



۱) در اطراف معده نوعی جانور گیاه‌خوار، تعدادی کیسه وجود دارند که آنزیم‌هایی را ترشح می‌کنند. مشخصه این جانور کدام است؟

۱) غدد بزاقی آن در زیر چین‌دان قرار دارند.

۲) در بخشی از لوله گوارش آن که دندان‌هایی وجود دارد، جذب مواد مغذی انجام می‌شود.

۳) حجیم‌ترین قسمت لوله گوارش آن، بخشی است که مواد گوارش نیافته پس از عبور از آن دفع می‌شوند.

۴) در هر بخش از دستگاه گوارش آن که آنزیم گوارشی ترشح می‌شود، امکان جذب مواد غذایی وجود ندارد.

۲) در انسان، هر اندام دستگاه گوارش که خون سیاهرگی خود را به اندام سازنده صفر ارسال می‌کند، به طور حتم .....

۱) در سطح درونی خود دارای ماده مخاطی است که دیواره آن را از خراشیدگی حاصل از تماس غذا حفظ می‌کند.

۲) در دیواره خود دارای شبکه عصبی روده‌ای است که مستقل از دستگاه عصبی خودمختار عمل می‌کند.

۳) قادر به ایجاد حداقل یک نوع حرکت منظم در پی تحریک یاخته‌های عصبی دیواره خود است.

۴) فعالیتش با بخش‌های دیگر بدن باید هماهنگ باشد.

۳) چند مورد از عبارات زیر، درباره «هر یک از یاخته‌های ترشح کننده بیکربنات» در دستگاه گوارش انسان، صحیح است؟

الف) درون غدد ترشح کننده آنزیم‌های گوارشی قرار دارد.

ب) در محل ورود مواد مغذی به محیط داخلی یافت می‌شود.

ج) برای ترشح بی‌کربنات، تحت تاثیر انواعی هورمون قرار دارد.

د) واجد توانایی ساخت مولکول‌هایی است که در افزایش سرعت واکنش‌های شیمیایی نقش دارند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) صفر

۴) کدام گزینه در ارتباط با «هر لایه‌ای از روده باریک که در ساختار آن شبکه‌های یاخته‌های عصبی وجود دارد»، درست است؟

۱) فاقد یاخته‌های تک‌هسته‌ای است.

۲) اندام‌های درون شکم را به هم وصل می‌کند.

۳) واجد نوعی بافت پیوندی با ماده زمینه‌ای بی‌رنگ است.

۴) غشای یاخته‌های پوششی آن در سمت مجرای روده چین‌خورده است.

۵) چند مورد درباره «بخش‌هایی از دستگاه گوارش انسان که خون آن مستقیم به قلب باز نمی‌گردد»، صحیح است؟

الف) فعالیت آن‌ها می‌تواند توسط دستگاه‌های عصبی و هورمونی تنظیم شود.

ب) توانایی ساخت مولکول‌هایی را دارند که در دنیای غیرزنده دیده نمی‌شوند.

ج) فعالیت‌های گوارشی آن‌ها با فعالیت‌های بخش‌های دیگر بدن باید هماهنگ شود.

د) مواد مغذی برای رسیدن به یاخته‌های بدن باید از یاخته‌های همه این اندام‌ها عبور کنند و وارد محیط داخلی شوند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۶) چند مورد دربارهٔ «مولکول‌های متشکل از لیپید و پروتئین که در جریان خون انسان مشاهده می‌شوند»، به درستی بیان شده است؟

الف) همگی احتمال ابتلا به بیماری‌هایی مانند دیابت نوع ۲ را افزایش می‌دهند.

ب) نوعی مولکول موجود در آن‌ها می‌تواند در ساخت انواعی از هورمون‌ها شرکت کند.

ج) می‌توانند توسط اندام ذخیره‌کنندهٔ موادی مانند آهن و برخی ویتامین‌ها تولید شوند.

۴) صفر

۳) ۳

۲) ۲

۱) ۱

۷) کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در نوعی اندام گوارشی بدن انسان، یاخته‌های لایهٔ ماهیچه‌ای دیوارهٔ آن در سه جهت مختلف قرار گرفته‌اند. همهٔ مولکول‌های زیستی که گوارش شیمیایی آن‌ها در این اندام آغاز می‌شود، قطعاً .....»

۱) واجد حداقل سه نوع عنصر در ساختار خود هستند.

۲) تحت تاثیر آنزیم‌های فعال این اندام قرار می‌گیرند.

۳) می‌توانند تحت تاثیر انقباض ماهیچه‌های دیوارهٔ لولهٔ گوارش قرار گیرند.

۴) در ساختار عامل اتصال‌دهنده یاخته‌های پوششی به یکدیگر مشاهده می‌شوند.

۸) چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در لولهٔ گوارش انسان، در صورت شلی بنداره انتهایی مری می‌توان گفت قطعاً .....»

الف) میزان چین خوردگی‌های دیوارهٔ معده کاهش می‌یابد.      ب) مخاط مری آسیب می‌بیند.

ج) مصرف نوشیدنی‌های الکلی توسط فرد زیاد شده است.      د) شخص به مدت زیاد در شرایط اضطراب و تنش بوده است.

۴) ۴

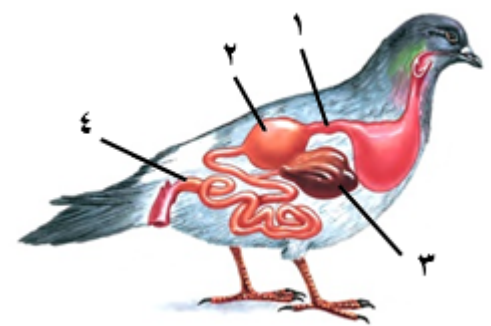
۳) ۳

۲) ۲

۱) ۱

۹) با توجه به شکل مقابل، کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«بخش ..... معادل بخشی از دستگاه گوارش انسان است که .....»



۱) «۴» - قسمت انتهایی آن راست‌روده است.

۲) «۳» - یاخته‌های آن توانایی تولید آنزیم‌هایی را دارند.

۳) «۲» - تخریب گروهی از یاخته‌های آن باعث ایجاد نوعی کم‌خونی می‌شود.

۴) «۱» - باز شدن بنداره ابتدای آن، سبب خروج تدریجی کیموس از آن می‌شود.

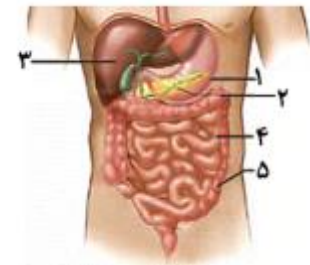
۱۰) کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«در ..... ساختاری که به ذخیره و نرم شدن غذا کمک می‌کند، .....»

- ۱) ملخ - در بالای غدد بزاقی قرار دارد.
- ۲) ملخ - دندان‌هایی برای خرد کردن بیش‌تر مواد غذایی دارد.
- ۳) گوسفند - تا حدود زیادی به آب‌گیری مواد غذایی می‌پردازد.
- ۴) پرنده دانه‌خوار - ساختاری ماهیچه‌ای است که به کمک سنگریزه‌ها فرایند آسیاب کردن غذا را تسهیل می‌کند.

۱۱) با توجه به شکل مقابل، کدام گزینه عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

«یاخته‌های سازندهٔ بخش ..... یاخته‌های سازندهٔ بخش ..... می‌توانند .....»



- ۱) ۴، برخلاف-۱- در بخش مخاطی به شکل‌های متفاوتی سازمان یابند.
- ۲) ۳، همانند-۱- با تولید نوعی ماده سبب تغییر pH فضای درونی لولهٔ گوارش شوند.
- ۳) ۴، برخلاف-۲- برای انجام فعالیت‌های زیستی خود از شکل رایج انرژی در یاخته استفاده کنند.
- ۴) ۲، همانند-۵- با تولید نوعی آنزیم گوارشی سبب تجزیهٔ هر یک از پلی‌ساکاریدهای مهم در طبیعت شوند.

۱۲) در بدن انسان سالم، هر بافتی که یاخته‌های آن، توانایی ..... را دارد، قطعاً .....

- ۱) انجام فرایند انتشار ساده- نمی‌تواند با سایر راه‌ها، مواد را منتقل کند.
- ۲) انجام فرایند انتشار ساده- بافت پوششی چندلایه است.
- ۳) ترشح عامل داخلی معده- واجد فضای بین یاخته‌ای اندک‌اند.
- ۴) ارتباط با یاخته‌های ماهیچه‌ای- امکان تحریک یاخته‌های ماهیچه‌ای را ندارد.

۱۳) چند مورد از عبارات زیر، درباره «بخشی از لوله گوارش انسان که چین‌خوردگی‌های غیر دائمی دارد»، نادرست است؟

- الف) به‌دنبال شل شدن نوعی بنداره، غذا وارد آن می‌گردد.
- ب) در محیط قلیایی آن، آنزیم‌های گوارشی فعال می‌شوند.
- ج) هر آنزیم یافت شده در آن، در آب‌کافت مواد غذایی نقش دارد.
- د) بیش از یک نوع یاخته در ساختار غدد آن، آنزیم گوارشی ترشح می‌کنند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۴) با رسیدن غذا به بخشی از لوله گوارش انسان، عمل بلع به شکل غیرارادی ادامه پیدا می‌کند. کدام گزینه دربارهٔ «خارجی‌ترین لایهٔ دارای شبکه‌ای از یاخته‌های عصبی» در این بخش، صحیح است؟

- ۱) بخشی از پرده اتصال‌دهنده اندام‌های درون شکم است.
- ۲) واجد ماهیچه‌هایی با سه نوع جهت‌گیری متفاوت است.
- ۳) بیش از یک نوع بافت در ساختار این لایه مشاهده می‌شود.
- ۴) عامل چین‌خوردن داخلی‌ترین لایهٔ لوله گوارش بر روی لایهٔ ماهیچه‌ای است.

۱۵) چند مورد جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«یاخته‌های پوششی مخاط روده باریک، ..... می‌توانند ..... ترشح کنند.»

الف) برخلاف یاخته‌های غدد بزاقی و همانند یاخته‌های پوششی مخاط معده- آب

ب) همانند یاخته‌های کناری غدد معده و برخلاف یاخته‌های غدد بزاقی- آنزیم‌های گوارشی

ج) همانند یاخته‌های پوششی سطحی مخاط معده و برخلاف یاخته‌های غدد بزاقی- بیکربنات

د) برخلاف گروهی از یاخته‌های غدد معده و همانند یاخته‌های غدد مخاط مری- ماده مخاطی

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۶) در رابطه با لوله گوارش یک فرد سالم کدام گزینه از مشخصه هر یاخته هورمون‌سازی است که در نزدیکی پیلور قرار دارد؟

۱) با ترشح هورمون در نهایت موجب افزایش pH بخش ابتدایی روده باریک می‌شود.

۲) فضای بین یاخته‌ای کمی دارد و به کمک ماده زمینه‌ای به یاخته‌های دیگر متصل می‌شود.

۳) پیک‌های دوربردی را ترشح و به درون خون وارد می‌کند تا فرایندهای گوارشی تنظیم شود.

۴) در بخش برون‌ریز غده‌ای قرار دارد که علاوه بر ترشح بی‌کربنات، با ترشح نوعی هورمون تجزیه گلیکوژن را ممکن می‌سازد.

۱۷) کدام گزینه، عبارت زیر را به طور نامناسب کامل می‌کند؟

« به طور معمول در دستگاه گوارش فردی بالغ، همه آنزیم‌های گوارشی که با ورود به محیطی ..... فعال می‌شوند، ..... »

۱) قلیایی - نمی‌توانند باعث اتمام گوارش همه ذرات غذایی غیرسلولزی در دوازدهه شوند.

۲) اسیدی - از یاخته‌های موجود در بخشی عمقی غدد دیواره معده ترشح می‌شوند.

۳) قلیایی - به طور حتم پیش از ورود به لوله گوارش، در تماس با ترشحات کبد قرار می‌گیرند.

۴) اسیدی - ترشح‌شان تحت تأثیر نوعی هورمون مترشحه از برخی یاخته‌های غدد دیواره معده افزایش می‌یابد.

۱۸) کدام گزینه در رابطه با «ساختار یک چین حلقوی روده باریک انسان» نادرست است؟

۱) واجد لایه‌ای است که کارهای متفاوتی مثل ترشح را انجام می‌دهد.

۲) هیچ یک از لایه‌های ماهیچه‌ای طولی و حلقوی در آن شرکت ندارد.

۳) ریزیرزهای فراوانی دارد که درون آن‌ها انواعی مویرگ حضور دارد.

۴) مولکول‌های گوناگونی می‌توانند از غشای یاخته‌های پوششی آن بگذرند.

۱۹) در یک انسان سالم و بالغ، هورمونی که توسط یاخته‌های ..... تولید می‌شود، با اثر بر ..... سبب ..... می‌شود.

۱) دوازدهه- لوزالمعده- افزایش میزان ترشح نوعی ماده از یاخته‌های آن

۲) معده- بزرگترین یاخته‌های غدد معده- افزایش ترشح هر نوع ماده از آن‌ها

۳) بخش انتهایی روده باریک- ترشحات غیرآنزیمی لوزالمعده- قلیایی شدن دوازدهه

۴) معده- یاخته‌های اصلی غدد معده- سبب افزایش ترشح هر نوع آنزیم گوارشی معده

۲۰) کدام گزینه درباره «مولکول‌های گلیکوپروتئینی در بدن انسان» نادرست است؟

۱) در تشکیل ماده زمینه‌ای شفاف در نوعی بافت پیوندی نقش دارند.

۲) مانع از هر گونه آسیب لایه مخاط مری توسط ترکیبات شیره معده می‌شود.

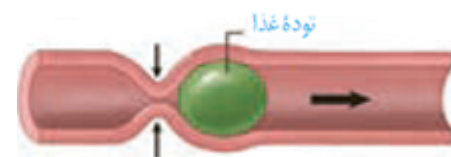
۳) در زیر یاخته‌های بافتی که دارای فضای بین یاخته‌ای اندک است، یافت می‌شود.

۴) به همراه شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی، یاخته‌های بافت پوششی را به یکدیگر متصل نگه می‌دارد.

۲۱) در یک فرد سالم، حین بخش غیرارادی فرایند گوارشی که در آن تنها یک مسیر از چهارراه حلق باز می‌ماند، ..... بلافاصله پس از ..... رخ می‌دهد.

- ۱) افزایش چین‌خوردگی‌های معده - شل شدن بنداره انتهایی مری
- ۲) شل شدن بنداره انتهایی مری - رسیدن حرکات کرمی به انتهای مری
- ۳) حرکت توده غذا به عقب دهان، با فشار زبان- آغاز حرکات کرمی در مری
- ۴) بالا رفتن زبان کوچک و پایین رفتن برچاکنای - انقباض دیواره دیواره ماهیچه‌ای حلق

۲۲) کدام گزینه درباره شکل مقابل که نوعی حرکت در لوله گوارش را نشان می‌دهد، نادرست است؟



- ۱) این حرکت منظم می‌تواند سبب تسهیل گوارش شیمیایی مواد غذایی شود.
- ۲) هنگام استفراغ، جهت آن وارونه می‌شود و محتویات لوله گوارش به سرعت رو به دهان حرکت می‌کنند.
- ۳) وقتی طی این حرکت محتویات معده به بنداره پیلور برخورد می‌کند، فقط می‌تواند نقش مخلوط‌کنندگی داشته باشد.
- ۴) با ورود غذا به لوله گوارش، تحریک اعصاب لایه مخاط، ماهیچه‌های دیواره را منقبض می‌کنند و حلقه انقباضی را به وجود می‌آورند.

۲۳) در رابطه با بزرگ‌ترین یاخته موجود در غده دیواره معده یک انسان سالم و بالغ، کدام عبارت صحیح است؟

- ۱) توانایی جذب عاملی را دارد که سبب تغییر میزان هماتوکریت می‌شود.
- ۲) در فعال کردن آنزیم‌های معده جهت افزایش تولید مونومرها نقش دارد.
- ۳) به صورت مستقیم با یاخته ترشح‌کننده بی‌کربنات در تماس نیست.
- ۴) با ترشح برخی از مواد به خون، بر میزان pH کیموس مؤثر است.

۲۴) کدام عبارت، درباره همه اندام‌های دستگاه گوارش که خون آن‌ها از راه سیاهرگ باب، ابتدا به کبد و سپس به قلب می‌رود درست است؟

- ۱) ترکیبی گلیکوپروتئینی با جذب آب، دیواره آن‌ها را از آسیب‌های مختلف حفظ می‌کند.
- ۲) مواد مغذی از راه یاخته‌های پوششی آن‌ها به محیط داخلی بدن وارد می‌شوند.
- ۳) در ساختار دیواره آن‌ها، ماهیچه‌های صاف طولی و حلقوی دیده می‌شود.
- ۴) فعالیت‌های آن‌ها توسط دستگاه‌های عصبی و هورمونی تنظیم می‌شود.

۲۵) چند مورد، درباره همه مولکول‌های متشکل از انواع لیپید و پروتئین که در جریان خون انسان یافت می‌شوند، درست است؟

- الف) در ساختار خود دارای کلسترول هستند.
- ب) در مایع بین یاخته‌ای و لنف نیز وجود دارند.
- ج) لیپیدها را در خون به تمامی بافت‌های موجود در اندام‌ها منتقل می‌کنند.
- د) توسط اندام تولیدکننده صرفاً ساخته می‌شوند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)