



۱ بخش کیسه‌ای شکل لوله گوارش آدمی

- (۱) در ابتدا و انتهای خود بنداره دارد.
- (۲) دارای حرکات کرمی شکل و قطعه قطعه کننده است.
- (۳) دارای بافتی است که یاخته های آن فاصله بین یاخته‌ای اندکی دارند.
- (۴) ترشحات آن فقط تحت کنترل دستگاه عصبی روده‌ای است.

۲ چند مورد در رابطه با انسان به درستی بیان شده است؟

- (الف) در محل شروع گوارش مکانیکی مواد غذایی حرکات کرمی برخلاف حرکات قطعه قطعه کننده دیده می‌شود.
- (ب) در محل پایان جذب آب و یون‌ها در لوله گوارش، آنزیم گوارشی ترشح نمی‌شود.
- (ج) در محل شروع گوارش شیمیایی نشاسته گروهی از مواد توسط مخاط جذب می‌شوند.
- (د) محل شروع گوارش نوکلئیک اسیدها اصلی‌ترین محل جذب مواد غذایی است.

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

۳ کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) در سطحی از غشاء یاخته پوششی پرز که پروتئین انتقال دهنده سدیم و پتاسیم مشاهده می‌شود، قطعاً اتصال آن به آنزیم یاخته پرز نیز اتفاق می‌افتد.
- (۲) در ساختار پرز همانند محلی که تحت تاثیر رفلکس قرار می‌گیرد یاخته ترشح کننده ماده مخاطی مشاهده می‌شود.
- (۳) به هنگام مشاهده درون لوله گوارش امکان دارد که وقایعی نظیر آنچه که در التهاب دیده می‌شود رؤیت گردد.
- (۴) نمی‌توان گفت تنها افرادی که چند سال رژیم پرچربی داشته‌اند در معرض رسوب ترکیبات آب‌گریز در کیسه صفرا هستند.

۴ چند عبارت نادرست است؟

- (الف) در سمتی از بدن که دو شاخه از مجاری کبدی به یکدیگر می‌پیوندند و به سمت مجرای صفراوی می‌روند، کولون پایین‌رو مشاهده می‌شود.
- (ب) بنداره روده باریک به محلی از روده بزرگ وارد می‌شود که فاقد ریزپرز و چین‌خوردگی است.
- (ج) هر دریچه ماهیچه‌ای که غیر ارادی فعالیت می‌کند، قطعاً از سلول‌های دوکی شکل با هسته‌های کشیده تشکیل شده است.
- (د) داخلی‌ترین لایه لوله گوارش در محل پیلور، لایه مخاطی است، که همانند بخش‌های مختلف لوله گوارش کارهای مشابه و یکسانی انجام می‌دهد.

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

- (۱) بنداره‌ای دارد که از بخش قبلی خود جدا می‌شود.
- (۲) انقباضات زیادی توسط ماهیچه‌های صاف خود ندارد.
- (۳) آنزیم‌های آبکافت دارد.
- (۴) روی چین‌های حلقوی خود، اجتماعی از سلول‌های پوششی دارد.

در جاننداری که حفرهٔ دهانی دارد ممکن نیست

- (۱) گازهای تنفسی بین محیط و یاخته مستقیماً مبادله شوند.
- (۲) زوائد کوتاه و بلند به حرکت و تغذیهٔ جاندار کمک کنند.
- (۳) به هنگام خشک شدن محیط دفع آب و مواد زائد کاهش یابد.
- (۴) عبور برخی از مولکول‌ها از غشا به انرژی یاخته‌ای نیازمند باشد.

کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"در بخشی از لولهٔ گوارش"

- (۱) گاو که آنزیم‌های گوارشی جانور ترشح می‌گردند، مواد غذایی تا حدود زیادی آبدگیری می‌شوند.
- (۲) اسب که در محل اتصال رودهٔ بزرگ و رودهٔ کوچک قرار دارد، سلولاز جانور وارد عمل می‌شود.
- (۳) پرند که فرآیند آسیاب کردن غذا انجام می‌شود، آنزیم‌های گوارشی جانور ترشح می‌گردد.
- (۴) ملخ که غذا نرم و ذخیره می‌شود، مواد غذایی تا حدی گوارش یافته‌اند.

لیوپروتئین‌های

- (۱) کم‌چگال، دارای مقادیر کمی کلسترول نسبت به پروتئین هستند.
- (۲) پرچگال، در صورت زیاد بودن احتمال رسوب کلسترول در دیوارهٔ همهٔ رگ‌ها را کاهش می‌دهد.
- (۳) پرچگال، به دنبال چاقی و کم‌تحركی در بدن افزایش می‌یابد.
- (۴) کم‌چگال، در افراد مبتلا به سلیاک کمتر از افراد سالم تولید می‌گردد.

در رابطه با لولهٔ گوارش انسان و اندام‌های مرتبط با آن، گفت بندارهٔ انتهای رودهٔ باریک، در سمت بدن قرار دارد.

- | | |
|--|--|
| (۱) نمی‌توان - کولون بالارو همانند - چپ | (۲) می‌توان - کولون پایین‌رو برخلاف - راست |
| (۳) می‌توان - بندارهٔ انتهای مری همانند - راست | (۴) می‌توان - بخش بزرگ کبد برخلاف - چپ |

کدام گزینه زیر متن را به طور نامناسب کامل می‌کند؟
 "در کیسه گوارشی هیدر، هر یاخته‌ای که"

- (۱) با ترشح آنزیم‌های گوارشی، گوارش برون‌یاخته‌ای را انجام می‌دهد، روی ساختار غشاء پایه قرار دارد.
- (۲) با تأژک خود در مخلوط شدن مواد غذایی و آنزیم‌ها تأثیرگذار است، فاصله بین‌یاخته‌ای اندکی با یاخته‌های مجاور دارد.
- (۳) مواد غذایی را از طریق ذره‌خواری به میان‌یاخته خود وارد می‌کند، از طریق کافنده‌تن‌ها گوارش درون‌یاخته‌ای را انجام می‌دهد.
- (۴) سطح حفره گوارشی را می‌پوشاند، می‌تواند از طریق برون‌رانی و با صرف انرژی آنزیم‌های هیدرولیزکننده را به محیط حفره وارد کند.

در پی مرگ یاخته‌های خونی قرمز در یک فرد بالغ، کدام اتفاق روی می‌دهد؟ (با تغییر)

- (۱) هضم آهن توسط ماکروفاژها
- (۲) انتقال هموگلوبین آزادشده به مغز استخوان
- (۳) تولید دو ماده رنگی در کیسه صفرا
- (۴) افزایش فعالیت درشت‌خوارهای بافتی در کبد و طحال

کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

"در رابطه با هر اندام گوارشی که جذب مواد در آن صورت می‌گیرد و، می‌توان گفت"

- (۱) فاکتور ضروری برای جذب ویتامین B_{۱۲} را تولید می‌کند - میزان pH محیط داخلی بدن را افزایش می‌دهد.
- (۲) توانایی ترشح آنزیم گوارشی مواد غذایی ندارد - پرزهای سطح درونی آن میزان جذب مواد را افزایش می‌دهند.
- (۳) خارج از حفره شکمی قرار گرفته است - فاقد توانایی ترشح پیک شیمیایی تنظیم‌کننده فعالیت سایر یاخته‌ها است.
- (۴) گوارش نهایی مواد غذایی در آن رخ می‌دهد - هورمون مترشحه از آن، محرک ترشح قوی‌ترین آنزیم‌های گوارشی است.

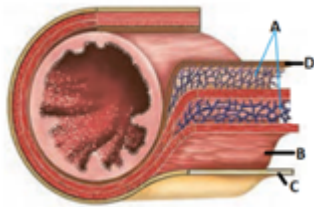
در بدن یک انسان سالم بافتی که معمولاً از بافت پوششی پشتیبانی می‌کند در مقایسه با نوعی بافت پوششی که در ساختار بخش شروع‌کننده گوارش مکانیکی مواد غذایی قرار دارد از نظر شباهت دارد اما از نظر متفاوت است.

- (۱) داشتن ماده زمینه‌ای - مستقر شدن روی شبکه‌ای از رشته‌های گلیکوپروتئینی
- (۲) حضور در تمامی لایه‌های لوله گوارش - داشتن رشته‌های پروتئینی
- (۳) اتصال به نوعی بخش غیرسلولی - حضور در بخشی از لوله گوارش
- (۴) داشتن ماده بین‌سلولی - تراکم رشته‌های کلاژن و کشسان

..... در مرحله بیشتر اتفاق می‌افتد.

- (۱) خون‌رسانی به دستگاه گوارش - خاموشی نسبی
- (۲) فعالیت اعصاب سمپاتیک - فعالیت شدید
- (۳) فعالیت برخی یاخته‌ها در پل مغزی - فعالیت شدید
- (۴) فعالیت بخش برون‌ریز لوزالمعده - خاموشی نسبی

باتوجه به تصویر زیر می‌توان گفت در فرآیند تنظیم عملکرد لوله گوارش به طور حتم



(۱) بخش A که مری تا مخرج دیده می‌شود - می‌تواند در روده، مستقل از دستگاه عصبی خودمختار باشد.

(۲) بخش A که قسمتی از دستگاه عصبی خودمختار است - ترشح بزاق را تنها در فکر کردن به غذا افزایش می‌دهد.

(۳) B همانند C - دارای شکل و عملکرد یکسانی در سراسر لوله گوارش است.

(۴) بخش A که در بخش‌های B و D قابل مشاهده است به صورت خودآگاه عمل می‌کند.

کدام گزینه در ارتباط با گوارش مواد غذایی صحیح نیست؟

(۱) آنزیم‌های گوارشی با مصرف آب، مولکول‌های درشت را به مولکول‌های کوچک تبدیل می‌کنند.

(۲) گوارش بیشتر چربی‌ها در دوازدهه در اثر فعالیت لیپاز لوزالمعده انجام می‌شود.

(۳) پپسین و پروتئازهای لوزالمعده، پروتئین‌ها را به آمینواسیدها تجزیه می‌کنند.

(۴) صفرا و حرکات مخلوط‌کننده روده باریک موجب ریزش چربی‌ها می‌شوند.

چند مورد برای تکمیل عبارت داده شده مناسب است؟

"در رابطه با هر بخشی از معده نشخوارکنندگان که می‌توان گفت"

(الف) معادل روده بزرگ انسان بالغ است - از یک لایه واحد و یکپارچه تشکیل شده است.

(ب) غذا سه بار از آن عبور می‌کند - غذای کاملاً جویده شده تنها یک بار از آن عبور می‌کند.

(ج) تولید آنزیم در آن قابل مشاهده است - دارای سطح درونی صاف و فاقد چین‌خوردگی است.

(د) غذا در آن بیشتر حالت مایع پیدا می‌کند - توانایی تولید آنزیم‌های تجزیه‌کننده سلولز را دارد.

(۱) صفر (۲) ۱

(۳) ۲ (۴) ۳

کدام گزینه صحیح است؟

"به دنبال دور از انتظار"

(۱) رسوب ترکیبات صفرا در اندام سازنده آن، تشکیل سنگ‌های صفراوی - نیست.

(۲) افزایش چربی در رژیم غذایی، افزایش احتمال تشکیل سنگ صفرا - است.

(۳) افزایش ترشح سکرترین از دوازدهه، افزایش ترشح بی‌کربنات کیسه صفرا - نیست.

(۴) کاهش ترشح صفرا به دوازدهه، افزایش دفع چربی‌های مواد غذایی - نیست.

کدام عبارت، در رابطه با همه جاندارانی که امکان جریان یک طرفه غذا در آن‌ها وجود دارد، درست است؟

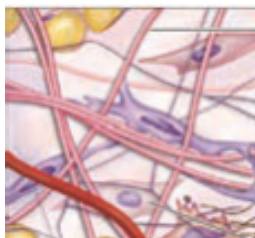
(۱) در ریخته‌های پیکری جاندار که وارد مرحله G_۰ می‌شوند، امکان همانندسازی دنا وجود دارد.

(۲) امکان مشاهده گوارش درون‌سلولی و برون‌سلولی غذا به صورت هم‌زمان وجود دارد.

(۳) قسمت جلویی طناب عصبی پشته برجسته شده و مغز جانور را تشکیل می‌دهد.

(۴) جدایی کامل بطن‌ها موجب تسهیل حفظ فشار در سامانه گردش مواد می‌شود.

چند گزاره در ارتباط با شکل زیر به درستی بیان شده است؟



- الف) همه یاخته‌های پیوندی در شکل زیر مربوط به نوعی بافت پیوندی با ماده زمینه‌ای نیمه جامد هستند.
 ب) این بافت در تمامی لایه‌های دیواره لوله گوارش در زیر بافت پوششی قرار گرفته است.
 ج) تنوع یاخته‌های پیوندی در این بافت از بافت پیوندی متراکم بیشتر می‌باشد.
 د) ماده زمینه‌ای این بافت که توسط یاخته‌های بافت پیوندی ترشح می‌شود چسبنده و شفاف است.

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)