ - سلولز موجود در مواد غذایی را تجزیه نمایند.
- ۳) ۴ برخلاف ۱ - در مجاورت با غذای دوباره جویده شده، قرار گیرند.
- ۴) ۳ برخلاف ۲ - جذب بخشی از مواد حاصل از گوارش را انجام دهند.

در رابطه با بخش در دستگاه گوارش ملخ می‌توان گفت

- ۱) حجیم انتهایی مری - آنزیم‌های گوارشی را برای نرم کردن غذا، از معده دریافت می‌کند.
- ۲) اصلی جذب کننده مواد غذایی - قطر کمتری نسبت به محل جذب آب و یون‌ها دارد.
- ۳) دنداندار خردکننده مواد غذایی - آنزیم‌های گوارشی را از بخش‌های دیگر دریافت می‌کند.
- ۴) متصل به لوله‌های مالپیگی - مواد گوارش یافته در نهایت با عبور از آن به راست روده وارد می‌شوند.

"(در) هر جانداري كه قطعاً"

- ۱) چینه‌دان از بخش عقبی معده تشکیل می‌شود - محتویات دهان از طریق مری به معده منتقل می‌شوند.
- ۲) دارای کیسه‌های هوادار می‌باشد - ساختار ماهیچه‌ای دارای سنگریزه، فرآیند آسیاب غذا را تسهیل می‌کند.
- ۳) وجود میکروب‌ها برای گوارش سلولز ضروری است - آنزیم‌های گوارشی فقط در معده واقعی قابل مشاهده‌اند.
- ۴) راست‌روده آن منتهی به مخرج است - گازهای تنفسی در مایعات تشکیل‌دهنده محیط داخلی بدن یافت می‌شوند.

کدام عبارت در ارتباط با لولهٔ گوارش انسان، نادرست است؟

- ۱) آمیلاز غدهٔ موجود در پشت معده، نشاسته را تجزیه می‌کند.
- ۲) هر آنزیمی که موجب هیدرولیز دی‌ساکاریدها در رودهٔ باریک می‌شود، مربوط به یاخته‌های رودهٔ باریک است.
- ۳) هر پروتئازی که پروتئین‌ها را به واحدهای سازندهٔ خود آب‌کافت می‌کند، در ابتدا غیرفعال است.
- ۴) گوارش هر پروتئین موجود در غذا، در محیط اسیدی آغاز می‌شود.