



۱

همه موارد زیر در ارتباط با گوارش در جانداران صحیح است به جز گزینه

- ۱) جاننداری که فاقد دهان و دستگاه گوارش است می‌تواند مواد مغذی را از سطح بدن جذب کند.
- ۲) در جاننداری که به کمک مژک‌ها غذا را وارد حفره دهانی می‌کند، سه نوع واکوئول مشاهده می‌شود.
- ۳) در بندپای گیاه‌خواری با سامانه گردشی باز، آنزیم‌های ترشح شده از پیش‌معدة و کیسه‌های معدة به معدة وارد می‌شود.
- ۴) در جاننداری که حفره گوارشی دارد، گوارش می‌تواند ابتدا به صورت برون یاخته‌ای و سپس درون یاخته‌ای صورت بگیرد.

۲

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 مترشح از آن، محرک ترشح قوی‌ترین آنزیم‌های گوارشی است.

۳

کدام عبارت، در رابطه با بیماری ناشی از پروتئین گلوتن، درست است؟

- ۱) در این بیماری گوارش و جذب همه گروه‌های مواد غذایی کاملاً متوقف می‌شود.
- ۲) ممکن است لایه‌ای از دیواره لوله گوارش که شبکه عصبی دارد دچار تخریب شود.
- ۳) پروتئین عامل ایجاد این بیماری، در داخلی‌ترین لایه آندوسپرم رویان گندم قرار دارد.
- ۴) در افراد مبتلا به این بیماری، میزان دی‌ساکاریدها و تری‌گلیسریدهای مدفوع افزایش می‌یابد.

۴

کدام گزینه جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

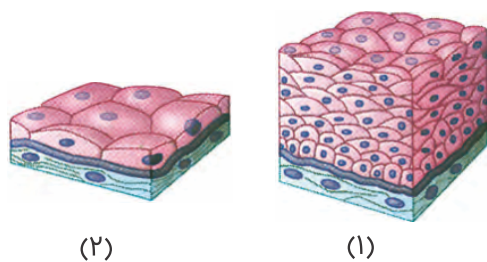
"می‌توان گفت در یک انسان سالم و بالغ اندامی که بخش عمده در سمت چپ بدن قرار"

- ۱) دریچه محل اتصال معدة به روده باریک محسوب می‌شود برخلاف - کبد - دارد.
- ۲) از اجزای دستگاه لنفی است اما در لوله گوارش قرار دارد همانند - کبد - ندارد.
- ۳) دریچه محل اتصال مری به معدة محسوب می‌شود همانند - معدة - ندارد.
- ۴) در اثر رسوب کلسترول در آن سنگ تشکیل می‌شود برخلاف - معدة - دارد.

۵

در دستگاه گوارش انسان در سمت قرار گرفته است.

- ۱) دریچه ابتدای معدة همانند روده کور - راست
- ۲) دریچه پیلور برخلاف کیسه صفرا - چپ
- ۳) کولون بالارو همانند کیسه صفرا - راست
- ۴) کولون پایین‌رو برخلاف بنداره انتهای مری - چپ



(۱) در غشاء پایه بافت پوششی ۱ همانند ۲ هسته یاخته‌های پوششی ترشح کننده پروتئین دیده می‌شود.

(۲) در بین یاخته‌های بافت پوششی، بیشترین سطح تماس هر سلول با غشاء پایه در یاخته‌های بافت ۲ دیده می‌شود.

(۳) در بین یاخته‌های بافت ۱ در پوست دست غدد ترشح کننده عرق و مجرای آن‌ها دیده می‌شوند.

(۴) در داخلی‌ترین لایه لوله گوارش در دهان و مری بافت پوششی ۱ و در یاخته‌های سطحی معده بافت پوششی ۲ دیده می‌شود.

کدام گزینه جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

"یکی از عواملی که در مؤثر است، می‌تواند"

(۱) آسیب به مخاط مری - در دستگاه گوارش به سرعت جذب و موجب آرام‌سازی ماهیچه‌ها گردد.

(۲) بازگشت اسید معده به مری - وارد یاخته‌های عصبی مغز شود و اختلال ایجاد کند.

(۳) برگشت شیرۀ معده به مری - بر بخشی از سامانۀ لیمبیک اثر گذارد و موجب آزادسازی ناقلین عصبی شود.

(۴) عدم انقباض کافی اسفنکتر انتهایی مری - فعالیت مغز را کاهش دهد و زمان واکنش به محرک‌های محیطی را کم کند.

کدام عبارت جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کنند؟

"در گاو بخشی از لوله گوارش که محل گوارش در گاو است"

(الف) پایان - میکروبی - برخلاف سیرابی، با روده در تماس فیزیکی قرار دارد.

(ب) شروع - میکروبی - همانند نگاری در کاهش غلظت مواد مغذی مؤثر است.

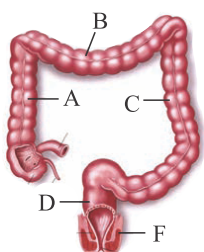
(ج) پایان - آنزیمی - در مقایسه با سایر بخش‌های معده، در سمت پایین‌تری از بدن قرار دارد.

(د) شروع - آنزیمی - برخلاف سایر بخش‌های معده، ترشحات آنزیمی با منشأ جانوری دارد.

(۱) الف - ب (۲) ج - د

(۳) الف - ج (۴) ب - د

کدام گزینه در ارتباط با شکل زیر نادرست مطرح شده است؟



(۱) با ورود مدفوع به بخش D، سرانجام دفع به صورت ارادی انجام می‌شود.

(۲) مواد غذایی جذب شده در بخش D قبل از ورود به قلب ابتدا از کبد عبور می‌کنند.

(۳) یاخته‌های بخش F چندهسته‌ای بوده و تحت کنترل دستگاه عصبی پیکری قرار دارند.

(۴) یاخته‌های بخش A همانند یاخته‌های بخش B فاقد پرز بوده و ماده مخاطی ترشح می‌کنند.

- (۱) بزرگ‌ترین بخش معده - موجب مایع شدن محتویات لوله گوارش می‌شود.
- (۲) روده باریک - محل اصلی جذب مونومرهای سازنده پروتئین‌ها و لیپیدها می‌باشد.
- (۳) اتاقک لایه‌لایه معده - موجب ایجاد حالت جامد در محتویات لوله گوارش می‌شود.
- (۴) معده واقعی - میکروب‌های موجود در آن با تولید سلولاز در تأمین انرژی جانور نقش دارند.

جذب

- (۱) آب در بدن انسان همواره از قوانین اسمز پیروی می‌کند و در هیچ یاخته‌ای امکان دخالت پروتئین‌ها در انتقال آب وجود ندارد.
- (۲) گلوکز در محلی انجام می‌شود که قطر رگی که خون تیره را از آنجا به سیاهرگ باب کبدی منتقل می‌کند، بیشتر از محل تخلیه خون تیره سیاهرگ فوق کبدی است.
- (۳) لیپیدها به کمک انتشار صورت می‌گیرد و ضمن بروز این اتفاق کیلومیکرون از فضای روده‌ای به درون یاخته پرز منتقل می‌شود.

(۴) جذب ویتامین B_{12} به کمک فرآیندی اتفاق می‌افتد که برخلاف انتشار از شیب غلظت تبعیت نمی‌کند.

کدام گزینه به ترتیب درباره "گوارش در پارامسی" و "گوارش در هیدر" درست است؟

- (۱) ذرات غذایی را به کمک آندوسیتوز از دهان وارد سلول می‌کند - حفره گوارشی تنها یک راه برای ورود و خروج موارد دارد.
- (۲) کریچه غذایی و گوارشی می‌توانند در سیتوپلاسم حرکت کنند - هر سلول حفره گوارشی با زوائدی به گوارش کمک می‌کند.
- (۳) حرکت زنش‌های سلول موجب هدایت شدن غذا به سلول می‌شود - همه سلول‌های حفره گوارشی می‌توانند آنزیم ترشح کنند.
- (۴) مواد گوارش‌نیافته از طریق منفذ دفعی، از سلول خارج می‌شوند - ابتدا گوارش برون‌سلولی و سپس گوارش درون‌سلولی رخ می‌دهد.

در انسان، نوعی بافت پیوندی که در ساختار تمام لایه‌های لوله گوارش یافت می‌شود، نوعی بافت پیوندی است که

- (۱) همانند - دریچه‌های قلبی را ایجاد می‌کند، انعطاف‌پذیری بالایی دارد.
- (۲) برخلاف - مانع نفوذ میکروب‌ها به کلیه می‌شود، حاوی رشته‌های کلاژن است
- (۳) برخلاف - به بسیاری از یاخته‌های ماهیچه‌ای میوکارد متصل است، در برابر کشش مقاومت کمی دارد.
- (۴) همانند - با تجمع در لایه برون‌شامه، قلب را احاطه می‌کند، توسط مویرگ‌های خونی منفذدار تغذیه می‌شود.

- الف) همه حرکات لوله گوارش تحت کنترل دستگاه عصبی روده‌ای است.
 ب) همه اعمال دستگاه عصبی روده‌ای تحت کنترل اعصاب خودمختار است.
 پ) ترشح اسید معده برخلاف پپسینوژن تحت کنترل گاسترین قرار دارد.
 ت) آنزیم‌های پانکراس بدون اثر سکرترین ترشح می‌شوند.

- ۱) یک
 ۲) دو
 ۳) سه
 ۴) چهار

کدام موارد به ترتیب در مورد "گوارش در ملخ" و "گوارش در گاو" درست است؟

- ۱) گوارش مکانیکی و شیمیایی در دهان آغاز می‌شود - گوارش میکروبی زودتر از گوارش آنزیمی انجام می‌شود.
 ۲) فضای درونی روده در همه بخش‌ها قطر یکسانی ندارد - شیردان به جذب گلوکزهای حاصل از گوارش می‌پردازد.
 ۳) گوارش شیمیایی در کیسه‌های معده به اتمام می‌رسد - غذای نیمه جویده شده دو مرتبه از درون مری عبور می‌کند.
 ۴) روده به جذب مونومرهای حاصل از گوارش می‌پردازد - نزدیک‌ترین بخش معده به دم، دارای میکروب‌های سلولازساز است.

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

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

کدام گزینه در رابطه با هر یاخته‌ای که اختلال در آن باعث نابودی پرزها و ریزپرزها و ایجاد بیماری خودایمنی می‌گردد و در نهایت جذب مواد مغذی را در روده کاهش می‌دهد، به درستی بیان شده است؟

- ۱) گیرنده آنتی‌ژن مشابهی با سلول هدف اختصاصی خود دارند.
 ۲) عوامل بیگانه را به وسیله ویژگی خاص آنتی‌ژن سطحی شناسایی می‌کنند.
 ۳) از یاخته‌های بنیادی موجود در سطح داخلی بافت متراکم استخوان منشأ می‌گیرند.
 ۴) برخلاف سایر گویچه‌های سفید بدون دانه توسط یاخته‌های بنیادی لنفوئیدی تولید می‌شوند.

کدام عبارت در رابطه با ساختار روده‌های انسان سالم و بالغ به درستی بیان شده است؟

- ۱) روده‌ای که طول بیشتری دارد، قوی‌ترین آنزیم‌های گوارشی مواد غذایی را تولید می‌کند.
 ۲) پرزهای روده‌ای که سطح خارجی چین‌خورده دارد، موجب افزایش جذب آب و یونها می‌شود.
 ۳) روده‌ای که در سطح داخلی خود ماده مخاطی دارد، در افراد مبتلا به بیماری سلیاک آسیب می‌بیند.
 ۴) روده‌ای که توانایی تولید آنزیم گوارشی مواد غذایی ندارد، در ابتدای خود به زائده آپاندیس ختم می‌شود.

کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر صحیح است؟
 "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 ریزپرز است.
- (۳) تکمیل - شیمیایی لیپیدها - بعد از قسمتی است که یاخته‌های پوششی مخاط در آن آنزیم گوارشی ترشح نمی‌کند.
- (۴) آغاز - مکانیکی پروتئین‌ها - قبل از بنداره‌ای واقع شده است که شل شدن آن موجب ایجاد ریفلاکس می‌شود.

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

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

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