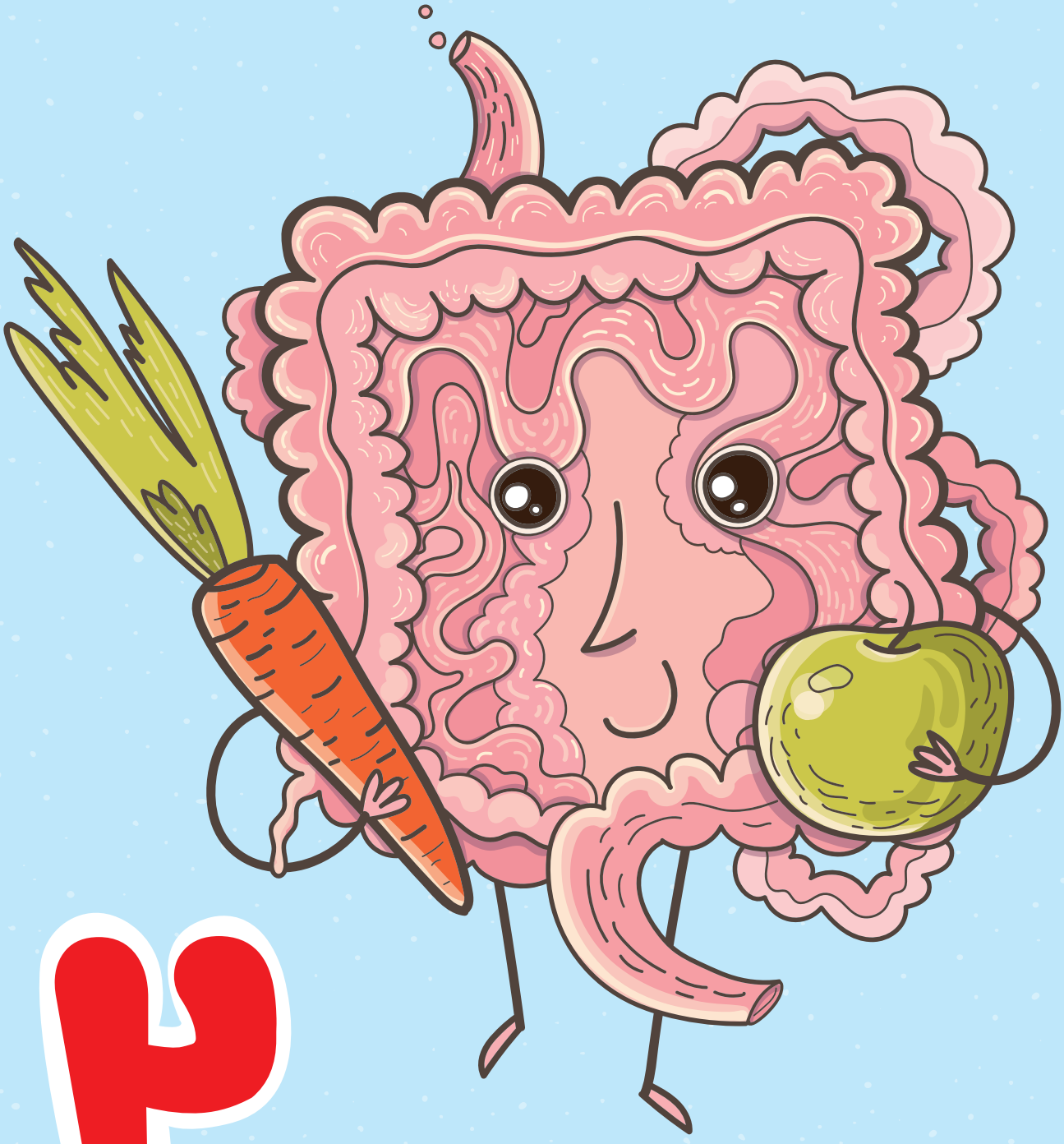


۲

گوارش و جذب مواد

گفتار اول

| ساختار و عملکرد لولهٔ گوارش |

تعداد سوال: ۶۰

۸۴- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«به طور معمول در بدن یک انسان سالم و بالغ، ..... همانند ..... در سمت ..... قرار گرفته است.»

۱) اندام سازندهٔ نوعی مادهٔ فاقد آنزیم و مؤثر بر گوارش چربی‌های غذا ـ کولون بالارو ـ راست

۲) محل ورود مواد غذایی از بخش کیسه‌ای شکل لولهٔ گوارش به محل اصلی جذب مواد ـ کولون پایین‌رو ـ چپ

۳) نوعی اندام لنفی تخریب‌کنندهٔ فراوان‌ترین یاخته‌های خونی ـ محل ورود آنزیم‌های پانکراس به رودهٔ باریک ـ چپ

۴) نوعی اندام لنفی در مجاورت محل اتصال رودهٔ کوچک به رودهٔ بزرگ ـ قسمت اعظم بخش سازندهٔ کلریدریک‌اسید ـ راست

۸۵- در ارتباط با بخش‌های مرتبط با لولهٔ گوارش انسان که در گوارش غذا نقش دارند، چند مورد، می‌تواند درست باشد؟

الف) هنگام قرارگیری فرد در ارتفاعات زیاد، فعالیت ترشحی گروه خاصی از یاخته‌های درون‌ریز موجود در آن افزایش می‌یابد.

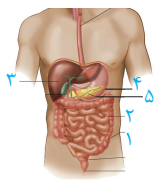
ب) همهٔ آنزیم‌های ساخته‌شده توسط بخش برون‌ریز آن، به صورت غیرفعال ترشح شده و در فضای ابتدای رودهٔ باریک فعال می‌گردد.

ج) ضمن ساخت و ترشح ترکیبات مختلف، می‌توانند ماده‌ای را ترشح کنند که توانایی اختلال در فعالیت‌های متابولیسمی باکتری‌ها را دارد.

د) بزرگ‌ترین یاخته‌های موجود در غدد دیوارهٔ آن، می‌توانند با ترشح ترکیبی به جذب نوعی ویتامین مؤثر در ساخت گویچه‌های قرمز کمک کنند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۸۶- کدام گزینه، در ارتباط با بخش‌های مشخص‌شده در شکل زیر، به طور درستی بیان شده است؟



۱) ورود مواد به درون محیط داخلی در بخش «۲» برخلاف بخش «۵»، قابل انتظار است.

۲) ترشحات درون‌ریز بخش «۴»، می‌توانند اثر مخالف هم بر روی میزان گلوکز خوناب داشته باشند.

۳) آنزیم‌های مترشحه از یاخته‌های استوانه‌ای بخش «۱»، در گوارش شیمیایی مواد غذایی نقش مهمی دارد.

۴) تخریب فراوان‌ترین یاخته‌های خونی در بخش «۳» که نوعی اندام لنفی بدن به شمار می‌رود، مشاهده می‌شود.

۸۷- چند مورد، در ارتباط با پرده‌ای ماهیچه‌ای که فضای قفسهٔ سینه و شکم را از یکدیگر جدا می‌کند نادرست است؟

الف) سوراخ‌های قرار گرفته در ساختار آن، برای عبور گروهی از رگ‌های بزرگ دستگاه گردش مواد و مری است.

ب) نوعی بافت پیوندی با مادهٔ زمینه‌ای شفاف و بی‌رنگ در ساختار آن به کار رفته است.

ج) اندام‌های گوارشی موجود در سطحی بالاتر از آن، به وسیلهٔ پردهٔ صفاق به یکدیگر مرتبط هستند.

د) قسمتی از آن که به کلیهٔ سمت خود نزدیک‌تر است، در مجاورت نوعی اندام لنفی قرار دارد.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۸۸- در برخی از لایه‌های لولهٔ گوارش، شبکه‌ای از یاخته‌های دارای توانایی تحریک‌پذیری وجود دارد؛ کدام عبارت، در ارتباط با این بخش‌ها، نادرست است؟

۱) در حرکت آسان و چین‌خوردن داخلی‌ترین لایهٔ لولهٔ گوارش بر روی دومین لایهٔ دیوارهٔ آن از بیرون نقش دارند.

۲) وجود نوعی بافت پیوندی با مادهٔ زمینه‌ای شفاف و بی‌رنگ در ساختار آن‌ها، دور از انتظار نیست.

۳) از نوعی بافت با فضای بین‌یاخته‌ای اندک تشکیل شده که سبب ورود مواد مغذی به محیط داخلی بدن می‌شوند.

۴) یاخته‌هایی دارند که تنظیم و کنترل فعالیت‌های آن‌ها توسط بیش از یک اندامک واجد مادهٔ وراثتی صورت می‌گیرد.

۸۹- در ارتباط با ساختار بافت‌شناسی لولهٔ گوارش، کدام عبارت، به طور درستی بیان شده است؟

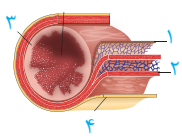
۱) ابتدای مری همانند بندارهٔ انتهایی آن، توسط صفاق واجد لایهٔ بیرونی لولهٔ گوارش، پوشیده نمی‌شود.

۲) به‌طور معمول، دورترین لایه از نشاستهٔ موجود در لولهٔ گوارش نسبت به لایهٔ در تماس با نشاسته، ضخامت بیشتری دارد.

۳) بین خارجی‌ترین لایهٔ لولهٔ گوارش و خارجی‌ترین یاخته‌های لایهٔ ماهیچه‌ای، شبکه‌ای متشکل از یاخته‌های عصبی مشاهده می‌شود.

۴) لایه‌ای که در اندام کیسه‌ای شکل لولهٔ گوارش نسبت به سایر بخش‌ها ضخیم‌تر است، در انجام حرکات پیش برندهٔ مواد غذایی نقش دارد.

۹۰- شکل مقابل، لایه‌های مختلف لولهٔ گوارش یک انسان سالم را نشان می‌دهد. کدام عبارت، با توجه به بخش‌های مشخص شده در آن، درست است؟



۱) بخش «۳» همانند بخش «۴»، می‌تواند مواد مغذی را به محیط داخلی بدن وارد کند.

۲) در ساختار بخش «۱»، یاخته‌هایی با توانایی تحریک‌پذیری و هدایت پیام عصبی وجود دارند.

۳) یاخته‌های بخش «۱» همانند بخش «۲» با انقباض خود، مواد را در طول لولهٔ گوارش به جلو می‌رانند.

۴) بخش «۲»، در ساختار بندارهای دستگاه گوارش به کار رفته و از بازگشت مواد به بخش قبل، جلوگیری می‌کند.

۹۱- چند مورد، عبارت زیر را به طور نادرست کامل می‌کند؟

«با توجه به ساختار چهار لایه‌ای دیوارهٔ لولهٔ گوارش، در فاصلهٔ بین ..... و لایه‌ای که ..... ، امکان ..... شبکه‌ای از یاخته‌های عصبی موجود باشد.»

الف) داخلی‌ترین لایه ـ سبب چین‌خوردن مخاط می‌شود ـ دارد

ب) دومین لایه از سمت داخل ـ بخشی از پردهٔ صفاق می‌باشد ـ ندارد

ج) دومین لایه از خارج ـ شیرهٔ گوارشی مؤثر بر تودهٔ غذا را ترشح می‌کند ـ دارد

د) خارجی‌ترین لایه ـ برای انجام حرکات لولهٔ گوارش، انرژی بیشتری مصرف می‌کند ـ ندارد

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۹۲- در ارتباط با ساختار دیوارهٔ لولهٔ گوارش در یک فرد بالغ و سالم، می‌توان گفت ..... لایه از سمت داخل، .....

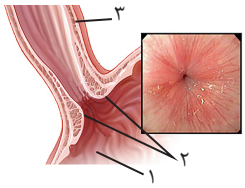
۱) چهارمین ـ ضمن اتصال همهٔ بخش‌های لولهٔ گوارش به یکدیگر از سمت خارج، در عملکرد درست آن‌ها نقش دارد.

۲) اولین ـ موجب می‌شود لایهٔ مستقر بر روی آن بر روی لایه‌ای که یاخته‌هایی با توانایی انقباض دارد، به راحتی حرکت کند.

۳) سومین ـ به وسیلهٔ یاخته‌های بافت پوششی در ساختار خود، در ترشح مواد و آنزیم‌های گوارشی به درون لولهٔ گوارش نقش دارد.

۴) دومین ـ یاخته‌های دارای توانایی تولید پیام عصبی دارد که با فعالیت‌های خود، ترشح مواد را در لولهٔ گوارش تنظیم می‌کند.

۹۳- شکل زیر، بخشی از دستگاه گوارش یک انسان سالم را نشان می‌دهد. کدام گزینه، دربارهٔ بخش‌های مشخص‌شده در آن، درست است؟



۱) انقباض یاخته‌های بخش «۲» فقط در زمان عبور مواد از بخش «۳» به بخش واجد یاخته‌های استوانه‌ای، کاهش می‌یابد.

۲) پیش‌روی و حرکت مواد به سمت جلو در طول بخش «۳»، فقط به دنبال فعالیت یاخته‌های ماهیچه‌ای صاف صورت می‌گیرد.

۳) اختلال در ساختار و فعالیت بخش «۲»، سبب آسیب به درونی‌ترین لایهٔ قسمت دارای دو نوع ماهیچهٔ صاف و مخطط می‌شود.

۴) آمینواسیدهای تولیدشده توسط آنزیم‌های مترشحه از یاخته‌های غدد موجود در بخش «۱»، در بخش بعدی جذب بدن می‌شوند.

۹۴- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسبی تکمیل می‌کند؟

«در ارتباط با لابه‌های دیوارهٔ محلی از لولهٔ گوارش فردی سالم و بالغ که یاخته‌های ماهیچه‌ای ابتدای آن با انتها متفاوت است، از سمت داخل به خارج، بخشی که بلافاصله در سمت ..... لایه قرار دارد، به طور حتم .....»

۱) داخلِ دومین ـ واجد یاخته‌های پوششی است که پرز ندارند و مادهٔ مخاطی ترشح نمی‌کنند.

۲) خارجِ دومین ـ یاخته‌های عصبی‌ای وجود دارد که به صورت غیرارادی فعالیت می‌کنند.

۳) داخلِ چهارمین ـ فاقد یاخته‌های با قابلیت انقباض است که به صورت مورب در کنار یکدیگر قرار گرفته‌اند.

۴) خارجِ سومین ـ نوعی بافت پیوندی سست وجود دارد که جزئی از پردهٔ پیونددهندهٔ اندام‌های مختلف دستگاه گوارش است.

۹۵- در هر بخشی از لولهٔ گوارش فردی سالم و بالغ که امکان مشاهدهٔ ..... به‌صورت هم‌زمان وجود دارد، به‌طور حتم .....

۱) ماهیچهٔ مخطط و ماهیچهٔ صاف ـ ورود زیرواحدهای تشکیل‌دهندهٔ مواد به محیط داخلی قابل انتظار است.

۲) صفاق و ماهیچه‌های طولی صاف ـ غذا پس از بلع، به کمک ماهیچه‌های مخطط وارد این بخش می‌شود.

۳) ترشح غدد برون‌ریز در کف دهان ـ آنزیمی ضد باکتری ترشح می‌شود که تنها در محیط بازی فعال است.

۴) حرکات کرمی و قطعه قطعه کننده ـ لایهٔ بیرونی دیواره بخشی از صفاق است که اندام‌ها را به یکدیگر متصل می‌کند.

۹۶- نوعی حرکت در لولهٔ گوارش که در طی آن، یک حلقهٔ انقباضی در لوله به‌وجود می‌آید، دارای کدام مشخصهٔ زیر است؟

۱) بخش‌هایی از لولهٔ گوارش که در طی این حرکت منقبض می‌شوند، قبل از تودهٔ غذایی قرار می‌گیرند.

۲) فعالیت گروهی از یاخته‌های موجود در لایه‌های ماهیچه‌ای برای انجام این حرکت، دور از انتظار است.

۳) پس از تحریک یاخته‌های عصبی موجود در دیوارهٔ مری، لولهٔ گوارش گشاد شده و پیام عصبی توسط آن‌ها ارسال می‌شود.

۴) انقباض ماهیچه‌های طولی و حلقوی موجود در درونی‌ترین لایهٔ دیوارهٔ رودهٔ باریک، سبب به جلو راندن مواد طی این حرکت می‌شوند.

۹۷- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در لولهٔ گوارش ممکن است به سبب حرکات ایجاد شده در دیوارهٔ لولهٔ گوارشی، محتویات درون لوله با یکدیگر ترکیب شوند؛ در اثر همهٔ این حرکات ..... می‌شود.»

۱) گوارش شیمیایی و مکانیکی مواد غذایی موجود درون لولهٔ گوارش، تسریع

۲) فقط طول ماهیچه‌های دوکی‌شکل موجود در لایهٔ حلقوی لولهٔ گوارش، دچار کاهش

۳) به دنبال ورود مواد غذایی به لولهٔ گوارش و گشاد شدن مجرای آن، چندین حلقهٔ انقباضی تشکیل

۴) حرکت مواد غذایی درون لولهٔ گوارش توسط نورون‌های متعلق به بخش خودمختار دستگاه عصبی، مشاهده

۹۸- کدام عبارت، در مورد انواع حرکاتی که در لولهٔ گوارش یک انسان سالم رخ می‌دهد، صحیح است؟

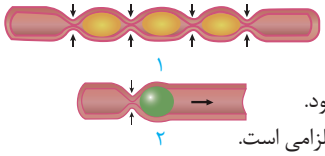
۱) حرکات کرمی برخلاف حرکات قطعه قطعه کننده، نمی‌توانند در مواقعی که بندارهها در حالت انقباض‌اند، رخ دهد.

۲) حرکات کرمی همانند حرکات قطعه قطعه کننده، در حلق منجر به حرکت غذا به سمت مری می‌شوند.

۳) حرکات قطعه قطعه کننده همانند حرکات کرمی، تحت تأثیر دستگاه عصبی خودمختار هستند.

۴) حرکات قطعه قطعه کننده برخلاف حرکات کرمی، می‌توانند توسط ماهیچه‌های مخطط ایجاد شوند.

۹۹- کدام گزینه، عبارت مقابل را به نادرستی کامل می‌نماید؟«در ارتباط با شکل مقابل که حرکات لولهٔ گوارش نشان می‌دهند، می‌توان گفت .....»



۱) حرکت «۲» در ورود مواد غذایی از مری به بخش کیسه‌ای‌شکل لولهٔ گوارش نقش دارد.
۲) مخلوط شدن محتویات لولهٔ گوارش با آنزیم‌های گوارشی به دنبال انجام حرکت «۲»، غیرممکن است.
۳) تداوم انجام حرکت «۱»، سبب ریزترشدن محتویات لولهٔ گوارش و مخلوط شدن بیشتر آن با شیره‌های گوارشی می‌شود.
۴) تغییر اختلاف پتانسیل عمل بین دو سوی غشای یاخته‌هایی با زوائد سیتوپلاسمی دراز به منظور ایجاد حرکت «۱»، الزامی است.

۱۰۰- بخشی از لولهٔ گوارش یک فرد بالغ که گوارش شیمیایی مولکول‌های غذا را آغاز می‌کند، چه مشخصه‌ای دارد؟

۱) همهٔ غدد بزاقی بزرگ موجود در آن، ترشحات خود را به سطح پایینی این حفره وارد می‌کنند.
۲) تنظیم حرکات و ترشحات غدد گوارشی مستقر در آن، توسط شبکه‌های یاخته‌های عصبی صورت می‌گیرد.
۳) هر ترکیب موجود در ترشحات غدد گوارشی این بخش، در گوارش و تبدیل مواد به واحدهای کوچک‌تر نقش دارد.
۴) نوعی ترکیب که توسط غدد این بخش تولید می‌شود، از جنس ماده‌ای است که در ساختار غشای پایهٔ بافت پوششی وجود دارد.

۱۰۱- در لولهٔ گوارش انسان، آنزیم مؤثر در گوارش نشاسته به طور حتم، ابتدا .....

۱) سبب تولید مولکول‌های آب و مولکول‌های کوچک‌تر در محیط می‌شود.
۲) سبب شکستن پیوند بین تکپارهای نشاسته می‌شود.
۳) با افزودن فسفولیپید به غشای یاخته، وارد لولهٔ گوارش می‌شود.
۴) با مصرف انرژی زیستی از غشای یاختهٔ پوششی بزاقی عبور می‌کند.

۱۰۲- ضمن گوارش در دهان، ماده‌ای ذره‌های غذایی را به هم می‌چسباند و آن‌ها را به تودهٔ لغزنده‌ای تبدیل می‌کند. کدام گزینه، در ارتباط با غدد تولیدکنندهٔ این ماده، نادرست است؟ *(ترکیب با دهم)*

۱) کوچک‌ترین آن‌ها در سطحی پایین‌تر از مهم‌ترین بخش دارای یاخته‌های گیرندهٔ چشایی در دهان قرار دارد.
۲) به‌طور حتم بیش از یک نوع آنزیم آبکافت‌کنندهٔ دارای پیوندهای کووالانسی در میان محتویات مترشحه از آن دیده می‌شود.
۳) گروهی از مواد تولید شده در آن‌ها با جذب آب فراوان، نقشی مشابه با ترکیب‌های پلی‌ساکارید واکوئول بعضی گیاهان دارند.
۴) غدهٔ بزرگی که در سطحی بالاتر نسبت به دو جفت غدهٔ بزرگ دیگر قرار دارد، یون‌های ترشح شدهٔ خود را از طریق مجرای نزدیک دندان‌ها منتقل می‌کند.

۱۰۳- همهٔ غدد بزاقی بزرگی که در دهان فرد یافت می‌شوند، از نظر ..... به یکدیگر شباهت و از نظر ..... با یکدیگر تفاوت دارند.

۱) اتصال مستقیم به سخت‌ترین نوع بافت پیوندی ـ توانایی ترشح آنزیم لیزوزیم
۲) توانایی ترشح نوعی ترکیب گلیکوپروتئینی با قابلیت جذب آب ـ تعداد مجراهای بزاقی
۳) قرارگیری بر روی نوعی ماهیچهٔ واجد بخش‌های تیره و روشن ـ تعداد یاخته‌های موجود در هر حفره
۴) کمک به آغاز گوارش مکانیکی نوعی پلی‌ساکارید متشکل از تعداد زیادی گلوکز ـ توانایی از بین بردن باکتری‌های دهان

۱۰۴- نوعی ترکیب موجود در ترشحات غدد زیرآرواره‌ای یک انسان سالم که .....، به‌طور قطع .....

۱) در از بین بردن باکتری‌های درون دهان نقش دارد ـ نوعی مادهٔ چسبناک را در پی تماس با آب تشکیل می‌دهد.
۲) گوارش شیمیایی کربوهیدرات‌های غذا را آغاز می‌کند ـ در آزاد کردن نوعی مونوساکارید شش‌کربنه از آن ناتوان است.
۳) که از ترکیب پروتئین و کربوهیدرات تشکیل شده است ـ دیوارهٔ لولهٔ گوارش را فقط از اثر اسیدها و آنزیم‌ها محافظت می‌کند.
۴) در حفظ لولهٔ گوارش از خراشیدگی‌ها نقش دارد ـ از ترکیبات مختلفی ساخته شده که در همهٔ آن‌ها، عنصر نیتروژن به کار رفته است.

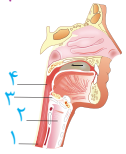
۱۰۵- کدام عبارت، در ارتباط با فرآیندی که سبب ورود مواد از دهان به بخش آغازکنندهٔ گوارش لیپیدها می‌شود، درست است؟

۱) به دنبال حرکت زبان کوچک به سمت بالا، از ورود غذا به درون بینی جلوگیری می‌شود.
۲) فعالیت مرکز تنفس در بصل‌النخاع توسط مرکز انجام این فرایند در مراکز مغزی بالاتر، مهار می‌شود.
۳) حرکات کرمی ایجاد شده توسط یاخته‌های ماهیچه‌ای صاف دیوارهٔ حلق، تودهٔ غذایی را به درون مری وارد می‌کند.
۴) شل شدن ماهیچه‌های مخطط بندارهٔ انتهای مری، به دنبال رسیدن حرکات کرمی دیوارهٔ مری به این قسمت صورت می‌گیرد.

۱۰۶- در ساختار بخشی از لولهٔ گوارش که مواد را از حلق دریافت می‌کند ..... ساختار دیوارهٔ بخش دیگری از لولهٔ گوارش که برداشت آن، سبب کم‌خونی خطرناکی می‌شود .....

۱) همانند ـ لایهٔ بیرونی آن بخشی از پردهٔ صفاق است.
۲) برخلاف ـ فقط یک نوع از یاخته‌های ماهیچه‌ای وجود دارد.
۳) برخلاف ـ یاخته‌های داخلی‌ترین لایهٔ ماهیچه‌ای، به صورت حلقوی قرار گرفته‌اند.
۴) همانند ـ در همهٔ لایه‌های دیواره، نوعی بافت پیوندی با مقدار کلاژن زیاد و مادهٔ زمینه‌ای اندک وجود دارد.

۱۰۷- کدام گزینه، با توجه به بخش‌های مشخص‌شده، در شکل مقابل، نادرست است؟ *(ترکیب با دهم)*



۱) بخش «۳» در زمان فرایند بلع، در جهت جاذبهٔ زمین حرکت می‌کند.
۲) بخش «۲» در ابتدای نای قرار دارد و دیوارهٔ غضروفی آن، مجرای عبور هوا را باز نگه می‌دارد.
۳) بخش «۴» را به یک چهارراه تشبیه می‌کنند که از یاخته‌های ماهیچه‌های دوکی‌شکل تشکیل شده است.
۴) بخش «۱» از دو نوع ماهیچهٔ صاف و اسکلتی تشکیل شده و مواد درون آن، در تماس با آنزیم‌های گوارشی قرار گرفته‌اند.

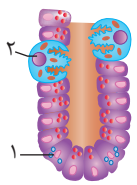
۱۰۸- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت مقابل نامناسب است؟ «در یک فرد سالم و بالغ در فرآیند بلع، یکی از شرایط ..... است.»

۱) بسته شدن مجرای ورودی به بینی در حلق، به دنبال بالا رفتن زبان کوچک فرد
۲) ورود مواد غذایی به حلق، ایجاد فشار توسط ماهیچه‌های مخطط قرار گرفته در زبان
۳) ورود غذا به مری، انقباض ماهیچه‌های دیوارهٔ حلق به دنبال تحریک اعصاب خودمختار
۴) عدم ورود مواد غذایی به درون نای، بسته شدن ورودی نای به کمک پایین آمدن برچاکنای

۱۰۹- بخشی از لولهٔ گوارش که یک لایهٔ ماهیچه‌ای صاف اضافی نسبت به سایر قسمت‌های این لوله دارد، دارای کدام مشخصهٔ زیر است؟

۱) ضمن آغاز گوارش شیمیایی فراوان‌ترین لیپیدهای رژیم غذایی، زیرواحدهای سازندهٔ آن‌ها را نیز تولید می‌کند.
۲) هر گاه انقباض ماهیچه‌های بندارهٔ انتهای مری کم شود، میزان چین‌خوردگی‌های درون آن کاهش پیدا می‌کند.
۳) لایهٔ ژله‌ای چسبناک مستقر بر روی مخاط این بخش، فقط در اثر فعالیت یاخته‌های پوششی سطحی مخاط آن تشکیل می‌شود.
۴) ماهیچه‌های حلقوی در دیوارهٔ آن نسبت به ماهیچه‌های طولی، فاصلهٔ کمتری غدد ترشح‌کنندهٔ کلریدریک‌اسید و آنزیم‌های گوارشی دارند.

۱۱۰- کدام گزینه، در مورد یاخته‌های نشان داده‌شده در شکل مقابل که مربوط به قسمتی از دستگاه گوارش می‌باشد، درست است؟



۱) تبدیل پروتئازهای غیرفعال معده به شکل فعال، فقط در اثر فعالیت یاخته‌های بخش «۱» صورت می‌گیرد.
۲) به دنبال آسیب به یاخته‌های بخش «۲»، فعالیت گروهی از یاخته‌های اندام سازندهٔ مادهٔ صفرا افزایش پیدا می‌کند.
۳) نوعی ویتامین مؤثر در ساخت گویچه‌های قرمز، به کمک یاخته‌های بخش «۲» و در محل حضور این یاخته‌ها جذب می‌شود.
۴) عدم تبدیل پروتئین‌های موجود در مواد غذایی به ذرات کوچک‌تر به دنبال اختلال در فعالیت یاخته‌های بخش «۲»، دور از انتظار است.

۱۱۱- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت مقابل مناسب است؟«در هر یاختهٔ معدهٔ انسان که ..... یافت می‌گردد، ..... نیز ساخته می‌شود.»

۱) ژن مربوط به تولید هورمون گاسترین در دنای هسته ـ فاکتور داخلی برای جذب ویتامین B_{12}
۲) شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی در بخش زیرین آن - آنزیم آغازکنندهٔ گوارش لیپیدها
۳) در عمقی‌ترین بخش غده به صورت فراوان - آنزیم‌هایی به منظور تجزیه و گوارش بیش از یک نوع مولکول زیستی
۴) آنزیمی در جهت ایجاد پیوند پپتیدی بین دو آمینواسید - گیرنده‌ای برای هورمون مترشحه از یاخته‌های آن در غشای یاخته

۱۱۲- در ارتباط با کمبود ترشح کلریدریک‌اسید بدن انسان، کدام مورد غیرممکن است؟ *(سراسری ۹۹)*

۱) میزان خون‌بَهر(هماتوکریت) فرد تغییر یابد.
۲) هضم پروتئین‌های غذایی فرد دستخوش اختلال شود.
۳) اختلالی در عملکرد شبکه‌های یاخته‌های عصبی رخ داده شود.
۴) همهٔ ترشحات برون‌ریز در طول لولهٔ گوارش فرد کاهش یابد.

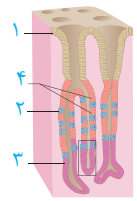
۱۱۳- در رابطه با بدن انسان، کدام عبارت درست بیان شده است؟

۱) اغلب یاخته‌های ترشح کنندهٔ مولکول لازم برای جذب ویتامین B_{12}، در مجاورت با یاخته‌های سازندهٔ پپسینوژن هستند.
۲) غدهٔ بزاقی بزرگی که ترشحات خود را از طریق مجرایی به زیر زبان می‌ریزد، قطعاً جلویی‌ترین غدهٔ بزاقی بزرگ دهان است.
۳) ضخامت ماهیچه‌های صاف حلقوی موجود در ناحیهٔ پیلور، بیشتر از ضخامت ماهیچه‌های صاف دیوارهٔ بخش‌های بالاتر معده است.
۴) هنگام بلع به منظور ورود غذا به حلق، لازم است راه بینی توسط زبان کوچک که ساختار استخوانی کوچکی در انتهای سقف دهان است، بسته شود.

۱۱۴- در بخش آغازکنندهٔ گوارش شیمیایی پروتئین‌ها در یک انسان سالم و بالغ، هر یاخته‌ای که ....., قطعاً .....

۱) در ایجاد پپسین از پپسینوژن نقش دارد ـ به گوارش فراوان‌ترین لیپیدهای رژیم غذایی کمک می‌کند.
۲) پروتئازهای غیرفعال را به درون مجرا ترشح می‌کند ـ اندازهٔ بزرگ‌تری نسبت به یاخته‌های ترشح‌کنندهٔ اسید دارد.
۳) در تشکیل لایهٔ ژله‌ای و چسبناک موجود بر روی مخاط آن نقش دارد ـ این لایه را با برخی ترشحات خود قلیایی می‌کند.
۴) به جذب نوعی ویتامین مورد نیاز در مغز قرمز استخوان کمک می‌کند ـ در گوارش پروتئین‌ها و تبدیل آن‌ها به ذرات کوچک‌تر نقش دارد.

۱۱۵- کدام گزینه، در مورد بخش‌های مشخص شده در شکل زیر، به طور درستی بیان شده است؟



(سراسری ۹۹)

۱) ترکیب ترشح‌شده از بخش «۱»، دارای اثر مخالفی با ترشحات برون‌ریز غدهٔ لوزالمعده در رودهٔ باریک است.
۲) گروهی از ترشحات بخش «۴»، می‌توانند به جذب نوعی ویتامین موثر در ساخت گویچه‌های قرمز کمک کنند.
۳) برخی از ترشحات بخش «۳»، اثر مخالفی با ترشحات بخش «۱» بر روی pH فضای داخلی معده می‌گذارند.
۴) ترکیبات پروتئینی مترشحه از بخش «۲»، واحدهای سازندهٔ مواد پروتئینی و لیپیدی را به محیط داخلی بدن وارد می‌کنند.

۱۱۶- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

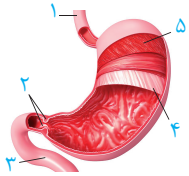
«قبل از ورود کیموس به بخشی از لولهٔ گوارش انسان که مراحل پایانیِ گوارش مواد غذایی در آن آغاز می‌شود، .....»

۱) کربوهیدرات‌ها به مونوساکاریدها تبدیل می‌گردند.
۲) تحت تأثیر پروتئازها، پروتئین‌ها به آمینواسیدها تجزیه می‌گردند.
۳) فراوان‌ترین لیپیدهای رژیم غذایی، به‌طور کامل گوارش می‌یابند.
۴) یاخته‌های پوششی سطحی و بعضی یاخته‌های غدد، مادهٔ مخاطی زیادی ترشح می‌کنند.

۱۱۷- نوعی اندام موجود در لولهٔ گوارش، دارای چین‌خوردگی‌های غیردائمی در دیوارهٔ خود است. همهٔ یاخته‌هایی که در داخلی‌ترین لایهٔ دیوارهٔ این اندام قرار داشته و ماده‌ای گلیکوپروتئینی به درون لوله ترشح می‌کنند، چه مشخصه‌ای دارند؟

۱) در سطح عمقی‌تری نسبت به یاخته‌های ترشح‌کنندهٔ کلریدریک‌اسید قرار دارند.
۲) در تبدیل پروتئازهای غیرفعال مترشح از سایر یاخته‌ها به شکل فعال آن، نقش مهمی دارند.
۳) با ترشح نوعی یون مشابه با محصول فعالیت آنزیم انیدرازکربنیک، محیط درون لوله را قلیایی می‌کنند.
۴) استوانه‌ای‌شکل هستند و از سمت قاعدهٔ خود، به شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی متصل می‌باشند.

۱۱۸- با توجه به بخش‌های مشخص‌شده در شکل زیر، کدام گزینه، به درستی بیان شده است؟



۱) در صورت از بین رفتن انقباض بخش «۲»، ریفلاکس رخ می‌دهد و مخاط قسمت قبل از آن آسیب می‌بیند.
۲) ماهیچه‌های بخش «۵» از نظر قرارگیری تارهای ماهیچه‌ای، مشابه با ماهیچه‌های بخش «۲» می‌باشند.
۳) مخلوط شدن محتویات غذایی با آنزیم‌های گوارشی، به دنبال فعالیت بخش «۴» صورت می‌گیرد.
۴) در بخش «۳» همانند بخش «۱»، ورود مواد مغذی به درون محیط داخلی قابل انتظار است.

۱۱۹- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در بخش کیسه‌ای‌شکل لولهٔ گوارش، یاخته‌های کناری و یاخته‌های اصلی غدد این بخش از نظر ..... باهم شباهت دارند و از نظر ..... متفاوت هستند.»

۱) توانایی ترشح کلریدریک‌اسید ـ توانایی تولید ترکیبی با خاصیت قلیایی کردن مخاط آن
۲) توانایی آسیب رساندن به لایه‌های مختلف آن ـ توانایی تشکیل نوعی لایهٔ ژله‌ای چسبناک و قلیایی
۳) کمک به جذب نوعی ویتامین مؤثر در ساخت گویچه‌های قرمز ـ توانایی ترشح ترکیبات دارای جایگاه فعال
۴) کمک به گوارش متنوع‌ترین گروه مولکول‌های زیستی ـ ترشح آنزیم‌های مؤثر بر مولکول‌های متشکل از اسید چرب

۱۲۰- کدام عبارت، در ارتباط با بنداره‌ای در دستگاه گوارش درست است که کمترین فاصله را با کیسهٔ صفرا دارد؟

۱) از برگشت مواد از بخش دارای چین‌خوردگی‌های موقت به بخش واجد دو نوع ماهیچهٔ مخطط و صاف جلوگیری می‌کند.
۲) بخشی از لولهٔ گوارش که بلافاصله بعد از آن قرار گرفته، توانایی ورود واحدهای سازندهٔ پروتئین‌ها به محیط داخلی بدن را ندارد.
۳) ماهیچه‌های صاف آن در پی ایجاد حرکات کرمی معده برخلاف حرکات کرمی رودهٔ باریک، شل می‌شود و اجازهٔ عبور مواد را می‌دهد.
۴) مخلوط شدن آنزیم‌های درون‌ریز پانکراس با محتویات موجود در بخش بعد از آن، سبب تولید اسیدهای چرب و گلیسرول از لیپیدها می‌شود.

۱۲۱- در شیرهٔ گوارشی بخش کیسه‌ای شکل لولهٔ گوارش، مواد مختلفی وجود دارد. هر ترکیب موجود در این شیرهٔ گوارشی که.....، به‌طور حتم.....

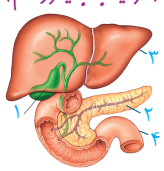
۱) لایهٔ ژله‌ای حفاظتی را قلیایی می‌کند ـ توسط یاخته‌هایی که کمترین فاصله را با تودهٔ غذایی دارند، ساخته می‌شود.
۲) در تبدیل پروتئازهای غیرفعال به شکل فعال آن نقش دارد ـ توسط بزرگترین یاخته‌های موجود در غدد آن ترشح می‌شود.
۳) فعالیت یاخته‌های مغز قرمز استخوان را تغییر می‌دهد ـ توسط یاخته‌هایی که نقشی در گوارش پروتئین‌ها ندارند، ساخته می‌شود.
۴) واجد نقش آنزیمی می‌باشد ـ ضمن آغاز گوارش شیمیایی مولکول‌های زیستی دارای آمینواسید، آن‌ها را به واحدهای کوچک‌تر تبدیل می‌کند.

۱۲۲- یاخته‌هایی از دستگاه گوارش که ..... را ترشح می‌کنند، می‌توانند .....

۱) عامل ضروری برای جذب ویتامین مؤثر در ساخت گلبول قرمز ـ تحت تأثیر هورمون گاسترین ترشحات خود را افزایش دهند.
۲) هورمون اریتروپویتین ـ برخلاف پانکراس در خنثی کردن کیموس اسیدی وارد شده به ابتدای رودهٔ باریک فاقد نقش باشند.
۳) عامل فعال‌کنندهٔ پروتئازهای غیرفعال ـ اندازهٔ کوچک‌تری نسبت به یاخته‌های ترشح‌کنندهٔ خود پروتئازها داشته باشند.
۴) آنزیمی با نقش غیر گوارشی ـ فقط در قسمتی مشاهده شوند که پایین‌تر از ماهیچهٔ اصلی فرآیند تنفس قرار گرفته است.

۱۲۳- کدام عبارت، با توجه به بخش‌های مشخص‌شده در شکل مقابل، نادرست است؟

(ترکیب با یازدهم)



۱) هورمون تولید شده توسط بخش «۳»، میزان فعالیت یاخته‌های مغز قرمز استخوان را تغییر می‌دهد.
۲) ترکیب تولیدشده توسط بخش «۱»، در گوارش و ورود چربی‌ها به محیط داخلی بدن نقش مهمی دارد.
۳) اختلال در فعالیت یاخته‌های بخش «۲»، منجر به کاهش توان دفاعی بدن در برابر میکروب‌ها می‌شود.
۴) پروتئین موجود در گیاه مورد مطالعه داروین، توانایی تخریب یاخته‌های بخش «۴» را در برخی افراد دارد.

۱۲۴- چند مورد، در ارتباط با یک فرد سالم و بالغ که به حالت ایستاده قرار گرفته، به درستی بیان شده است؟

الف) صفرای موجود در کیسهٔ صفرا برای ورود به رودهٔ باریک، همواره به سمت پایین حرکت می‌کند.
ب) مجرای صفرا از پشت قسمت ابتدایی رودهٔ باریک و بندارهٔ پیلور، وارد غدهٔ قرار گرفته در پشت معده می‌شود.
ج) در زمان عبور تودهٔ غذایی از دهان و ورود آن به حلق، اپی‌گلوت برخلاف زبان کوچک به سمت پایین حرکت می‌کند.
د) مجرایی از لوزالمعده که ترشحات اندام سازندهٔ لیپوپروتئین‌ها را دریافت می‌کند، در سطح بالاتری نسبت به مجرای دیگر قرار دارد.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۲۵- کدام گزینه، عبارت زیر را در ارتباط با فردی سالم و بالغ به درستی تکمیل می‌کند؟

«در بخشی از دستگاه گوارش انسان که گوارش شیمیایی کربوهیدرات‌ها آغاز می‌شود، ..... بخشی دیگر که گوارش شیمیایی پروتئین‌ها، آغاز می‌گردد، .....»

۱) همانند ـ غددی وجود دارند که همواره ترشحات خود را به درون یک حفرهٔ مشترک می‌ریزند.
۲) برخلاف ـ می‌تواند گروهی از مواد مغذی موجود در درون لولهٔ گوارشی را به محیط داخلی بدن وارد کند.
۳) همانند ـ دارای یاخته‌هایی ترشح کنندهٔ مادهٔ قلیایی بوده و در بیماری سلیاک دچار تخریب و آسیب می‌شوند.
۴) برخلاف ـ به اندامی ختم می‌شود که ماهیچه‌های دیوارهٔ آن تنها در ایجاد یک نوع حرکت لولهٔ گوارش نقش دارند.

۱۲۶- بخشی از لولهٔ گوارش انسان که به عنوان محل اصلی جذب مواد مغذی شناخته می‌شود، دارای کدام ویژگی زیر است؟

۱) نمی‌تواند ترکیباتی را ترشح کند که دارای اثر مشابهی با ترشحات یاخته‌های پوششی سطحی بخش کیسه‌ای‌شکل لولهٔ گوارش است.

۲) ترکیبات موثر در گوارش محتویات موجود در آن، می‌توانند از دو اندام مرتبط با لولهٔ گوارش و از طریق یک مجرای مشترک صورت گیرد.

۳) کاهش انقباض و شل شدن بندارهٔ انتهای بخش قرار گرفته در قبل از این بخش به دنبال انجام حرکات کرمی ماهیچه‌های آن، رخ می‌دهد.

۴) پس از ورود کیموس به درون این بخش، فقط شیره‌های گوارشی مترشحه از یاخته‌های استوانه‌ای آن و نوعی غدهٔ موازی با معده در گوارش مواد نقش دارند.

۱۲۷- چند مورد، در رابطه با همهٔ پروتئازهای غیرفعال ترشح شده از لولهٔ گوارش، به درستی بیان شده است؟

الف) برای اثر روی مواد غذایی نیازی به همراه شدن با ترکیبات دارای نمک‌های صفرا ندارند.

ب) بعد از فعال شدن، توانایی ایجاد مولکول‌هایی را که قابلیت وارد شدن به خون داشته باشند، ندارند.

ج) در همان اندامی‌که تولید می‌شوند، تحت تاثیر محیط اسیدی فعال شده و به گوارش پروتئین‌ها می‌پردازند.

د) ممکن است از اندامی ترشح شوند که بر روی سطح یاخته‌های خود برای هورمون ترشح شده از دوازدهه، گیرنده دارند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۲۸- در هر بخشی از لولهٔ گوارش یک خانم ۲۵ ساله و سالم که ....., به طور قطع .....

۱) کیموس مشاهده می‌شود ـ یاخته‌هایی با توانایی ترشح پپک شیمیایی حضور دارد.

۲) ترکیبی حاوی بی‌کربنات و کلسترول تولید می‌شود ـ یاخته‌هایی متصل به غشای پایه وجود دارد.

۳) ترشحات اسیدی دارد ـ نزدیک‌ترین لایهٔ ماهیچه‌ای به سومین لایه از سمت خارج، لایهٔ ماهیچه‌ای حلقوی است.

۴) کلریدریک اسید، تقلید می‌کند ـ داخلی‌ترین ماهیچه‌های لایهٔ ماهیچه‌ای، به شکل حلقوی سازمان می‌یابند.

۱۲۹- در یک فرد سالم و بالغ، در میان موادی که از طریق ..... ورودی مربوط به اندام‌های مرتبط با لولهٔ گوارشی به دوازدهه می‌ریزند، .....

۱) اولین ـ نمک‌های صفراوی و ترکیبات دیگر مشاهده می‌شوند که به گوارش چربی‌ها کمک می‌کنند.

۲) دومین ـ امکان مشاهدهٔ آنزیم پروتئینی جهت آغاز گوارش شیمیایی فراوان‌ترین لیپیدها وجود ندارد.

۳) اولین ـ ترکیباتی وجود دارند که در رژیم غذایی پرچرب، سبب ایجاد نوعی سنگ در یکی از اندام‌ها می‌شوند.

۴) دومین ـ ترکیبات اسیدی وجود دارند که به فعال شدن گروهی از آنزیم‌های مترشحه از یاخته‌های معده نقش دارند.

۱۳۰- کدام عبارت، در رابطه با بخش‌های مختلف دستگاه گوارش یک فرد بالغ و سالم، به درستی بیان شده است؟

۱) طویل‌ترین بخش لولهٔ گوارش که فاقد پیچ‌خوردگی است، دارای غدد ترشح‌کنندهٔ مادهٔ مخاطی و آنزیم در دومین لایهٔ دیواره از بیرون است.

۲) مجرایی از پانکراس که به بندارهٔ انتهایی معده نزدیک‌تر است، فقط آنزیم و بی‌کربنات ترشح شده از لوزالمعده را به رودهٔ باریک می‌ریزد.

۳) همهٔ بندارهای موجود در لولهٔ گوارش برخلاف همهٔ بندارهای دستگاه گردش مواد، در ساختار خود دارای یاخته‌های ماهیچه‌ای هستند.

۴) افرادی که در دیوارهٔ سرخرگ‌های خود دارای رسوباتی هستند نسبت به افراد عادی، احتمال کمتری برای ابتلا به سنگ کیسه صفرا دارند.

۱۳۱- به طور معمول، هر ماده‌ای که در کاهش میزان اسیدی بودن کیموس در رودهٔ باریک نقش دارد، .....، توسط یاخته‌های ..... *(کانون فرهنگی آموزش)*

۱) برخلاف هورمون سکرتین ـ دارای ریز پرزهای فراوان ساخته می‌شود.

۲) همانند هورمون گاسترین ـ عصبی دستگاه عصبی روده‌ای میزان ترشح آن تنظیم می‌شود.

۳) برخلاف هورمون گاسترین ـ مستقر بر شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی، تولید می‌شود.

۴) همانند هورمون سکرتین ـ متعلق به بافت پوششی ترشح می‌شود که همگی، سطوحی از سازمان‌یابی و نظم را دارا هستند.

۱۳۲- در لولهٔ گوارش فردی سالم و بالغ، اولین بخشی که در آن .....، امکان مشاهدهٔ ..... وجود ندارد. *(ترکیب با یازدهم)*

۱) گوارش شیمیایی مواد غذایی توسط آنزیم‌ها صورت می‌گیرد ـ ماهیچه‌های اسکلتی و ارادی

۲) ورود مواد به محیط داخلی دیده می‌شود ـ یاخته‌های ترشح‌کنندهٔ مادهٔ مؤثر بر جذب ویتامین B_{12}

۳) مادهٔ مخاطی از داخلی‌ترین لایهٔ لوله در برابر اسید حفظ می‌کند ـ ترشح ساختارهای پروتئینی به صورت غیرفعال

۴) آنزیم‌هایی فعال در خط اول دفاع غیر اختصاصی ترشح می‌شود ـ ترشح نوعی ترکیب موجود در غشای پایهٔ یاخته‌های پوششی

۱۳۳- کدام عبارت، دربارهٔ همهٔ لیپازهایی که از دستگاه گوارش به درون بخش‌های مختلف لولهٔ گوارش ترشح می‌شوند، درست است؟

۱) توسط یاخته‌های پوششی استوانه‌ای‌شکل لولهٔ گوارش تولید و ترشح می‌شوند.

۲) در محیطی فعالیت می‌کنند که محل اصلی جذب مواد غذایی می‌باشد.

۳) در بخشی از لولهٔ گوارش فعالیت می‌کنند که توانایی ورود مواد مغذی به محیط داخلی بدن را دارند.

۴) برای گوارش چربی‌ها، نیازمند تماس ماده‌ای با چربی‌ها هستند که در بزرگ‌ترین اندام مرتبط با لولهٔ گوارش تولید می‌شود.

۱۳۴- چند مورد، در ارتباط با انسان صحیح است؟ *(سراسری ۹۹)*

الف) به دنبال تحلیل لایهٔ مخاطی معده، فرد به نوعی کم‌خونی مبتلا می‌شود.

ب) به دنبال تنش‌های مداوم و طولانی مدت، گلوکز خوناب (پلاسما) افزایش می‌یابد.

ج) به دنبال انسداد مجرای صفراوی، جذب اسیدهای چرب مختل می‌شود.

د) به دنبال هر اختلال در بخش‌های درون‌ریز لوزالمعده، تراکم Na^+ در یاخته‌های عصبی کاهش می‌یابد.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۳۵- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت مقابل مناسب است؟ «در دستگاه گوارش یک فرد بالغ، هر آنزیم ترشحی از یاخته‌های ..... که به صورت فعال ترشح .....»

۱) اصلیِ معده ـ می‌شود، در صورت کاهش ترشح اسید معده، هم‌چنان به فعالیت خود ادامه می‌دهد.
۲) برون‌ریزِ پانکراس ـ می‌شود، با مصرف آب و انرژی، تری‌گلیسرید را به واحدهای سازندهٔ آن تجزیه می‌کند.
۳) اصلیِ معده ـ نمی‌شود، به کمک حرکات لولهٔ گوارش و مصرف ATP پروتئین را به آمینواسید تجزیه می‌کند.
۴) برون‌ریزِ پانکراس ـ نمی‌شود، برای عملکرد صحیح خود در رودهٔ باریک به اثر گذاری صفرا روی مادهٔ غذایی نیاز دارد.

۱۳۶- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت مقابل مناسب نیست؟ «در ارتباط با فردی که .....، می‌توان گفت .....»

۱) معده خود را برداشته است ـ گوارش پروتئین‌ها همانند لیپیدها دیرتر از افراد سالم شروع می‌شود.
۲) در مجاری پانکراسی خود دچار انسداد شده است ـ احتمال ایجاد زخم دوازدهه به دلیل آسیب مخاط آن بیشتر خواهد شد.
۳) دارای رسوبات صفراوی در اندام ذخیره کننده صفرا است ـ فاصله بین سلول‌های بافت عایق حرارتی به تدریج افزایش می‌یابد.
۴) بندارهٔ ابتدای معده فاقد انقباض کافی است ـ همانند فرد مصرف‌کنندهٔ الکل، بافت پوششی چندلایهٔ مری در معرض تخریب است.

۱۳۷- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب تکمیل می‌کند؟

«در لولهٔ گوارش انسان، محل شروع گوارش شیمیایی ..... بخش لولهٔ گوارش است و به این منظور، ..... ضروری به نظر می‌رسد.»

۱) کربوهیدرات‌ها، اولین ـ وجود نوعی آنزیم پروتئینی که دارای توانایی آبکافت کردن پیوند پپتیدی است،
۲) لیپیدها، طولانی‌ترین ـ ترشح آنزیم‌هایی فعال از غده‌ای که پایین‌تر از سطح غدد فوق کلیه قرار گرفته است،
۳) لیپیدها، قطورترین ـ وجود مواد ریزکنندهٔ قطرات چربی به همراه حرکاتی که موجب مخلوط شدن مواد می‌شود،
۴) پروتئین‌ها، اسیدی‌ترین ـ ترشح نوعی مادهٔ معدنی که با ترشح آن خون سیاهرگ خروجی از اندام قلیایی‌تر می‌شود،

۱۳۸- در دستگاه گوارش انسان یاخته‌هایی که به واسطهٔ تولید لیپاز در گوارش شیمیایی چربی‌ها، نقش ..... دارند، هیچ‌گاه .....

۱) کمی ـ قادر به تولید انواع مختلفی از آنزیم‌های گوارشی نمی‌باشند.
۲) زیادی ـ آنزیم‌هایی را جهت فعالیت در محیط دارای بی‌کربنات تولید نمی‌کند.
۳) کمی ـ در تولید ترکیبی که برای جذب نوعی ویتامین محلول در آب لازم است، نقش ندارد.
۴) زیادی ـ برای تأثیرگذاری آنزیم‌های خود به حرکات ایجاد شده توسط ماهیچه‌های لولهٔ گوارش وابسته نیستند.

۱۳۹- در رابطه با بخشی از لولهٔ گوارش که در آن گوارش شیمیایی ..... می‌شود، می‌توان گفت .....

۱) کربوهیدرات‌ها آغاز ـ همانند دوازدهه منجر به ورود مواد غذایی به محیط داخلی بدن می‌شود.
۲) چربی‌ها آغاز ـ دورترین یاخته‌های مخاط به مواد غذایی، یون بی‌کربنات را به داخل حفره ترشح می‌کنند.
۳) پروتئین‌ها تکمیل ـ ترکیبات تولیدی توسط پانکراس و کیسهٔ صفرا را توسط یک مجرای مشترک دریافت می‌کند.
۴) به واسطه حرکات قطعه‌قطعه‌کننده انجام ـ دارای شیره‌ای شامل موسین، آب، آنزیم و یون‌های مختلف مثل بی‌کربنات است.

۱۴۰- کدام گزینه، از نظر درستی یا نادرستی برای تکمیل عبارت زیر، با سایرین متفاوت است؟

«در لولهٔ گوارش انسان، محل آغاز گوارش ..... محل پایان گوارش کربوهیدرات‌ها، می‌تواند .....»

۱) پروتئین‌ها، برخلاف ـ در حفرهٔ شکم به نوعی پرده از جنس لایهٔ خارجی لولهٔ گوارش متصل باشد.
۲) لیپیدها، همانند ـ نوعی پیک شیمیایی درون‌ریز را پیش از ورود به خون، به مایع بین‌یاخته‌ای وارد کند.
۳) شیمیایی، برخلاف ـ حاوی یاخته‌هایی باشد که بیش از یک اندامک دوغشایی و دارای دنای خطی در ساختار خود دارند.
۴) پلی‌ساکاریدها، همانند ـ گلیکوپروتئینی را ترشح کند که با جذب آب، از دیوارهٔ لولهٔ گوارش در برابر آسیب‌های مکانیکی محافظت می‌کند.

۱۴۱- چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در بدن انسان، محل آغاز گوارش مواد پروتئینی همانند محل پایان گوارش مواد لیپیدی و برخلاف ..... بخش از لولهٔ گوارش که می‌تواند موادی را جذب کند، ..... می‌کنند.»

الف) اولین ــ به واسطهٔ ترشح مادهٔ حاوی هیدروژن، خاصیت اسیدی محتویات لولهٔ گوارش را کم
ب) آخرین ــ با کمک ماهیچه‌های صاف خود، در ابتدا و انتهای خود بخشی دریچه‌مانند ایجاد
ج) اولین ــ یاخته‌هایی دارد که با مصرف آب، مولکول‌های درشت را به مولکول‌های کوچک‌تر تبدیل
د) آخرین ــ توسط یاخته‌های درون‌ریز، ریزکیسه‌های حاوی پیک‌های شیمیایی را به مایع میان‌یاخته‌ای تخلیه

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۴۲- در لولهٔ گوارش انسان، آنزیمی که یک مولکول دی‌ساکارید موجود در قند و شکر را به واحدهای سازندهٔ آن تجزیه می‌کند، چه مشخصه‌ای دارد؟

۱) با مصرف نوعی مادهٔ معدنی، سبب جدا شدن گلوکزهای آن از هم می‌شود.
۲) به هر دو مونوساکارید موجود در ساختار این دی‌ساکارید، اتم هیدروژن اضافه می‌کند.
۳) می‌تواند توسط یاخته‌های استوانه‌ای موجود در نخستین بخش انبارکنندهٔ موقتی مواد غذایی، ترشح شود.
۴) نوعی اندامک غشادار که از شبکه‌ای از لوله‌های متصل به هم تشکیل شده است، همانند رناتن‌ها در تولید آن نقش دارد.

۱۴۳- چند مورد، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟ (ترکیب با دهم)

«هر مولکول حاصل از گوارش موادی که قبل از تجزیه توسط آنزیم، تحت تأثیر ترشحات کبد قرار می‌گیرد، به طور حتم .....»

الف) در نهایت به ترکیبی تبدیل می‌شود که حاصل ترکیب آن با مولکول‌های پروتئینی می‌باشد.

ب) پیش از ورود به مویرگ‌های خونی لایهٔ مخاطی دیوارهٔ لولهٔ گوارش، وارد مویرگ‌های لنفی می‌شود.

ج) سرانجام در اندامی ذخیره می‌شود که گویچه‌های قرمز پیر و فرسوده در مویرگ‌های ناپیوستهٔ آن تخریب می‌شوند.

د) از طریق مجرای لنفی، به رگی که ضخامت لایهٔ ماهیچه‌ای آن کمتر از رگ‌های خارج‌کنندهٔ خون از قلب است، وارد می‌شود.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

گفتار دوم
جذب مواد و تنظیم فعالیت دستگاه گوارش

تعداد سوال: ۴۲

۱۴۴- در رودهٔ باریک، در رابطه با نوعی ساختار مؤثر در افزایش جذب که از ..... تشکیل است، می‌توان گفت .....

۱) غشای یاخته‌های پوششی ـ در سمتی از غشای یاخته‌ای حضور دارد که مجاور با هسته است.

۲) یک لایه لولهٔ گوارش ـ در هر محور خود دارای مویرگ‌های لنفی بسته همانند مویرگ‌های خونی است.

۳) لایه‌های مخاط و زیر مخاط ـ بلافاصله در زیر خود با لایهٔ ماهیچهٔ طولی در تماس مستقیم قرار دارد.

۴) لایهٔ مخاطی ـ در اثر پروتئین موجود در ترکیبات گیاهی، تخریب شده و موجب کاهش سطح جذب مواد می‌شود.

۱۴۵- کدام گزینه، مشخصهٔ هر اندامی در بدن انسان است که طی بیماری سلیاک، یاخته‌های دیوارهٔ آن آسیب می‌بینند؟

۱) نسبت به سایر بخش‌های لولهٔ گوارش، تعداد لایه‌های ماهیچه‌ای و حرکات بیشتری دارد.

۲) در انتهای خود واجد بنداره (اسفنکتر)ای است که از دو نوع ماهیچهٔ صاف و مخطط تشکیل شده است.

۳) سیاهرگ خارج شده از آن، با سیاهرگ خارج شده از نوعی اندام لنفی بدن ادغام شده و به سیاهرگ باب می‌ریزد.

۴) تنها اندامی در بدن است که می‌تواند واحدهای سازندهٔ گروهی از مولکول‌های زیستی واجد نیتروژن را وارد محیط داخلی بدن کند.

۱۴۶- در صورت مصرف نوعی پروتئین ذخیره‌شده در گندم و جو، بروز کدام مورد زیر قابل انتظار خواهد بود؟

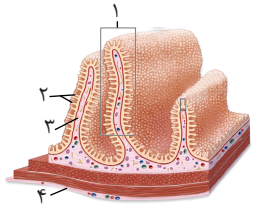
۱) پرزها و ریزپرزهای موجود در بخشی از روده‌ها که به آپاندیس متصل است، از بین خواهد رفت.

۲) برخلاف افراد سالم، پروتئین گلوتن توانایی عبور از مخاط رودهٔ باریک و ورود به محیط داخلی بدن را ندارد.

۳) لایه‌ای که در خارج ماهیچهٔ طولی قرار دارد همانند لایه‌ای که در داخل ماهیچهٔ حلقوی قرار گرفته، تخریب نمی‌شود.

۴) بسیاری از مواد غذایی از رودهٔ باریک بدون جذب عبور می‌کنند و جذب مواد غذایی از دهان و معده افزایش خواهد یافت.

۱۴۷- با توجه به شکل زیر که بخشی از لولهٔ گوارش فردی بالغ را نشان می‌دهد، کدام عبارت صحیح است؟



۱) معادل بخش «۱» در معده، با کمک آنزیم‌های گوارشی سبب گوارش پروتئین‌ها به آمینواسید می‌گردد.

۲) معادل بخش «۲» در رودهٔ بزرگ، با کمک یاخته‌های پوششی سطح خود می‌تواند آب و یون‌ها را جذب کند.

۳) معادل بخش «۴» در محل آغاز حرکات کرمی لولهٔ گوارش، دارای بافت پیوندی سست بوده و جزئی از صفاق است.

۴) معادل بخش «۳» در مجرای محافظت شده توسط اپی‌گلوت، دارای غدد ترشحی بوده و در تماس با بافتی مژک‌دار می‌باشد.

۱۴۸- نوعی بیماری روده‌ای می‌تواند به کاهش سطح جذب مواد غذایی منجر شود. در ارتباط با این بیماری و عامل آن، کدام مورد صحیح است؟ (ترکیب با دوازدهم)

۱) عامل این بیماری دارای انواعی از پیوندهای کوالانسی در ساختار خود بوده و هنگام رویش بذر گندم به مصرف می‌رسد.

۲) این بیماری می‌تواند باعث تخریب لایه‌های مخاط و حتی زیرمخاط لولهٔ گوارش در روده‌ها و آسیب به ریزپرزها و پرزها شود.

۳) عامل این بیماری در اندامکی ذخیره شده که نوعی از آن با داشتن ساختاری تک‌غشایی به تولید مولکول NADPH می‌پردازد.

۴) این بیماری با از بین بردن گروهی از یاخته‌های ماهیچه‌ای می‌تواند منجر به عدم جذب بعضی از مواد مغذی مورد نیاز یاخته‌ها شود.

۱۴۹- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت مقابل مناسب است؟ «در ارتباط با یک فرد بالغ، می‌توان گفت در هر ..... یافت می‌گردد، ..... نیز ساخته می‌شود.»

۱) یاختهٔ پوششی پرزی که در محل انجام حرکات قطعه‌قطعه‌کننده ـ در مقدار زیادی چین‌های غشایی

۲) یاخته‌ای که در غده‌های محل اصلی جذب مواد ـ موادی جهت ترشح به فضای درونی لولهٔ گوارش

۳) حرکت لولهٔ گوارش که در اندام واجد چین حلقوی ـ چندین حلقهٔ انقباضی به منظور گوارش مکانیکی مواد غذایی

۴) بخشی با توانایی جذب مواد که در آن چین‌خوردگی ـ نوعی ترکیب قلیایی در جهت کاهش اثر اسیدی محتویات لولهٔ گوارش

۱۵۰- در ارتباط با بخشی از لولهٔ گوارشی که نمک‌های صفراوی به آن تخلیه می‌شوند، کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟
«اندامی از لولهٔ گوارش که ..... بلافاصله ..... از این بخش قرار گرفته است.»
۱) یاخته‌های موجود در دومین لایه از سمت داخل آن در سه جهت مختلف سازمان یافته‌اند ـ قبل
۲) یونی با قابلیت افزایش میزان قلیایی بودن خون را از میان مواد موجود در خود بازجذب می‌کند ـ بعد
۳) با ترشح ماده‌ای دواتمی معدنی و اسیدی بر تبدیل نوعی پیش‌ساز به آنزیمی پروتئازی تأثیر می‌گذارد ـ قبل
۴) با حرکات نسبتاً سریع خود مدفوع را به بخش‌های انتهایی لولهٔ گوارش هدایت کرده تا برای دفع آماده شود ـ بعد

۱۵۱- فردی با انسداد همهٔ مجاری ترشحات پانکراس به دوازدهه به دکتر مراجعه کرده است. کدام عبارت، دربارهٔ آن، نادرست است؟
۱) در گوارش و تجزیهٔ فراوان‌ترین لیپیدهای موجود در رژیم غذایی اختلال ایجاد می‌شود.
۲) تجزیهٔ پیوندهای پپتیدی میان واحدهای سازندهٔ پروتئین‌ها ناممکن می‌شود.
۳) احتمال آسیب به لایه‌های مختلف دیوارهٔ محل اصلی جذب مواد به طور چشم‌گیری افزایش پیدا می‌کند.
۴) فعالیت ترشحی برون‌ریز نوعی اندام مرتبط با لولهٔ گوارش که در زیر معده و موازی آن قرار دارد، به طور کامل متوقف می‌شود.

۱۵۲- در یک فرد سالم و بالغ، اندام تولیدکنندهٔ لیپوپروتئین‌ها، ..... بخشی از بدن که ..... *(ترکیب با دهم)*
۱) همانند ـ موازی با معده قرار گرفته است، نمی‌تواند دارای یاخته‌های درون‌ریز و برون‌ریز باشد.
۲) همانند ـ آغازگر گوارش متنوع‌ترین گروه مولکول‌های زیستی است، در گوارش مولکول‌های چربی نقش دارد.
۳) برخلاف ـ دارای مویرگ‌های منفذدار است، با ساخت نوعی پیک شیمیایی، موجب تنظیم تولید گویچه‌های قرمز می‌شود.
۴) ایریتروپویتین ترشح می‌کند، جزء اندام‌های لنفی بوده و در تصفیه و بازگرداندن مواد خارج‌شده از مویرگ‌ها نقش دارد.

۱۵۳- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟ *(کانون فرهنگی آموزش با تغییر)*
«در بدن انسانی سالم و بالغ، اندامی که به طور کامل در حفرهٔ شکمی قرار دارد و ..... به طور قطع .....»
۱) تحت تأثیر هورمون سکرتین قرار می‌گیرد ـ تنها اندام ترشح کنندهٔ پروتئازهای غیرفعال در بدن می‌باشد.
۲) توانایی تولید بی‌کربنات و ورود آن به لولهٔ گوارش را دارد ـ دارای یاخته‌های درون ریز سازندهٔ هورمون است.
۳) در سطحی بالاتر نسبت به پانکراس قرار دارد ـ در لایهٔ ماهیچه‌ای دیوارهٔ خود دارای شبکهٔ یاخته‌های عصبی است.
۴) برخلاف گویچه‌های قرمز را تخریب می‌کند، جز اندام‌های لنفی بوده و در تصفیه و بازگرداندن مواد خارج‌شده از مویرگ‌ها نقش دارد.

۱۵۴- کدام گزینه، از نظر درستی یا نادرستی، مشابه عبارت زیر نیست؟ *(ترکیب با دهم و یازدهم)*
«در انسان، رگی بزرگ که از پشت پانکراس (لوزالمعده) عبور کرده و به انتهای دم آن نزدیک‌تر است، خونی هم‌رنگ با خون موجود در بیشتر رگ‌های بدن ناف دارد.»
۱) بخش نزدیک‌تر معدهٔ جنین به بندارهٔ انتهای مری در پشت اندامی بوده که با مویرگ‌های ناپیوستهٔ خود در تولید یاخته‌های خونی نقش مستقیم دارد.
۲) اولین اندام لولهٔ گوارش با امکان تجزیهٔ پلی‌پپتید در فضای درونی خود مواد را از بخشی دریافت کرده که در فضای داخل آن مونومرها ایجاد می‌شوند.
۳) لوب بزرگ‌تر کبد که در سمت راست بدن قرار گرفته نسبت به لوب دیگر، نقش کمتری در ایجاد مجاری کبدی و تولید انواع نمک‌های صفراوی دارد.
۴) شیرهٔ لوزالمعده شامل نوعی پروتئاز قوی و دارای توانایی تجزیهٔ اندام سازندهٔ خود بوده اما در مجراهای این اندام به‌صورت غیرفعال مشاهده می‌شود.

۱۵۵- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت روبه‌رو، نادرست است؟ «در فرد مبتلا به نوعی بیماری گوارشی که .....، میزان ..... برخلاف ..... کاهش می‌یابد.»
۱) یاخته‌های پوششی مری در اثر اسید معده، تخریب شده‌اند ـ مصرف انرژی در بندارهٔ انتهای مری ـ فعالیت ترشحی مخاط معده
۲) یاخته‌های کبدی، به میزان زیادی لیپوپروتئین کم‌چگال تولید می‌کنند ـ فشار خون ـ احتمال انسداد سرخرگ کرونری
۳) چین‌های میکروسکوپی روده از بین رفته‌اند ـ ویتامین‌های ذخیره در کبد ـ حجم محتویات ورودی به راست‌روده
۴) یاخته‌های سازندهٔ اسید معده آسیب دیده‌اند ـ خون‌بهر (هماتوکریت) ـ میزان پروتئازهای غیرفعال در معده

۱۵۶- در لولهٔ گوارش، اندام‌هایی که در گوارش شیمیایی فراوان‌ترین لیپیدهای مادهٔ غذایی نقش دارند، از نظر ..... به یکدیگر شباهت و از نظر ..... با یکدیگر تفاوت دارند.
۱) عدم مشاهدهٔ چین خوردگی در بزرگ‌ترین یاخته‌های مخاط ـ آسیب و تخریب در بیماری سلیاک
۲) توانایی وارد کردن آمینواسیدها به محیط داخلی بدن ـ وجود یاخته‌های ترشح‌کنندهٔ ترکیب اسیدی
۳) وجود یاخته‌های ترشح‌کنندهٔ مادهٔ مخاطی ـ وجود یاخته‌های ترشح کنندهٔ پیک‌های شیمیایی به خون
۴) تنوع تعداد حرکات ایجاد شده توسط لایه‌های ماهیچه‌ای دیواره ـ تعداد لایه‌های ماهیچه‌ای در دیوارهٔ خود

۱۵۷- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟
«پس از انجام آزمایش‌های پزشکی روی فردی سی‌ساله، مشخص شده است که دچار ..... شده است. در این فرد .....»
۱) انسداد کامل مجاری لوزالمعده ـ بخش عمدهٔ گوارش شیمیایی گروهی از مولکول‌های پرانرژی، مختل می‌شود.
۲) انقباض شدید و غیرعادی بندارهٔ (اسفنکتر) پیلور ـ میزان چین‌های معده همانند جذب مواد غذایی، کاهش پیدا می‌کند.
۳) حملهٔ یاخته‌های ایمنی به یاخته‌های کناری معده ـ طول چرخهٔ یاخته‌ای یاختهٔ بنیادی میلوئیدی در مغز استخوان، افزایش می‌یابد.
۴) کاهش غیرطبیعی قطر سرخرگ‌های کرونر ـ افزایش نسبت LDL/HDL، احتمال بروز بافت‌مردگی در یاخته‌های قلبی را به‌شدت می‌افزاید.

۱۵۸- چند مورد، در ارتباط با بخشی از رودهٔ انسان که نوعی اندام لنفی در ابتدای آن قرار دارد، به درستی بیان شده است؟

الف) محل اتصال کولون بالارو به کولون افقی، در سطحی پایین‌تر نسبت به محل اتصل کولون افقی به کولون پایین‌رو، قرار گرفته است.

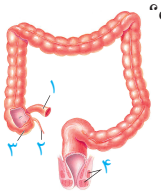
ب) در انتهای بخشی از آن که جهت حرکات مواد به سمت دیافراگم است، امکان مشاهدهٔ دو نوع بنداره با ماهیچه‌های متفاوت وجود دارد.

ج) واجد چین‌خوردگی‌های پرز در سطح خود است که یاخته‌های سطح آن در جذب مواد مغذی و یون‌های باقی مانده از رودهٔ باریک نقش دارند.

د) انقباض یاخته‌های ماهیچه‌ای صاف در دیوارهٔ آن، می‌توانند باقی ماندهٔ مواد غذایی و شیره‌های گوارشی را به سرعت در لولهٔ گوارشی پیش ببرد.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۵۹- شکل زیر، بخشی از دستگاه گوارش انسان را نشان می‌دهد. کدام گزینه، در مورد بخش‌های مشخص‌شده در آن، صحیح است؟



۱) بخش «۳» در ابتدای قسمتی است که مواد را در جهت جاذبهٔ زمین جابه‌جا می‌کند.

۲) بخش «۴»، از یاخته‌های تک‌هسته‌ای و تحت فرمان دستگاه عصبی خودمختار تشکیل شده است.

۳) بخش «۱»، تنها قسمتی از دستگاه گوارش است که ورود مواد مغذی به محیط داخلی در آن دیده می‌شود.

۴) بخش «۲» علاوه بر نقش در افزایش ایمنی بدن، در تصفیه و بازگرداندن مواد خارج‌شده از مویرگ‌ها نیز مؤثر است.

۱۶۰- مطابق با مطلب کتاب درسی، کدام عبارت، دربارهٔ هر نوع یاخته‌ای صحیح است که در ذخیرهٔ مولکول‌های حاصل از گوارش شیمیایی لیپیدها نقش دارد؟ *(ترکیب با یازدهم)*

۱) به دنبال ترکیب لیپیدها با مولکول‌های پروتئینی می‌توانند لیپوپروتئین ایجاد کنند.

۲) متعلق به اندامی است که دارای تعدادی یاخته‌های درون‌ریز برای تولید گویچهٔ قرمز می‌باشد.

۳) اندامک ذخیرهٔ کنندهٔ بخش زیادی از مادهٔ وراثتی یاخته در آن، در مرکز یاخته قرار دارد.

۴) در ساختار خود واجد گیرنده برای هورمون‌های تولید شده توسط یاخته‌های درون‌ریز غدهٔ سپری‌شکل بدن هستند.

۱۶۱- کدام گزینه، دربارهٔ ساختار بخشی از لولهٔ گوارش که در حفرهٔ شکمی واقع است و آب و یون‌ها را جذب می‌کند، درست می‌باشد؟

۱) ابتدای آن به رودهٔ کور ختم می‌شود و آنزیم‌های گوارشی ترشح نمی‌کند.

۲) انقباض سریع‌تر لایهٔ ماهیچه‌ای آن، منجر به افزایش درصد آب در مدفوع می‌شود.

۳) در انتهای آن، آخرین بنداره‌ای از دستگاه گوارش که دارای عملکرد غیرارادی است، دیده می‌شود.

۴) همانند بخش قبلی خود، ابتدای آن در سمت اندام سازندهٔ صفرا و انتهای آن، در سمت طحال بدن واقع است.

۱۶۲- کدام گزینه، در ارتباط با قسمت‌های مختلف بخشی از لولهٔ گوارش که ترکیبات موجود در آن شامل یاخته‌های مرده و باقی ماندهٔ شیره‌های گوارشی است، به درستی بیان شده است؟

۱) با جذب آب و یون‌های مختلف، سرانجام مدفوع در راست روده تشکیل می‌شود.

۲) بعضی از مواد جذب شده توسط یاخته‌های آن، بعد از ورود به مویرگ‌های لنفی به سیاهرگ زیرترقوه‌ای می‌ریزند.

۳) در سمت راست بدن، دهانه ورودی محتویات رودهٔ باریک به رودهٔ کور، پایین‌تر از دهانهٔ مربوط به آپاندیس قرار دارد.

۴) بخشی از آن که به راست‌روده ختم می‌شود برخلاف بخشی که به رودهٔ کور متصل است، مواد را در جهت جاذبهٔ زمین جابه‌جا می‌کند.

۱۶۳- کدام عبارت، دربارهٔ خون‌رسانی دستگاه گوارش یک فرد بالغ، نادرست است؟

۱) رگ خروجی از از کولون پایین‌رو نسبت به بزرگ سیاهرگ زیرین، به سطح شکمی نزدیک‌تر است.

۲) سیاهرگ خروجی از اندام لنفی موجود در سمت چپ معده، از زیر معده و روی پیلور عبور می‌کند.

۳) سیاهرگ باب کبدی برخلاف سیاهرگ‌های طحالی و فوق کبدی، در زیر کبد قرار گرفته است.

۴) رگی که سیاهرگ فوق کبدی به آن تخلیه می‌شود، از سمت راست مری از سوراخی در دیافراگم عبور می‌کند.

۱۶۴- در مقایسهٔ میان سیاهرگی که قبل از کبد و بعد از آن قرار دارد، غلظت نوعی هورمون بیشتر می‌باشد. کدام عبارت، در ارتباط با این هورمون، صحیح است؟

۱) با اثر روی یاخته‌های درون‌ریز قرار گرفته در دوازدهه، سبب افزایش تولید بیکربنات می‌گردد.

۲) در هنگام عدم جذب ویتامین B_{12} در طولانی مدت، تعداد یاخته‌های دارای گیرندهٔ هورمون افزایش می‌یابد.

۳) در غشای بخش زیادی از یاخته‌هایی که در دستگاه گوارش یافت می‌شوند، امکان مشاهدهٔ مولکول مکمل آن وجود دارد.

۴) در صورت کاهش ترشح این هورمون، گوارش شیمیایی متنوع‌ترین گروه مولکول‌های زیستی در معده و رودهٔ باریک مختل می‌شود.

۱۶۵- در ارتباط با گردش خون دستگاه گوارش در یک انسان سالم، کدام گزینه، به طور درستی بیان نشده است؟

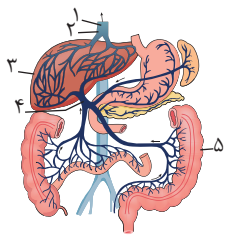
۱) سیاهرگ فوق‌کبدی نسبت به سیاهرگ باب‌کبدی، میزان کمتری از گلوکز و آمینواسیدها را در خود جای می‌دهد.

۲) همهٔ مواد معدنیِ ذخیره‌شده در کبد، پس از گذر از سیاهرگ‌های لولهٔ گوارش، وارد سیاهرگ باب کبدی شده‌اند.

۳) خون کولون بالارو همراه با خون بخشی از رودهٔ باریک، به رگ منتهی‌شده به سیاهرگ باب کبدی، وارد می‌شود.

۴) سیاهرگ جمع‌کنندهٔ خون آخرین بخش رودهٔ بزرگ، در مسیر خود، خون تیرهٔ پانکراس را نیز دریافت می‌کند.

۱۶۶- کدام گزینه، دربارهٔ موارد مشخص‌شده در شکل مقابل، نادرست است؟



۱) غلظت آمینواسیدها در بخش «۴»، از غلظت آن‌ها در بخش‌های«۱» و «۲»، بیش‌تر می‌باشد.

۲) بخش «۵»، آخرین قسمت از رودهٔ بزرگ می‌باشد و در انتهای خود به راست‌روده، ختم می‌شود.

۳) جریان خون بخش «۱» برخلاف بخش «۴»، با تغییر فعالیت دستگاه عصبی خودمختار تغییر می‌کند.

۴) در ساختار بخش «۳» همانند کلیه، مویرگ‌هایی وجود دارد که در طرفین خود دارای یک نوع رگ هستند.

۱۶۷- در ارتباط با تنظیم فرآیندهای گوارشی در انسان، کدام مورد به درستی بیان شده است؟

۱) با فعالیت دستگاه عصبی خودمختار، تحریک عصبی از غدد بزاقی به مراکز عصبی منتقل می‌شود.

۲) با فعالیت بخش حسی دستگاه عصبی محیطی، پیام عصبی به غدد ترشحی لولهٔ گوارش وارد می‌شود.

۳) با فعالیت دستگاه عصبی مرکزی، مراکز عصبی دخیل در تنظیم تنفس و بلع همزمان تحریک می‌شوند.

۴) با فعالیت بخش حرکتی دستگاه عصبی محیطی، وقوع حرکات کرمی شکل همانند ترشح شیرهٔ معده، تنظیم می‌شود.

۱۶۸- کدام دو مورد، دربارهٔ همهٔ اندام‌های لنفی انسان که خون خارج شده از آن‌ها به سیاهرگ باب وارد می‌شود، صحیح است؟ *(سراسری ۱۴۰۰)*

الف) محتوی یاخته‌هایی است که می‌توانند مولکول‌هایی مشابه با مولکول‌های موجود در سطح خود ترشح کنند.

ب) تولیدات خود را از طریق رگ‌هایی به نوعی بافت پیوندی وارد می‌کنند.

ج) در آزادسازی آهن موجود در یاخته‌های خونی مرده نقش مؤثری دارند.

د) در نیمهٔ راست بدن و بالاتر از کولون افقی قرار گرفته‌اند.

۱) الف و ب ۲) الف و ج ۳) ب و د ۴) ج و د

۱۶۹- کدام عبارت، از مشخصه‌های اندامی است که علاوه بر نقش مؤثر در گوارش مواد غذایی، در تشکیل سیاهرگ باب شرکت می‌کند؟ *(ترکیب با دهم)*

۱) یکی از اندام‌هایی لنفی قرار گرفته در زیر دیافراگم است که در تخریب گلبول‌های قرمز اهمیت زیادی دارد.

۲) نوعی هورمون مؤثر بر ساخت گویچه‌های قرمز را به درون مویرگ‌هایی با غشای پایهٔ ضخیم وارد می‌کند.

۳) بخشی از لولهٔ گوارش که توسط صفاق پوشیده نشده و مخاط آن در ریفلاکس می‌تواند آسیب ببیند.

۴) قادر به ترشح پپک شیمیایی افزایندهٔ قند خون است و تحت تاثیر هورمون مترشحه از یاخته‌های دوازدهه قرار می‌گیرد.

۱۷۰- کدام گزینه، در ارتباط با دستگاه گوارش و جذب مواد در انسان و گردش خون آن، صحیح است؟

۱) خون همهٔ اندام‌های مختلف لولهٔ گوارش مستقیماً به قلب باز نگشته اما در نهایت به سومین حفرهٔ بزرگ آن وارد می‌شود.

۲) شاخهٔ سمت چپ تشکیل‌دهندهٔ سیاهرگ باب نسبت به شاخهٔ دیگر، تکپازهای کمتری از پروتئین‌ها را حمل می‌کند.

۳) خون وارد شده به جگر از طریق سیاهرگ‌های باب نمی‌تواند نیاز این اندام به اکسیژن برای مصرف در تنفس یاخته‌ای را فراهم کند.

۴) سیاهرگ باب تنها روش ورود مواد مغذی از جمله گلوکز و آمینواسید به شبکه‌های مویرگی کبد برای مصرف در واکنش‌های یاخته‌ای است.

۱۷۱- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«سیاهرگی از بخش ..... معده خارج می‌شود. این رگ با سیاهرگی از نوعی اندام ادغام می‌گردد که .....»

۱) فوقانی ـ جزئی از دستگاه گوارشی بوده و آنزیم‌های گوارشی خود را به درون لولهٔ گوارشی می‌ریزد.

۲) تحتانی ـ دارای دو بخش درون‌ریز و برون‌ریز بوده و یاخته‌های آن در بیماری دیابت نوع دو آسیب می‌بینند.

۳) فوقانی ـ نوعی اندام لنفی محسوب شده و در زمان کاهش میزان اکسیژن خون، فعالیت یاخته‌های درون‌ریز آن افزایش می‌یابد.

۴) تحتانی ـ بخش اعظم آن در زیر نوعی رگ با ضخامت زیاد لایهٔ ماهیچه‌ای که وظیفهٔ خونرسانی به اندام‌های پایینی را دارد، قرار گرفته است.

۱۷۲- فعالیت دستگاه گوارش به دو شکل عصبی و هورمونی تنظیم می‌شود. در تنظیم ..... فعالیت دستگاه گوارش، .....

۱) عصبی ـ شبکه‌های یاخته‌های عصبی موجود در سراسر لولهٔ گوارش، کار ترشح و تحرک را در آن تنظیم می‌کنند.

۲) هورمونی ـ ترشح پپک شیمیایی از ابتدای رودهٔ باریک، فعالیت پروتئازهای پانکراسی را برخلاف پپسین می‌افزاید.

۳) عصبی ـ هنگام دیدن غذا، دستگاه عصبی خودمختار پیام‌های عصبی مربوط به ترشح بزاق را به مغز می‌رساند.

۴) هورمونی ـ سکرتین برخلاف گاسترین، خاصیت اسیدی محتویات دارای تماس با بندارهٔ پیلور را کاهش می‌دهد.

۱۷۳- کدام عبارت، در ارتباط با شبکه‌های یاخته‌های عصبی روده‌ای لولهٔ گوارش انسان درست است؟ *(سراسری ۹۸)*

۱) فقط در لایهٔ ماهیچه‌ای دیوارهٔ روده نفوذ می‌کند.

۲) فقط میزان ترشح را در بخش روده تنظیم می‌نماید.

۳) می‌تواند مستقل از دستگاه عصبی خود مختار فعالیت کند.

۴) به ندرت تحت تأثیر دستگاه عصبی خود مختار قرار می‌گیرد.

۱۷۴- در دستگاه گوارش یک انسان بالغ، هورمون گاسترین ..... هورمون سکرتین، .....

۱) برخلاف ـ می‌تواند باعث افزایش ورود یون‌ها برخلاف مواد آلی به درون فضای لولهٔ گوارش شود.

۲) همانند ـ بر روی یاخته‌های همان بخشی از لولهٔ گوارش اثر می‌گذارد که از آن محل ترشح شده است.

۳) برخلاف ـ می‌تواند منجر به افزایش میزان یون هیدروژن موجود در خون عبوری از اندام ترشح کننده شود.

۴) همانند ـ باعث ایجاد محیطی در لولهٔ گوارش می‌شوند که برای انجام فعالیت گروهی از آنزیم‌های گوارشی ضروری است.

۱۷۵- مواد مختلفی در لولهٔ گوارش ساخته و ترشح می‌شوند. هر یاخته‌ای که ترشحات خود را وارد ..... می‌کند، به طور قطع .....

۱) حفرهٔ گوارشی ـ این مواد را از غشای واجد چین‌خوردگی‌های حلقوی و متعدد عبور می‌دهد.

۲) محیط داخلی ـ در بخشی قرار دارد که گوارش شیمیایی مولکول‌های لیپیدی غذا در آن صورت می‌گیرد.

۳) حفرهٔ گوارشی ـ فاصلهٔ کمی با یاختهٔ اطراف دارد و در تماس مستقیم با شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی می‌باشد.

۴) محیط داخلی ـ بر روی گروهی از یاخته‌های پوششی که در جذب نوعی ویتامین مؤثر در ساخت گویچه‌های قرمز موثر هستند، اثر می‌گذارد.

۱۷۶- کدام گزینه، عبارت مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟ «بخشی از لولهٔ گوارش که برخی از یاخته‌های خود ..... را به خون ترشح می‌کند، .....»

۱) انسولین ـ در مجاورت با دوازدهه نسبت به سایر بخش‌های خود ضخامت بیشتری دارد.
۲) گاسترین ـ می‌تواند خون سیاهرگی خود را مستقیماً به سیاهرگ خارج شده از طحال منتقل کند.
۳) لیپوپروتئین کم‌چگال ـ با ترشحاتی که به کیسهٔ صفرامی‌ریزد، در جلوگیری از چرب‌شدن مدفوع نقش مهمی دارد.
۴) برای افزایش ترشح آنزیم تجزیه‌کنندهٔ پروتئین‌ها، هورمونی ـ در صورت برداشتن آن، کاهش ساخت گلبول قرمز قابل انتظار است.

۱۷۷- عملکرد دستگاه گوارش با مکانیسم‌های مختلفی تنظیم می‌شود. قسمتی از ..... که .....، به طور قطع ..... *(ترکیب با یازدهم)*

۱) دستگاه عصبی ـ باعث کاهش میزان نوکلئوتیدهای سه‌فسفاته در غده‌های بزاقی می‌شود ـ در ایجاد اولین خط دفاعی بدن نقش دارد.
۲) دستگاه عصبی ـ با تاثیر بر روی دستگاه عصبی روده‌ای باعث تغییر در میزان ترشح مواد می‌گردد ـ باعث برقراری حالت آرامش می‌شود.
۳) دستگاه گوارشی ـ با ترشح هورمون باعث افزایش فعالیت قندکافت در یاخته‌های بدن می‌شود ـ تحت تأثیر هورمون گاسترین قرار می‌گیرد.
۴) دستگاه گوارشی ـ تحت تأثیر ترشح ناقل از دستگاه عصبی محیطی قرار می‌گیرد ـ دارای دو نوع آرایش ماهیچه‌های صاف در ساختار خود می‌باشد.

۱۷۸- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در یک فرد سالم، نوعی هورمون تولیدشده در یاخته‌های درون‌ریز لولهٔ گوارش که ..... اثر بر روی میزان pH اندام تولیدکنندهٔ خود می‌باشد، .....»

۱) فاقد ـ از اندامی ترشح می‌شود که جزئی از دستگاه لنفی بدن محسوب نمی‌شود.
۲) واجد ـ به دنبال ورود غذا به درون لولهٔ گوارش ترشح این هورمون به درون لوله افزایش می‌یابد.
۳) واجد ـ روی اندام‌هایی اثر می‌گذارند که سیاهرگ خروجی از این اندام‌ها، پیش از کبد با هم ادغام می‌شوند.
۴) فاقد ـ از طریق بخش‌هایی از دستگاه درون‌ریز تولید می‌شوند که جزئی از غدد درون‌ریز بدن فرد محسوب نمی‌شوند.

۱۷۹- به‌دنبال ترشح نوعی پیک شیمیایی دوربرد از ..... به ترتیب کاهش و افزایش پیدا می‌کنند.

۱) ابتدای رودهٔ باریک، خاصیت اسیدی محتویات رودهٔ باریک و مقدار آنزیم‌های شیرهٔ لوزالمعده
۲) برخی یاخته‌های پوششی معده، پیوندهای پپتیدی محتویات پروتئینی معده و فعالیت یاخته‌های اصلی معده
۳) یاخته‌های پوششی قرارگرفته بعد از بندارهٔ پیلور، سهم صفرا در خنثی‌سازی اسید معده و ترشح بیکربنات از لولهٔ گوارش
۴) بخش واجد ضخیم‌ترین دیواره در لولهٔ گوارش، غلظت درشت‌مولکول‌های کیموس و فعالیت یاخته‌های ترشح‌کنندهٔ مادهٔ مخاطی

۱۸۰- کدام گزینه، در ارتباط با هر هورمونی که توسط یاخته‌های لولهٔ گوارش ساخته و ترشح می‌شود، درست است؟

۱) بر یاخته‌های نوعی بافت اثر می‌گذارند که فاصلهٔ بین‌یاخته‌ای آن‌ها کم است.
۲) پس از خروج از یاخته‌های سازندهٔ خود، بلافاصله وارد بافت پیوندی خون می‌شوند.
۳) افزایش ترشح آن‌ها سبب افزایش فعالیت یاخته‌های پوششی اجزای لولهٔ گوارش می‌شوند.
۴) از گروهی از یاخته‌های پوششی که دارای چین‌خوردگی‌هایی در سطح خود می‌باشند، ترشح می‌شوند.

۱۸۱- فردی ۲۳ ساله با قد ۱۵۰ سانتی‌متر و وزن ۸۰ کیلوگرم برای بررسی‌های دوره‌ای به پزشک معالجه کرده است. در این فرد، می‌توان احتمال ..... را مد نظر قرار داد. *(ترکیب با دهم)*

۱) موج QRS غیر طبیعی در نوار قلب در پی مرگ ماهیچهٔ قلب
۲) کاهش تراکم بافت‌های استخوانی
۳) حملهٔ یاخته‌های ایمنی به یاخته‌های درون‌ریز پانکراس
۴) کاهش فشار وارد شده توسط بطن به دیوارهٔ سرخرگ

۱۸۲- چند مورد، دربارهٔ ساختار و عملکرد لولهٔ گوارشی انسان، به طور درستی بیان شده است؟

الف) کاهش شدید ترشح گاسترین، منجر به کاهش آمینواسیدهای کیموس ورودی به دوازدهه شود.
ب) لیپاز تولیدی در کبد، پیش از ورود به دوازدهه، ابتدا وارد نوعی کیسه در سمت راست بدن می‌شود.
ج) در افراد با BMI بیش از ۳۰، احتمال رسوب ترکیبات صفرا در کیسهٔ ذخیره‌کنندهٔ آن، بیش‌تر می‌باشد.
د) pH محتویات عبوری از بندارهٔ (اسفنکتر) پیلور برخلاف pH شیرهٔ موجود در مجاری لوزالمعده، کمتر از ۷ می‌باشد.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۸۳- وزن هر فرد به وجود بافت‌های مختلفی در بدن بستگی دارد. کدام عبارت، مشخصهٔ مشترک همهٔ این بافت‌ها است؟ *(ترکیب با یازدهم)*

۱) نوعی بافت پیوندی محسوب شده و یاخته‌های آن مادهٔ زمینه‌ای بافت را تولید می‌کنند.
۲) برای همهٔ هورمون‌های تولید شده در بخش پیشین غده‌ای هم‌اندازهٔ نخود، دارای گیرنده هستند.
۳) در ساختار خود واجد یاخته‌هایی هستند که در سیتوپلاسم آن‌ها، پروتئین‌های اکتین و میوزین دارند.
۴) در محافظت و ضربه‌گیری از اندامی که در حفظ هم‌ایستایی (هومئوستازی) بدن بیشترین نقش را دارد، مؤثر هستند.

۱۸۴- چند مورد، عبارت زیر را دربارهٔ یک فرد بالغ، به طور درستی کامل می‌کنند؟ *(ترکیب با یازدهم)*

«درنتیجهٔ ..... شدید دریافت غذا نسبت به میزان مورد نیاز، ..... قابل انتظار است.»

الف) افزایش ـ کاهش پاسخ گیرنده‌های انسولین به آن
ب) کاهش ـ اختلال در اکسیژن‌رسانی به اندام‌های مختلف بدن
ج) کاهش ـ تاخوردگی مجرای ادراری و ناتوانی در دفع ادرار
د) افزایش ـ ایجاد یاخته‌های با تکثیر بالا و گسترش به دیگر نقاط بدن

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۸۵- چند مورد، برای تکمیل عبارت مقابل مناسب است؟ «در فردی که ..... برای تعیین وزن مناسب از شاخص تودهٔ بدنی استفاده کرد.»
(ترکیب با یازدهم)

الف) برون‌ده قلبی در حالت استراحت حدود پنج لیتر در دقیقه است، می‌توان
ب) نزدیک‌ترین غدهٔ موجود به قلب، در حال بیش‌ترین میزان فعالیت خود است، نمی‌توان
ج) در فضای درون تخمدان‌ها یاخته‌های مامه‌زا در حال تقسیم رشتمان هستند، نمی‌توان
د) هورمون رشد اثرات خود را روی صفحهٔ غضروفی استخوان به تازگی آغاز کرده است، می‌توان

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

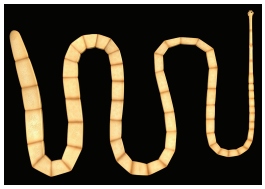
گفتار سوم | تنوع گوارش در جانداران |

تعداد سوال: ۳۱

۱۸۶- کدام عبارت، از مشخصه‌های هر جانداری است که فاقد لولهٔ گوارش در بدن خود می‌باشد؟

۱) با تشکیل کریچه‌های غذایی، گوارش را درون یاخته ادامه می‌دهد.
۲) گروهی از آنزیم‌های آن به دنبال فعالیت خود، مولکول واجد OH تولید می‌کنند.
۳) زوائد یاخته‌ای آن در هدایت غذا به محل انجام گوارش نقش دارند.
۴) یاخته‌های آن برای حفظ هم‌ایستایی، با نوعی مایع تبادل مواد می‌کنند.

۱۸۷- چند مورد، در ارتباط با جاندار نشان داده شده در شکل زیر، به نادرستی بیان شده است؟
(ترکیب با یازدهم)



الف) نوعی انگل بوده و به کمک دهان خود می‌تواند از جانداران میزبان خود تغذیه کند.
ب) در فرآیند تولید مثلی، دو جانور در کنار هم قرار گرفته و هر یک دیگری را بارور می‌سازد.
ج) مواد جذب شده در دستگاه گوارش این جانور، انرژی لازم برای تولید مثل را تأمین می‌کنند.
د) دارای یک طناب عصبی شکمی در طول بدن خود می‌باشد که در هر قطعه از بدن، یک گره دارد.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۸۸- کدام عبارت، دربارهٔ پارامسی از نظر درستی یا نادرستی با سایرین متفاوت است؟

۱) در منفذ دفعی همانند سایر نقاط سطحی خود، دارای تعدادی مژک است.
۲) همهٔ مواد موجود در واکوئول گوارشی، توسط آنزیم‌های لیزوزومی گوارش می‌یابند.
۳) تعداد اسیدهای چرب موجود در غشای واکوئول گوارشی با غشای واکوئول غذایی یکسان است.
۴) میزان تغییرات فسفولیپیدهای غشا در هنگام تخلیهٔ واکوئول دفعی بیشتر از هنگام تشکیل واکوئول گوارشی است.

۱۸۹- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟
«شکل مقابل نشان دهندهٔ نوعی واکوئول در فرآیند گوارش درون‌یاخته‌ای پارامسی است؛ ..... از تشکیل این واکوئول، .....»



۱) پیش ـ مواد غذایی در درون واکوئول مشاهده می‌شود که تاکنون گوارش نشده است.
۲) پس ـ مواد مورد نیاز برای یاخته، از درون واکوئول خارج شده و مواد اضافه باقی می‌مانند.
۳) پیش ـ امکان مشاهدهٔ حرکت نوعی واکوئول در طول یاخته برای رسیدن به محل مناسب وجود دارد.
۴) پس ـ موادی در درون واکوئول باقی می‌مانند که دارای اندازهٔ کوچک‌تری نسبت به مواد ورودی به یاخته دارند.

۱۹۰- کدام عبارت، در ارتباط با گوارش مواد غذایی در پارامسی، درست است؟

۱) دفع مواد گوارش‌نیافته از یاخته‌های بدن برخلاف ورود مواد غذایی به آن‌ها، نیاز به مصرف انرژی زیستی دارد.
۲) دیوارهٔ خارجی بدن بجز در محدودهٔ حفرهٔ دهانی، توسط مژک‌هایی پوشیده شده تا مواد غذایی را به سمت دهان هدایت کنند.
۳) واکوئول گوارشی، حاصل از اضافه شدن آنزیم‌های موجود در چندین لیزوزوم به واکوئول تشکیل‌شده در ابتدای حفرهٔ دهانی است.
۴) غشایی که در زمان ورود مواد غذایی از یاخته کاهش می‌یابد نسبت به غشایی که در هنگام خروج مواد به سلول اضافه می‌شود، کمتر است.

۱۹۱- چند مورد، در ارتباط با پارامسی صادق است؟
(سراسری ۱۴۰۰)

الف) کریچهٔ (واکوئلِ) گوارشی، به مولکول‌هایی با عمل اختصاصی نیاز دارد.
ب) نوعی کریچهٔ (واکوئلِ) دفعی، در تنظیم فشار اسمزی جاندار نقش دارد.
ج) کریچه (واکوئل) غذایی، در انتهای حفرهٔ گوارشی جاندار تشکیل می‌شود.
د) نوعی کریچهٔ (واکوئلِ) غیرانقباضی، محتویات خود را از طریق منفذی به خارج وارد می‌کند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۹۲- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت مقابل مناسب است؟«در پیکر هیدر، ..... یاخته‌های پوشانندهٔ دیوارهٔ حفرهٔ گوارشی که .....»

۱) همهٔ ـ واجد توانایی جذب مواد غذایی هستند، بدون مصرف انرژی گوارش درون‌سلولی را انجام می‌دهد.
۲) همهٔ ـ در تماس مستقیم با غشای پایه است، در ترشح آنزیم‌هایی برای گوارش برون یاخته‌ای نقش دارند.
۳) برخی از ـ واجد توانایی تولید آنزیم هستند، می‌توانند مواد غذایی را به واحدهای ساختاری خود تجزیه کنند.
۴) برخی از ـ در تولید آنزیم‌های تجزیه‌کننده نقش دارند، امکان مشاهدهٔ یک تاژک در سطح غشای آن‌ها وجود دارد.

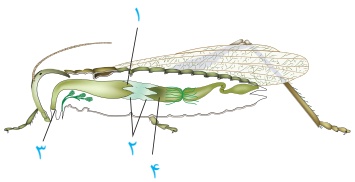
۱۹۳- در نوعی جانور که در ساختار گوارشی خود، دارای دهان برخلاف مخرج است، .....

۱) محل خروج مواد غذایی، توسط تعدادی بازو احاطه می‌شود.
۲) تک‌پارهای آلی، پس از تولید در نوعی حفره، توسط یاخته‌ها جذب می‌شوند.
۳) مواد غذایی به صورت یک‌طرفه در نوعی کیسه منتقل می‌شوند.
۴) یاخته‌های متصل به غشای پایه، جذب غیرفعال مواد غذایی را انجام می‌دهند.

۱۹۴- در ارتباط با بخشی از لولهٔ گوارش نوعی جاندار دارای طناب عصبی شکمی که محل اصلی جذب مواد غذایی است، کدام گزینه، درست می‌باشد؟

۱) به طور معمول می‌تواند در گوارش شیمیایی برخلاف گوارش مکانیکی مواد غذایی نقش ایفا کند.
۲) مواد غذایی گوارش‌نیافته را بلافاصله به بخشی منتقل می‌کند که قبل از محل خروج مواد قرار گرفته است.
۳) در بالای غددی قرار گرفته است که به واسطه ترشح آنزیم‌های تجزیه کننده گوارش شیمیایی را شروع می‌کنند.
۴) بخش انتهایی مری که در ذخیره و نرم کردن غذا نقش دارد، مواد غذایی را مستقیماً به درون این بخش منتقل می‌کنند.

۱۹۵- با توجه به بخش‌های مشخص‌شده در شکل مقابل، کدام عبارت، به درستی بیان شده است؟



۱) گوارش شیمیایی در بخش «۱»، توسط آنزیم‌های ترشح از بخش‌های بعدی لولهٔ گوارش است.
۲) آنزیم‌های ترشح شده از بخش «۴» می‌تواند در بخش حجیم انتهای مری نشاسته را تجزیه کند.
۳) بخش «۳» محل شروع گوارش شیمیایی توسط آنزیم و آغاز گوارش مکانیکی توسط آرواره‌ها است.
۴) بخش «۲» به واسطه داشتن دیواره ماهیچه‌ای و ساختار دندانه‌ای خود به خرد کردن مواد غذایی می‌پردازد.

۱۹۶- کدام گزینه، ویژگی دستگاه گوارش در پرندهٔ دانه‌خوار را به‌طور درستی بیان کرده است؟

۱) نزدیک‌ترین قسمت به پاهای جانور، نمی‌تواند مواد ترشحی از کبد را مستقیماً دریافت کند.
۲) اولین بخش حجیم لولهٔ گوارش در آن، در ذخیره کردن مواد غذایی و نرم کردن آن‌ها مؤثر می‌باشد.
۳) معده مواد غذایی را از بخشی دریافت می‌کند که آغازکننده گوارش مکانیکی برخلاف گوارش شیمیایی است.
۴) بخشی که در لولهٔ گوارش ملخ، قبل از محل اصلی جذب قرار دارد، در پرندهٔ دانه‌خوار بین چینه‌دان و سنگدان می‌باشد.

۱۹۷- در لولهٔ گوارش پرندهٔ دانه‌خوار، بخش ..... معادل بخشی از لولهٔ گوارش ..... است که می‌تواند .....

۱) حجیم‌تر نسبت به سایرین ـ ملخ ـ مواد را به بخشی از لولهٔ گوارش وارد کند که فاقد توانایی ترشح آنزیم است.
۲) قرار گرفته پس از معده ـ ملخ ـ به کمک دانده‌های خود و سنگریزه‌ها گوارش مکانیکی مواد را انجام دهد.
۳) قرار گرفته در سطح زیرین معده ـ انسان ـ آنزیم‌های خود را به همراه بی‌کربنات به لولهٔ گوارشی ترشح کند.
۴) بین چینه‌دان و سنگدان ـ انسان ـ با حرکات قطعه قطعه کنندهٔ خود به گوارش مکانیکی مواد کمک کند.

۱۹۸- در نوعی جانور دارای معده که بخش حجیم انتهای مری محلی برای ذخیره و نرم‌شدن غذا است و غذا پس از آن بلافاصله وارد معده نمی‌شود، .....

(کانون فرهنگی آموزش)

۱) آنزیم‌های ترشح شده از کیسه‌های معده، به پیش‌معده وارد نمی‌شوند.
۲) مواد گوارش نیافته بلافاصله با ورود به روده و جذب آب و یون‌ها، از مخرج دفع می‌شوند.
۳) غده‌های بزاقی در سطح شکمی جانور قرار داشته و مجرای مشترک خروجی آن‌ها در نزدیکی دهان قرار دارد.
۴) اندامی که بلافاصله پس از سنگدان قرار دارد، شیرهٔ گوارشی منشأ گرفته از اندام‌های مرتبط با دستگاه گوارش را دریافت می‌کند.

۱۹۹- در ارتباط با جانورانی که گوارش شیمیایی و مکانیکی مواد غذایی درون بخش قرارگرفته پس از چینه‌دان آغاز می‌شود، کدام گزینه، نادرست است؟

۱) سازوکارهایی در دستگاه تنفس خود دارند که باعث می‌شود جریان پیوسته‌ای از هوای تازه در مجاورت بخش مبادله‌ای آن‌ها برقرار شود.
۲) گروهی از آن‌ها می‌توانند موقعیت خود را نسبت به میدان مغناطیسی زمین احساس و با استفاده از آن مسیر خود را پیدا کنند.
۳) عدسی و قرنیهٔ موجود در هر واحد بینایی آن‌ها، با ارسال اطلاعات به مغز جانور در تشکیل تصویر موزاییکی نقش دارند.
۴) قلب به صورت دو تلمبه با فشارهای متفاوت برای انجام تبادلات گازی و گردش عمومی خون فعالیت می‌کند.

(ترکیب با دهم، یازدهم و دوازدهم)

۲۰۰- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت مقابل مناسب است؟«به‌طور معمول در ارتباط با گوارش مواد در جانداران مختلف، می‌توان گفت یکی از شرایط ..... است.»

۱) گوارش بهتر مواد غذایی در معدهٔ پرندهٔ دانه‌خوار، وجود ترشحات کبد در مجاورت مواد جویده‌شده
۲) گوارش شیمیایی مواد غذایی در معدهٔ گاو، ترشح آنزیم‌های گوارشی از یاخته‌های بخش لایه‌لایهٔ معده
۳) ورود ذرات غذایی به درون یاخته‌های فاقد تاژک در حفرهٔ گوارشی هیدر، مصرف ATP در این یاخته‌ها
۴) آغاز گوارش شیمیایی در ملخ، ترشح غدد بزاقی به همراه آنزیم‌های گوارشی در بخش قرار گرفته پس از محل گوارش مکانیکی

۲۰۱- محتویات لولهٔ گوارشی ملخ، پس از عبور از قسمت «A» آن، به بخشی می‌رسند که به لوله‌های مالپیگی متصل است. دربارهٔ قسمت «A» در لولهٔ گوارشی ملخ، کدام گزینه، درست است؟ *(ترکیب با دهم)*

۱) همانند بخش قبل از خود، با ترشح آنزیم‌های گوارشی، به گوارش شیمیایی محتویات درون خود می‌پردازد.
۲) مواد غذایی را به بخشی تحویل می‌دهد که یاخته‌های پوششی آن، مونوساکاریدها را جذب می‌کند.
۳) از نظر فعالیت، معادل بخشی از لولهٔ گوارشی انسان است که بیش‌ترین طول را دارد.
۴) با کمک دندانه‌های دیواره، مواد غذایی خروجی از چینه‌دان را آسیاب می‌کند.

۲۰۲- در ساختار گوارشی ملخ و .....

۱) هیدر ـ پس از تجزیهٔ درشت‌مولکول‌ها به تک‌پار، یاخته‌های سازندهٔ آنزیم گوارشی، تک‌پارها را جذب می‌کنند.
۲) گوسفند ـ بلافاصله پیش از شروع عملکرد پروتئازها، مواد غذایی در بخشی از لولهٔ گوارش در حال ذخیره هستند.
۳) پرندهٔ دانه‌خوار ـ تک‌پارهای حاصل از گوارش، در بخش قرارگرفته پیش از محل جذب آب و یون‌ها، جذب می‌شوند.
۴) پرندهٔ دانه‌خوار ـ مواد غذایی بلافاصله پس از خروج از محل ذخیرهٔ خود، تحت تأثیر آنزیم‌های گوارشی قرار می‌گیرند.

۲۰۳- چند مورد، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟ *(کانون فرهنگی آموزش)*

«در لولهٔ گوارش پرندهٔ دانه‌خوار بخشی که بلافاصله ..... قرار دارد؛ معادل بخشی از لولهٔ گوارش ملخ است که .....»

الف) بعد از مری ــ غذا درون آن ، علاوه بر گوارش مکانیکی، ذخیره شده و نرم‌تر می‌شود.
ب) بعد از سنگدان ــ محتویات درون آن می‌توانند با اوریک‌اسید و برخی یون‌ها مخلوط شوند.
ج) قبل از سنگدان ــ قابلیت جذب مواد مغذی برخلاف گوارش شیمیایی ذرات غذا در خود را دارد.
د) در بالای کبد ــ در اطراف خود، کیسه‌های متعددی دارد که آنزیم‌های تجزیهٔ کنندهٔ غذا را تولید می‌کند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۲۰۴- کدام عبارت، در ارتباط با تنوع گوارش مواد در جانوران مختلف، نادرست است؟

۱) در ملخ، هر بخشی که آنزیم‌های گوارشی را به لولهٔ گوارش ترشح می‌کند، محل عبور تودهٔ غذایی است.
۲) در پرنده، اولین بخش متسع لولهٔ گوارش نسبت به محل آسیاب غذا با کمک سنگ‌ریزه‌ها، به سینه نزدیک‌تر است.
۳) در پرندهٔ دانه‌خوار، اندام سازندهٔ کلسترول و فسفولیپید نسبت به دومین بخش متسع لولهٔ گوارش، از طناب عصبی جانور دورتر است.
۴) در ملخ، محل بازجذب یون‌های ورودی از لوله‌های مالپیگی برخلاف محل فعالیت آنزیم‌های گوارشی معده، عقب‌تر از محل اتصال بزرگ‌ترین پای جانور به بدن قرار دارد.

۲۰۵- چند مورد عبارت زیر را به طور مناسب تکمیل می‌کند؟

«در میان جانداران ذکر شده در کتاب درسی، در جانوری که .....، بخشی از دستگاه گوارشی که ..... »

الف) سنگ‌ریزه‌ها فرآیند آسیاب کردن مواد غذایی را تسهیل می‌کنند ــ مواد غذایی را وارد چینه‌دان می‌کند در ابتدای خود دارای بخشی چین‌خورده است.
ب) ورود مواد غذایی به محیط داخلی بدن در معده مشاهده می‌شود ــ آرواره‌های قرار گرفته در خارج از دهان مواد غذایی را خرد و به دهان منتقل می‌کنند.
ج) معده از چهار بخش حجیم تشکیل شده است ــ در آن ژن مربوط به آنزیم تجزیه کنندهٔ سلولز به کمک رنابسپاراز نوع ۲ رونویسی می‌شود، بزرگ‌ترین بخش معده است.
د) حرکات مژک‌ها برای ورود مواد غذایی به بدن ضروری است ــ به دنبال اتصال کافنده‌تن‌ها به واکوئول، نوعی واکوئول گوارشی ایجاد می‌شود، می‌توان گوارش شیمیایی را مشاهده کرد.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۲۰۶- در ارتباط با تنوع گوارش در جانوران، کدام گزینه با توجه به فصل گوارش و جذب مواد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

«مواد غذایی در .....، پس از آغاز گوارش مکانیکی، بلافاصله وارد بخش دیگری می‌شوند که .....»

۱) جانوری دارای چشم مرکب همانند پرندهٔ دانه‌خوار ـ محل آغاز گوارش شیمیایی مواد غذایی است.
۲) جانوری دارای بیش‌ترین مصرف انرژی در بین مهره‌داران برخلاف ملخ ـ به جذب تکپارهای زیستی می‌پردازد.
۳) حشره‌ای دارای اسکلت خارجی برخلاف پرندهٔ دانه‌خوار ـ محل اصلی ورود آب و مواد غذایی به محیط داخلی بدن است.
۴) جانوری دارای غده (های) نمکی مؤثر در دفع و تنظیم اسمزی همانند ملخ ـ دارای فضای داخلی زیادی در قسمت درونی خود است.

۲۰۷- در لولهٔ گوارشی .....، مواد غذایی بلافاصله پس از عبور از ..... به بخشی وارد می‌شوند که معادل آن در .....

۱) گاو ـ محل آب‌گیری محتویات غذایی ـ پرندهٔ دانه‌خوار، به کمک سنگ‌ریزه‌ها فرآیند آسیاب کردن غذا را تسهیل می‌کند.
۲) پرندهٔ دانه‌خوار ـ محل شروع ترشح آنزیم‌های گوارشی ـ ملخ، آنزیم‌های لازم برای گوارش غذا را ترشح می‌کند.
۳) ملخ ـ محل جذب اصلی مواد غذایی ـ پرندهٔ دانه‌خوار، پیچ‌خورده‌ترین بخش لولهٔ گوارش می‌باشد.
۴) پرندهٔ دانه‌خوار ـ محل جذب مواد غذایی ـ ملخ، به لوله‌های مالپیگی اتصال دارد.

۲۰۸- در رابطه با یاخته‌های دیوارهٔ بخشی از معده گاو که غذا را.....، می‌توان گفت .....

۱) از نگاری دریافت می‌کند ـ در جذب موادی که از گوارش شیمیایی حاصل شده‌اند، نقش دارند.
۲) از مری دریافت می‌کند ـ با تولید آنزیم‌های مؤثر در تجزیه سلولز، در تأمین انرژی اهیمت زیادی دارند.
۳) به مری تحویل می‌دهد ـ با غذای نیمه‌جویده شده همانند غذایی که دوبار جویده شده در تماس هستند.
۴) به روده منتقل می‌کند ـ با ترشح آنزیم‌های گوارشی مختلف، منجر به شروع گوارش شیمیایی مواد غذایی می‌شوند.

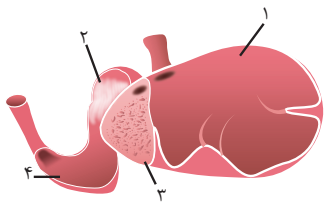
۲۰۹- کدام گزینه، عبارت مقابل را به درستی کامل می‌کند؟ «بخشی از لولهٔ گوارش .....، محتویات خود را به درون بخشی می‌ریزد که .....»

۱) گاو که آنزیم‌های گوارشی وارد عمل می‌شوند ـ فرایند آبگیری تا حد زیادی صورت می‌گیرد.
۲) ملخ که به ذخیره و نرم شدن مواد کمک می‌کند ـ نوعی مادهٔ مغذی جذب هم‌ولنف جانور می‌شود.
۳) پرندهٔ دانه‌خوار که سنگریزه‌ها آسیاب کردن غذا را آسان می‌کنند ـ لولهٔ گوارشی به صورت پیچیده در هم است.
۴) گوسفند که یک اتاقک لایه‌لایه است ـ نوعی پلی‌ساکارید ساختاری در گیاهان تحت تأثیر آنزیم‌های باکتری‌ها گوارش می‌یابد.

۲۱۰- کدام مورد، برای تکمیل عبارت مقابل نامناسب است؟ «در ارتباط با لولهٔ گوارش جانوران مختلف، می‌توان گفت ..... همانند .....»

۱) پایین‌ترین بخش معدهٔ گاو ـ محل اصلی جذب در ملخ ـ به تولید و ترشح آنزیم‌های گوارشی می‌پردازد.
۲) بزرگ‌ترین بخش معدهٔ گوسفند ـ بخش قبلی خود ـ در شرایطی ممکن است غذای نیمه‌جویده را دریافت کند.
۳) چهارمین بخش معدهٔ گاو ـ رودهٔ باریک انسان ـ به وسیلهٔ آنزیم‌های تولید شدهٔ خود گوارش سلولاز را انجام می‌دهد.
۴) اولین بخش معدهٔ گوسفند ـ رودهٔ بزرگ انسان ـ گروهی از مواد مغذی را با کمک جانوران میکروبی برای بدن ایجاد می‌کند.

۲۱۱- کدام عبارت، در مورد بخش‌های مشخص‌شده در شکل مقابل که دستگاه گوارش یک جانور را نشان می‌دهد، درست است؟



۱) محتویات غذایی دو بار جویده‌شده پس از اینکه آب زیادی را از دست می‌دهند، وارد بخش «۳» می‌شوند.
۲) ورود مواد مغذی به محیط داخلی بدن، پس از ترشح آنزیم‌های تجزیه‌کنندهٔ سلولز از بخش «۴» صورت می‌گیرد.
۳) پس از ورود مواد به بخش «۱»، همواره محتویات غذایی بیشتر حالت مایع پیدا می‌کنند و وارد بخش «۳» می‌شوند.
۴) مواد پس از آبگیری در بخش «۲»، بلافاصله وارد بخشی می‌شوند که آنزیم‌های گوارشی ادامهٔ گوارش مواد را انجام می‌دهند.

۲۱۲- کدام گزینه، دربارهٔ لولهٔ گوارشی گروهی از پستانداران که معدهٔ چهارقسمتی دارند، قطعاً درست می‌باشد؟

۱) آنزیم‌های گوارشی لازم برای تجزیهٔ پلی‌ساکارید مورد استفاده در کاغذسازی را تولید می‌کند.
۲) دورترین بخش معده این جانوران از مری، محل شروع گوارش آنزیمی مواد غذایی در معده است.
۳) مواد غذایی بلافاصله پس از عبور از نگاری، وارد بخشی می‌شوند که مولکول‌های آب را جذب می‌کند.
۴) فشار اُسمزی محتویات غذایی خروجی از نگاری، کمتر از فشار اُسمزی مواد ورودی به معدهٔ واقعی آن است.

۲۱۳- چند مورد، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟ *(کانون فرهنگی آموزش)*

«یاخته‌های دیوارهٔ ..... در گوسفند، برخلاف یاخته‌های سازندهٔ ..... در بدن انسان، می‌توانند .....»

الف) سیرابی ــ رودهٔ باریک ــ آنزیم‌های لازم برای گوارش سلولز را تولید کنند.
ب) شیردان ــ پرز ــ ژن‌های مربوط به آنزیم‌های گوارشی را به کمک رنابسپارازها بیان کنند.
ج) هزارلا ــ بخشی از رودهٔ فاقد پرز و ریزپرز ــ آب موجود در مواد غذایی را به محیط داخلی وارد کنند.
د) نگاری ــ خارجی‌ترین سطح اپیدرم پوست ــ آدنوزین تری‌فسفات را در سطح پیش‌ماده در ستوپلاسم تولید کنند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۲۱۴- با توجه به ساختار دستگاه گوارش گاو، بخشی که در بین ..... قرار گرفته است، واجد ..... می‌باشد.

۱) سیرابی و هزارلا ـ عملکردی مشابه رودهٔ بزرگ انسان در جهت کاهش میزان آب در لولهٔ گوارش
۲) نگاری و شیردان ـ توانایی دریافت غذای دوباره جویده شده بلافاصله پس از گوارش مکانیکی در دهان
۳) هزارلا و رودهٔ کوچک ـ نوعی یاخته باکتری در ساختار خود برای تجزیهٔ پلی‌ساکارید موجود در گیاه
۴) مری و نگاری ـ مقدار زیادی گلوکز حاصل از تجزیهٔ سلولز در خود بوده و بزرگ‌ترین بخش معدهٔ گاو

۲۱۵- کدام عبارت، دربارهٔ لولهٔ گوارش جانورانی که به سرعت غذا می‌خورند تا در فرصت مناسب غذا را وارد دهان کرده و بجوند، نادرست است؟

۱) گوارش آنزیمی پس از گوارش میکروبی صورت می‌گیرد.
۲) رودهٔ باریک همانند رودهٔ کور، فاقد نقش در گوارش سلولز می‌باشد.
۳) گوارش سلولز در بخشی انجام می‌شود که فقط با غذای کاملاً جویده شده در ارتباط است.
۴) بخشی که در آبگیری غذا نقش دارد، اولین بخش از معده است که فقط غذای کاملا جویده شد می‌پذیرد.

۲۱۶- به‌طور معمول در دستگاه گوارش .....، بخشی که .....، به طور قطع .....

۱) گاو ـ محتویات آن از هزارلا تأمین می‌شود ـ می‌تواند بسیاری از مواد را به محیط داخلی بدن وارد کند.
۲) پرندهٔ دانه‌خوار ـ محتویات چینه‌دان را دریافت می‌کند ـ حجم کمتری نسبت به بخش‌های قرار گرفته در دو طرف خود دارد.
۳) گاو ـ میکروب‌های تجزیه‌کنندهٔ سلولز در آن فعالیت می‌کنند ـ محتویات خود را مستقیما به هزارلا وارد می‌کند.
۴) ملخ ـ از آنزیم‌های قسمت‌های دیگر برای گوارش مواد استفاده می‌کند ـ محتویات خود را از چینه‌دان دریافت می‌کند.

آزمون انتهای فصل

۲۱۷- در لولهٔ گوارش انسان، نزدیک‌ترین بنداره (اسفنکتر) به آپاندیس فاقد کدام ویژگی است؟

۱) همانند نوعی بندارهٔ واقع در انتهای راست‌روده، متشکل از ماهیچه‌های حلقوی است.

۲) برخلاف نوعی بندارهٔ واقع در انتهای راست‌روده، فقط به صورت غیرارادی منقبض می‌شود.

۳) همانند نزدیک‌ترین بنداره به دیافراگم، با انقباض خود سبب حرکت محتویات لوله به سمت جلو می‌شود.

۴) برخلاف نزدیک‌ترین بنداره به دیافراگم، در انتهای اندامی قرار گرفته است که رگ‌هایی را به سیاهرگ باب کبدی می‌فرستد.

۲۱۸- کدام گزینه، از مشخصه‌های هر اندام مرتبط با لولهٔ گوارش است که با ابتدایی‌ترین بخش رودهٔ باریک فاقد مجاورت می‌باشد؟

۱) با تولید ترکیبی شامل فسفولیپید و کلسترول، به ریزشدن چربی‌ها در رودهٔ باریک کمک می‌کند.

۲) همهٔ آنزیم‌های مترشحه از آن، فقط در گوارش نشاسته برخلاف سایر مواد آلی موجود در غذا اهمیت دارند.

۳) در محلی از لولهٔ گوارش قرار دارد که فضای آن در هنگام بلع، در پی بالارفتن زبان کوچک از بینی جدا می‌شود.

۴) نمی‌تواند ترکیبی را تولید کند که لایهٔ مخاطی را از خراشیدگی حاصل از تماس غذا یا آسیب شیمیایی حفظ کند.

۲۱۹- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟



«در ارتباط با بخش مشخص شده در شکل مقابل، می‌توان گفت برخلاف .....»

۱) بندارهٔ انتهای مری، واجد یاخته‌های تک هسته‌ای و دوکی‌شکل در ساختار خود است.

۲) بندارهٔ داخلی مخرج، تحت تأثیر حرکت کرمی شکل ایجاد شده انقباض خود را بیشتر می‌کند.

۳) بندارهٔ خارجی مخرج، میزان انقباض ماهیچه‌ها توسط اعصاب خودمختار کنترل می‌شود.

۴) بندارهٔ انتهای مری، در صورت عدم انقباض کافی سبب آسیب رساندن به یاخته‌های پیشین خود می‌شود.

۲۲۰- کدام عبارت، در ارتباط با دستگاه گوارش انسان، به نادرستی بیان شده است؟

۱) بین غدهٔ بناگوشی و استخوان فک، نوعی ماهیچهٔ مخطط قرار گرفته است.

۲) معده نسبت به سیاهرگ خروجی از طحال که به کبد می‌رود، به سطح شکمی نزدیک‌تر است.

۳) همهٔ مجراهای حاوی شیرهٔ لوزالمعده، در سطحی پایین‌تر از مجرای ورود مادهٔ صفرا به رودهٔ باریک تخلیه می‌شوند.

۴) صفرای تولید شده در کبد، پس از رسیدن به تحتانی‌ترین مجرای صفراوی موجود در کبد، با طی یک مسیری صعودی وارد نوعی کیسه می‌شود.

۲۲۱- چند مورد، دربارهٔ دیوارهٔ بخشی از لولهٔ گوارش انسان که محل آغاز گوارش شیمیایی پروتئین‌هاست، صحیح است؟

الف) هر لایه‌ای که جزئی از روده بند(صفاق) محسوب می‌شود، دارای یاخته‌های ترشح‌کنندهٔ اسید است.

ب) هر لایه‌ای که می‌تواند تحت اثر اعصاب خودمختار قرار بگیرد، فاقد یاخته‌های ترشح کنندهٔ بی‌کربنات است.

ج) هر لایه‌ای که شبکه‌ای از یاخته‌های عصبی دارد. ماهیچه‌های صاف در آن به سه شکل طولی، حلقوی و مورب سازمان یافته‌اند.

د) هر لایه‌ای که بافت پیوندی با مادهٔ زمینه‌ای شفاف و چسبنده دارد، در آن یاخته‌هایی با قابلیت تولید پیک شیمیایی دور برد یافت می‌شود.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۲۲۲- در محل آغاز گوارش شیمیایی پروتئین‌ها، یاخته‌های مستقر در عمقی‌ترین قسمت‌های غدد آن ..... سطحی‌ترین یاخته‌ها، .....

۱) برخلاف ـ می‌توانند ترکیباتی را تولید کنند که پس از ترشح، تغییراتی در آن‌ها ایجاد می‌شود.

۲) همانند ـ سد محافظتی محکمی در برابر اسید و آنزیم را به وسیلهٔ ترشحات برون‌ریز خود ایجاد می‌کنند.

۳) برخلاف ـ در ساخت نوعی ترکیب واجد هیدروژن که نقشی مخالف با ترشحات یاخته‌های کناری دارد، ناتوان هستند.

۴) همانند ـ ترکیبی را تولید می‌کنند که با حفظ نوعی ترکیب محلول در آب، زمینه را برای فعالیت مغز استخوان به وجود می‌آورند.

۲۲۳- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور نامناسب کامل می‌کند؟ *(کانون فرهنگی آموزش)*

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

۱) قلیایی ـ نمی‌توانند باعث اتمام گوارش همهٔ ذرات غذایی غیر سلولزی در دوازدهه شوند.

۲) اسیدی ـ از یاخته‌های موجود در بخشی عمقی غدد دیوارهٔ معده ترشح می‌شوند.

۳) قلیایی ـ به طور حتم پیش از ورود به درون لولهٔ گوارش، در تماس با ترشحات کبد قرار می‌گیرند.

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

۲۲۴- کدام دو مورد، در ارتباط با گردش خون دستگاه گوارش انسان، صحیح است؟

الف) اندامی لنفی شاخه‌ای از سیاهرگ باب کبدی را ایجاد کرده که سیاهرگ در محل خروج از آن، پایین‌تر از سرخرگ ورودی قرار دارد.

ب) شاخهٔ میانی ایجادکنندهٔ سیاهرگ باب، فقط خون بخشی را منتقل می‌کند که به راست روده ختم می‌شود.

ج) هر اندامی از لولهٔ گوارش با نقش موثر در تجزیهٔ کربوهیدرات‌ها، می‌تواند خون تیرهٔ خود را به شاخه‌ای از سیاهرگ باب بریزد.

د) عضو ایجادکنندهٔ دو شاخهٔ سیاهرگی جدا همراه با دو اندام مختلف، توانایی آبکافت پیوند پپتیدی بین آمینواسیدها را ندارد.

۱) الف و ج ۲) ج و د ۳) الف و ب ۴) ب و د

۲۲۵- در فردی به‌دنبال مصرف نوعی غذای گیاهی، جذب مواد در پیچیده‌ترین بخش لولهٔ گوارش، کاهش می‌یابد. کدام گزینه، دربارهٔ این بیماری درست است؟

۱) نوعی پروتئین ذخیره‌شده در دیسه‌های گیاه گندم، سبب تخریب چین‌های غشا در یاخته‌های مخاطی می‌شود.
۲) تنها لایه‌ای از روده آسیب می‌بیند که مسئول ورود مواد گوارش‌یافته به محیط داخلی بدن می‌باشد.
۳) در شدت بالای بیماری، هر عامل افزایندهٔ سطح تماس روده با کیموس ممکن است از بین رود.
۴) هر نوع ورود ویتامین B_{12} از لولهٔ گوارش به محیط داخلی، با کاهش جدی مواجه می‌شود.

۲۲۶- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ *(ترکیب با دهم)*

«مواد حاصل از گوارش چربی‌ها در یاخته‌هایی ذخیره می‌شوند که می‌توانند .....»

الف) با استفاده از مواد جذب‌شدهٔ گوارشی، گلیکوژن، آهن و برخی از ویتامین‌های مورد نیاز بدن را بسازند.
ب) با ترکیب کردن آمونیاک و کربن‌دی‌اکسید، ماده‌ای را تولید کنند که توانایی تجمع در خون را داشته باشد.
ج) همانند یاخته‌های چند هسته‌ای که هستهٔ چسبیده به غشا دارند، در تعیین وزن افراد مؤثر باشند.
د) با تغییر در اندازهٔ خود، باعث اختلال در عملکرد اندام‌های اصلی مؤثر در تنظیم آب بدن شوند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۲۲۷- چند مورد، در رابطه با تنظیم فرآیندهای گوارشی، به درستی بیان شده است؟

الف) شبکه عصبی روده‌ای از شبکه عصبی خودمختار مستقل است اما برای انجام فعالیت باید روی یکدیگر اثر بگذارند.
ب) هنگام عبور غذا از حلق، مرکز بلع در بصل النخاع، فعالیت مراکز تنفس را که در نزدیک آن قرار دارد، مهار می‌کند.
ج) شبکه‌ای عصبی که در سمت خارج لایه ماهیچه‌ای حلقوی قرار دارد، در اعمال حرکتی نقش مهمی دارد.
د) ترشح شیره‌های گوارشی و انجام حرکات لوله گوارش در زمان مناسب جزئی از پاسخ دستگاه گوارش نسبت به ورود غذا است.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

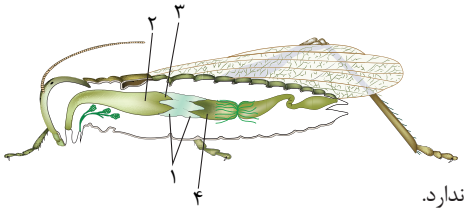
۲۲۸- در فرآیند گوارشی پارامسی، در هر واکوئولی که ..... یافت می‌گردد، امکان مشاهدهٔ ..... نیز وجود دارد.

۱) کافندتن‌های متصل به واکوئول ـ آغاز گوارش مواد غذایی در یاخته
۲) در بخش درونی آن مژک ـ خرد شدن مواد غذایی برای گوارش مکانیکی
۳) مواد گوارش نیافته و دفعی ـ اتصال واکوئول به منفذی مژک‌دار در سطح یاخته
۴) بلافاصله پس از حفرهٔ دهانی ـ آغاز تغییر در اندازهٔ برخی از مواد غذایی

۲۲۹- کدام گزینه دربارهٔ سامانهٔ گوارش غذا در هیدر، به شکل نادرستی بیان شده است؟

۱) تعدادی از یاخته‌های آن، در سطح خود زائده‌های طویلی دارند.
۲) مواد غذایی گوارش‌نیافته، از دهان جاندار وارد محیط می‌شوند.
۳) یاخته‌های این سامانه، قادر به جذب تک‌پاره‌ها از درون حفره نیستند.
۴) مولکول‌های حاصل از گوارش بسپارهای زیستی را وارد همولنف می‌کند.

۲۳۰- با توجه به شکل زیر کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب می‌باشد؟



«در لولهٔ گوارشی ملخ، بخش «۱» ..... بخش .....»

۱) نسبت به ـ «۲»، دارای تعداد یاخته‌های ترشح کنندهٔ آنزیم گوارشی کمتری است.
۲) برخلاف ـ «۳»، در تماس مستقیم با موادی که آمادهٔ جذب به همولنف هستند، می‌باشد.
۳) همانند ـ «۳»، دارای دندانه‌هایی در ساختار خود است که به گوارش مکانیکی مواد کمک می‌کند.
۴) همانند ـ «۴»، در شروع هیچ یک از گوارش‌های مکانیکی و شیمیایی و همچین ذخیرهٔ مواد نقشی ندارد.

۲۳۱- در لولهٔ گوارشی پرندهٔ دانه‌خوار، مواد غذایی بلافاصله پس از خروج از .....، وارد قسمتی از لولهٔ گوارش می‌شوند که بخش قرار گرفته پس از آن، .....

۱) مری ـ حجم بیش‌تری از جزء قبل و بعد خود دارد.
۲) معده ـ ابتدای آن، با مجرایی به کبد ارتباط راه پیدا می‌کند.
۳) سنگدان ـ همانند چینه‌دان، آب و یون‌ها را بازجذب می‌کند.
۴) چینه‌دان ـ محل شروع شکستن پیوندهای اشتراکی در مواد غذایی می‌باشد.