



۱

ماده‌ای که شامل ترکیبی از نمک‌های صفراوی، بی‌کربنات، کلسترول و فسفولیپید لسیتین است، پس از تولید وارد اندامی می‌شود که اما این اندام هرگز نمی‌تواند

- ۱) در پشت بالاترین اندام حفره گوارشی قرار دارد - همانند کولون پایین‌رو در سمت چپ بدن واقع شده باشد.
- ۲) در پایین اندام تولیدکننده لیپوپروتئین‌ها قرار دارد - در گوارش چربی نقش داشته باشد.
- ۳) مستقیماً با مجاری صفراوی کبد در ارتباط است - در سمت راست بدن قرار گرفته باشد.
- ۴) در آزاد کردن صفرا به درون دوازدهه مؤثر است - واجد رسوب کلسترول باشد.

۲

چند مورد از عبارات داده‌شده در رابطه با غده‌ای که در زیر و موازی معده قرار دارد و بخش سر آن در تماس با دوازدهه است به نادرستی بیان شده است؟

- الف) تنظیم ترشحات آن علاوه بر اعصاب خودمختار تحت تأثیر هورمون سکرتین است.
- ب) آمیلاز مترشحه از آن همانند آمیلاز بزاق قادر به تجزیه سلولز است.
- ج) گوارش چربی‌ها، بیشتر در اثر فعالیت لیپاز مترشحه از آن است.
- د) بخش دم این غده نزدیک به اندام طحال است.

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

۳

کدام گزینه برای تکمیل عبارت داده شده مناسب است؟

"در رابطه با هر بخشی از لوله گوارش که خون تیره آن به اندام سازنده صفرا وارد، می‌توان گفت"

- ۱) نمی‌شود - به طور کامل در بالای ماهیچه اصلی تنفس آرام و طبیعی قرار گرفته است.
- ۲) می‌شود - یاخته‌های پوششی آن کارهای متفاوتی مثل جذب و ترشح آنزیم انجام می‌دهند.
- ۳) می‌شود - همه خون تیره خود را توسط یک سیاهرگ مستقیماً به سیاهرگ باب وارد می‌کند.
- ۴) نمی‌شود - یاخته‌هایی با فضای بین یاخته‌ای اندک در آن مسئول تولید ماده مخاطی هستند.

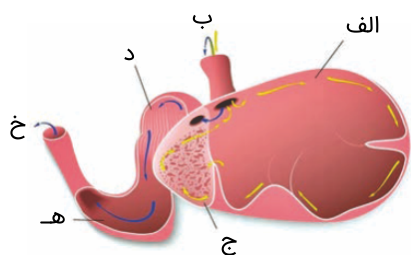
۴

در بدن یک فرد سالم ماده‌ای که توسط یاخته‌های کبد تولید می‌شود و علاوه بر بیلی‌روبین و بی‌کربنات، کلسترول دارد فاقد چه مشخصه‌ای است؟

- ۱) در گوارش مکانیکی چربی‌ها مؤثر است.
- ۲) در دفع برخی از مواد نقش دارد.
- ۳) با فاصله کمی بعد از کیموس، به دوازدهه می‌ریزد.
- ۴) آنزیم‌های آن در اسیدیتة بهینه بهترین فعالیت را دارند.

باتوجه به شکل چند مورد از نام گذاری ها نادرست است؟

- (الف) سیرابی (ب) مری (ج) هزارلا
(د) نگاری (هـ) شیردان (خ) روده باریک



(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

کدام عبارت در مورد معدۀ آدمی به درستی بیان شده است؟

- (۱) درشت ترین یاخته های درون غدد معده انواعی از پروتئازها را به مجرای غده وارد می کنند.
(۲) بیشتر یاخته های عمیق غدد معدی تحت تاثیر دو نوع پیک شیمیایی ترشحات خود را به شیرۀ معده می افزایند.
(۳) یاخته های پوششی مخاط با فرو رفتن در بافت پیوندی لایۀ زیر مخاط، حفرات معده را به وجود می آورند.
(۴) بعضی از یاخته های درون ریز غدد معده برخلاف یاخته های پوشاندۀ حفره های معده، مادۀ مخاطی اسیدی ترشح می کنند.

چند مورد در رابطه با عمل بلع نادرست است؟

- (الف) در هنگام بلع، هنگامی که غذا در حلق وجود دارد، زبان کوچک به سمت بالا قرار دارد.
(ب) با رسیدن غذا به حلق بلع به صورت ارادی تا میانۀ راه ادامه می یابد.
(ج) بندارۀ انتهای رودۀ کوچک هنگام باز بودن حلق در حال انقباض است.
(د) در مرحلۀ غیرارادی بلع، زبان کوچک بالا و برچاکنای پایین می آید.

(۱) یک (۲) دو

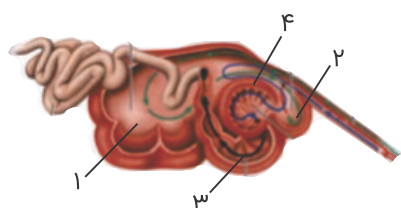
(۳) سه (۴) صفر

کدام گزینه جمله زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

"در رابطه با ساختار لولۀ گوارش انسان سالم می توان گفت هر لایه ای که در مجاورت لایۀ قرار دارد به طور حتم می تواند"

- (۱) مخاطی - با ترشح نوعی مادۀ لغزنده روی لایۀ ماهیچه ای دیوارۀ لولۀ گوارش چین بخورد.
(۲) بیرونی - در بین دو لایۀ ماهیچه ای خود، بافت پیوندی سست و شبکه ای از رگ های خونی داشته باشد.
(۳) زیرمخاطی - در مخلوط شدن غذا با شیرۀ گوارشی و کمک به حرکت محتویات آن نقش داشته باشد.
(۴) ماهیچه ای - عصب داشته باشد و خون رسانی بخش های مختلف خود را توسط رگ های خونی خود انجام دهد.

در شکل زیر، یاخته های دیوارۀ بخش، یاخته های دیوارۀ بخش



(۱) همانند ۱، مولکول های سلولز موجود در مواد غذایی را تجزیه می نمایند.

(۲) ۱ برخلاف ۲، در مجاورت با غذای دوباره جویده شده، قرار می گیرند.

(۳) ۲ همانند ۴، به تولید انرژی زیستی در غیاب اکسیژن می پردازند.

(۴) ۳ برخلاف ۴، بخشی از مواد حاصل از گوارش را جذب می کنند.

کدام عبارت، در رابطه با بخشی از دستگاه عصبی که تنظیم عصبی گوارش را انجام می‌دهد، درست است؟

- (۱) در مواردی می‌تواند فعالیت‌های غیرارادی ماهیچه‌های اسکلتی مخطط را کنترل کند.
- (۲) هر فعالیت شبکه‌های عصبی روده‌ای تحت تنظیم این اعصاب صورت می‌گیرد.
- (۳) بنداره کوچک‌تر موجود در مخرج را عصب‌دهی و کنترل می‌کند.
- (۴) در مغز و نخاع موجب تنظیم اعمال غیرارادی می‌شوند.

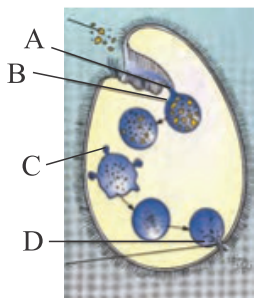
کدام عبارت در رابطه با هر جاندار دارای چینه‌دان درست است؟

- (۱) حجیم‌ترین بخش لوله گوارش در انتهای مری قرار گرفته است.
- (۲) معده بخشی متورم است که ابتدای آن به چینه‌دان منتهی می‌شود.
- (۳) ساختار ماهیچه‌ای دارای سنگ‌ریزه موجب تسهیل هضم غذا می‌شود.
- (۴) روده باریک ساختاری طویل و پیچ‌خورده داشته و به روده بزرگ منتهی می‌شود.

در رابطه با بخش کیسه‌شکل لوله گوارش انسان، چند مورد به‌طور صحیح مطرح شده است؟
 (الف) بزرگ‌ترین یاخته‌های غده‌ای آن علاوه بر ترشح کلریدریک‌اسید، توانایی ترشح عامل داخلی محافظ B_{۱۲} را نیز دارند.
 (ب) ماهیچه‌هایی با جهت مورب مابین ماهیچه‌هایی با جهت طولی و حلقوی قرار دارد.
 (ج) همه یاخته‌های غده‌های آن، گلیکوپروتئینی ترشح می‌کنند که آب فراوانی جذب می‌کند.
 (د) پیپسین تولیدشده توسط یاخته‌های اصلی آن پروتئین‌ها را تا حد مولکول‌های کوچک‌تر تجزیه می‌کند.

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

کدام عبارت در رابطه با جاندار شکل زیر درست است؟



- (۱) بخش A نشانگر ابتدای حفره دهانی جاندار می‌باشد.
- (۲) بخش B نشانگر واکوئل گوارشی حاوی آنزیم می‌باشد.
- (۳) بخش C ریزکیسه کوچک حاوی آنزیم‌های گوارشی می‌باشد.
- (۴) فسفولیپیدهای لایه درونی بخش D در سطح بیرونی بدن قرار می‌گیرند.

کدام گزینه جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟
 "در اثر ورود مواد غذایی از ممکن است"

- (۱) معده به دهان - در اثر کاهش چین‌خوردگی‌های معده و جابه‌جایی مواد، اپی‌گلوت پایین بیاید.
- (۲) دهان به معده - پس از پایین آمدن اپی‌گلوت، انقباضات دیواره ماهیچه‌ای حلق افزایش یابد.
- (۳) معده به دهان - پیش از بالا رفتن زبان کوچک، جهت حرکت کرمی لوله گوارش وارونه شود.
- (۴) دهان به معده - با تحریک پایین‌ترین بخش مغز، زبان کوچک بالا برود.

برخی از اندام‌های گوارشی در لوله گوارش با ترشح پیک‌های شیمیایی دوربرد موجب تنظیم هورمونی دستگاه گوارش می‌شوند. چند مورد از موارد زیر در رابطه با این اندام‌ها و هورمون‌های مترشح از آن‌ها به درستی بیان شده است؟

(الف) در سطحی پایین‌تر نسبت به غده درون‌ریز تنظیم‌کننده تمایز لنفوسیت‌ها قرار گرفته‌اند.

(ب) بر یاخته‌های پوششی استوانه‌ای سازنده ماده مخاطی در لوله گوارش اثر می‌گذارند.

(ج) همانند کوچک‌ترین مجرای لنفی بدن در سمت راست بدن قرار گرفته‌اند.

(د) اندام هدف این هورمون‌ها همان اندام تولیدکننده هورمون است.

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

کدام عبارت، در رابطه با فرآیند جذب مواد در لوله گوارش فردی سالم، به درستی بیان شده است؟

- (۱) امکان جذب مواد پیش از تجزیه آن‌ها به کوچک‌ترین واحد سازنده وجود ندارد.
- (۲) مواد با عبور از یاخته‌هایی با توانایی تشکیل غدد ترشحی، به محیط داخلی بدن وارد می‌شوند.
- (۳) ورود مواد از لوله گوارش به مایع بین‌یاخته‌ای برخلاف ورود به خون، جذب محسوب نمی‌شود.
- (۴) غده درون‌ریز مستقر در سطحی بالاتر نسبت به تیموس، می‌تواند این فرآیند را تحت تأثیر قرار دهد.

کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

"در انسان، ماهیچه‌های حلقوی (اسفنکترهای) لوله گوارش، فقط"

- (۱) بعضی از - یاخته‌های تک‌هسته‌ای دارند.
- (۲) همه - هنگام عبور مواد از انقباض رها می‌شوند.
- (۳) همه - تحت تأثیر بخش خودمختار دستگاه عصبی قرار دارند.
- (۴) بعضی از - در شرایط خاصی، مواد غذایی را با سرعت به سمت دهان می‌رانند.

کدام گزینه در رابطه با ماده‌ای که در حضور کلریدریک‌اسید در دمای ویژه فعالیت می‌کند و با نوعی مکانیسم خاص روند تبدیل پپسینوژن به فرم فعال آنزیم را تسریع می‌کند، به درستی بیان شده است؟

- (۱) پروتئین‌ها را به مونومرهایی تبدیل می‌کند که شامل گروه‌های آمینی و کربوکسیلی است.
- (۲) توسط یاخته‌هایی ساخته می‌شوند که در گوارش پروتئین‌ها و لیپیدها نقش مؤثری دارند.
- (۳) نوعی ماده آلی با اثر بر آن گوارش گروهی از درشت‌مولکول‌ها را امکان‌پذیر می‌کند.
- (۴) در $\text{pH} = 2$ و دمای حدود 37°C درجه سانتی‌گراد حداکثر فعالیت را دارد.

کدام گزینه ترتیب درستی و نادرستی عبارت‌های زیر را نشان می‌دهد؟

- (الف) بخش قاعده اپی‌گلوت به جلوی حنجره متصل است اما رأس آن در مجاورت مری قرار دارد.
- (ب) بخش ابتدایی مری در پشت لوب بزرگ کبد قرار دارد.
- (ج) در فرورفتگی‌های معده زیر مخاط وجود ندارد.
- (د) بنداره پیلور در سمت راست بدن و زیر کبد قرار دارد.

- (۱) درست - نادرست - درست - درست (۲) نادرست - نادرست - درست - درست (۳) درست - نادرست - درست - نادرست (۴) درست - نادرست - نادرست - درست

- (۱) همانند - قطعاً پس از خروج از سیاهرگ معده، وارد سیاهرگ باب می‌شود.
- (۲) برخلاف - می‌تواند pH اندام کیسه‌ای شکل در لوله گوارش را افزایش دهد.
- (۳) برخلاف - می‌تواند هنگام خروج از سلول‌ها، سبب افزایش مساحت غشاء آن‌ها شود.
- (۴) همانند - قطعاً وارد رگ خونی می‌شود که دارای گیرنده‌های فاقد سازش و شیمیایی است.