

نوترو کرانچ

فصل اول و دوم - زیست دهم



یه گاز بزنی، یه فصل کنکور می پره!



نوטר وفیل خونه رتبه برترها

قبولی های کنکور ۱۴۰۳



رتبه ۲



محمدعلی موسی پور

تک رقمی نوטר وفیل

رتبه ۶۸



منیره زمانی

رتبه ۴۸



محمدحسین هاشمی

دو رقمی های نوטר وفیل

رتبه ۱۹۵



سید حسین تقوی

رتبه ۱۳۴



امیرمحمد ملکشاهی

رتبه ۱۱۲



امیرمحمد شریفی کلوری

سه رقمی و چهار رقمی های نوטר وفیل

رتبه ۵۷۵



هانیه گنجعلی

رتبه ۵۰۹



علیرضا شهنساری

رتبه ۴۲۸



مهدیه اسدی ارزنده

رتبه ۳۵۷



فاطمه مروت بلسی

رتبه ۶۶۸



فائزه حیدری دهکردی

رتبه ۶۳۹



هلیا رضایی

رتبه ۶۲۷



فریما آقاپور

رتبه ۶۰۳



ریحانه فلاح امینی

رتبه ۸۸۱



حلما ناصری

رتبه ۸۰۵



لعیا زنگنه قاسم آبادی

رتبه ۷۹۳



سارینا تقی زاده

رتبه ۶۷۴



علی اسدی

رتبه ۱۰۲۰



مهسا پیری

رتبه ۱۰۲۰



سارا دهقان

رتبه ۹۹۵



جواد فلاحتی

رتبه ۹۱۴



کیانا شیرین فر

رتبه ۱۱۲۵



سمیرا تباوار

رتبه ۱۱۱۱



رضا نصیری مدیسه

رتبه ۱۰۴۹



محمد خرم آبادی

رتبه ۱۰۲۴



ژینو نادری

رتبه ۱۲۶۷



مهدی آزادبخت

رتبه ۱۲۲۵



سید مهدی حیات غیبی

رتبه ۱۲۲۵



مهدی فیض زاده

رتبه ۱۲۰۴



یکتا سلیمانی پور

رتبه ۱۴۰۹



غزل قبادی

رتبه ۱۳۱۶



یسری ابوالمحمدی مله

رتبه ۱۳۰۶



مهتاب کامل

رتبه ۱۲۷۲



نرگس جوانی

رتبه ۱۵۹۸



محمد رضا دادپور

رتبه ۱۵۸۷



مهدی تیموری

رتبه ۱۴۳۹



ریحانه جعفری خیرخواه

رتبه ۱۴۱۶



زینب پارسا صفت

رتبه ۱۷۲۹



علی عزیززاده

رتبه ۱۷۲۹



علیرضا انصاری

رتبه ۱۶۶۹



مائده سادات حسینی

رتبه ۱۶۱۹



مehشید خانی

رتبه ۱۷۸۲



یاسین رئیسی زیدآبادی

رتبه ۱۷۷۶



علی عرب خانی

رتبه ۱۷۴۲



الهه فکاری



مشاوره کنکور نوتروفیل

سوالات کنکور فصل ۱ و ۲
زیست دهم _ نوتروفیل بهار
۱۴۰۴

مناسب تمام کنکوری های
رشته تجربی



فهرست

فصل اول: دنیای زنده

- گفتار ۳: یاخته و بافت در بدن انسان ۱
ورود مواد به یاخته و خروج آن ۱
بافت های بدن انسان ۱

فصل دوم: گوارش و جذب مواد

- گفتار ۱: ساختار و عملکرد لوله گوارش ۱
مقدمه گفتار ۱ - ساختار و عملکرد لوله گوارش ۱
ساختار لوله گوارش ۱
گوارش در معده و ریفلاکس ۲
گوارش در روده باریک ۳
گوارش کربوهیدرات ها، پروتئین ها، تری گلیسریدها ۴
گفتار ۲: جذب مواد و تنظیم فعالیت دستگاه گوارش ۴
جذب مواد در روده باریک ۴
روده بزرگ و دفع ۵
گردش خون دستگاه گوارش ۵
تنظیم فرآیند های گوارشی ۵
گفتار ۳: تنوع گوارش در جانداران ۶
لوله گوارش ملخ و پرنده ی دانه خوار ۶
بررسی دستگاه گوارش در گیاه خواران نشخوار کننده ۶



فصل اول: دنیای زنده



گفتار ۳: یاخته و بافت در بدن انسان ورود مواد به یاخته و خروج آن

۱ چند مورد دربارهٔ یاخته‌های عصبی انسان، درست است؟

مرجع: سراسری- ۱۴۰۲

الف) میزان عبور مولکول‌های آب از عرض غشا، با کاهش اختلاف غلظت یون‌های دو سوی غشا؛ بیشتر می‌شود.

ب) عبور یون‌ها، برخلاف شیب غلظت از عرض هر غشا، فقط در پی هیدرولیز نوعی مولکول پرانرژی ممکن می‌شود.

ج) عبور مولکول‌های درشت از عرض غشا، می‌تواند در پی تغییر تعداد مولکول‌های سازندهٔ آن غشا صورت بگیرد.

د) عبور مواد برخلاف شیب غلظت از عرض غشا، به‌طور حتم، در پی تغییر وضعیت قرارگیری بعضی از پروتئین‌های غشا رخ می‌دهد.

۴ ۴

۳ ۳

۲ ۲

۱ ۱

بافت‌های بدن انسان

۲ در ارتباط با مری انسان، کدام مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

مرجع: سراسری- ۱۴۰۲

«در بافت پیوندی سستی که به لایهٔ زیرمخاط تعلق دارد، رشته‌های کلاژن رشته‌های کشسان،»

۲ نسبت به - قطر بیشتری دارند

۱ برعکس - تراکم بسیار کمی دارند.

۴ برخلاف - در مجاورت یاخته‌هایی با هستهٔ کشیده واقع شده‌اند.

۳ همانند - به‌صورت دستجاتی موازی با هم قرار گرفته‌اند



فصل دوم: گوارش و جذب مواد



گفتار ۱: ساختار و عملکرد لولهٔ گوارش مقدمهٔ گفتار ۱ - ساختار و عملکرد لولهٔ گوارش

مرجع: سراسری- ۱۳۹۲

۳ در دستگاه گوارش انسان، در سمت قرار گرفته است. (با تغییر)

۲ دریچهٔ پیلور برخلاف کیسهٔ صفرا - چپ

۱ اسفنکتر تحتانی مری همانند رودهٔ کور - راست

۴ کولون پایین‌رو برخلاف اسفنکتر تحتانی مری - چپ

۳ کولون بالارو همانند کیسهٔ صفرا - راست

مرجع: سراسری- ۱۳۹۹

۴ کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در انسان، ماهیچه‌های حلقوی (اسفنکترهای) لولهٔ گوارش، فقط»

۲ همهٔ - هنگام عبور مواد از انقباض رها می‌شوند.

۱ بعضی از - یاخته‌های تک‌هسته‌ای دارند.

۴

بعضی از - در شرایط خاصی، موادغذایی را با سرعت به سمت دهان می‌رانند.

۳ همهٔ - تحت تأثیر بخش خودمختار دستگاه عصبی قرار دارند.

ساختار لولهٔ گوارش

۵ در نزدیکی حفرهٔ دهانی انسان، اندام‌های لوله‌ای‌شکل و طولی وجود دارند که با این حفره در ارتباط هستند. کدام مورد، ویژگی مشترک

مرجع: سراسری- ۱۴۰۲

این اندام‌ها را نشان می‌دهد؟

۱ با اتصال به پردهٔ صفاق، در جای خود ثابت شده‌اند.

۲ به واسطهٔ داشتن یاخته‌های مژک‌دار، مادهٔ مخاطی ترشح می‌کنند.

۳ مولکول‌هایی را انتقال می‌دهند که در تولید انرژی بدن نقش دارند.

۴ لایهٔ زیر مخاطی آنها، به لایهٔ غضروفی ماهیچه‌ای و لایهٔ مخاطی چسبیده است.





۶ در نزدیکی حفره دهانی انسان، اندام‌های لوله‌ای شکل و طولی وجود دارند که با این حفره در ارتباط هستند. کدام ویژگی، فقط در مورد یکی از این اندام‌ها، درست است؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۲

- ۱ با اتصال به پرده صفاق، در جای خود محکم شده است.
- ۲ ماده مخاطی توسط یاخته‌های پوششی آن ترشح می‌شود.
- ۳ مولکول‌هایی را انتقال می‌دهد که در تولید انرژی بدن نقش دارد.
- ۴ لایه زیر مخاطی دیواره آن، به لایه غضروفی ماهیچه‌ای و لایه مخاطی چسبیده است.

گوارش در معده و ریفلاکس

۷ چند مورد، ویژگی مشترک همه آنزیم‌هایی است که در فضای درونی معده یک فرد بالغ، یافت می‌شود؟

مرجع: سراسری - ۱۳۹۷

- الف - تحت تأثیر عوامل هورمونی لوله گوارش تولید شده‌اند.
- ب - فقط توسط سلول‌های اصلی غدد معده ساخته شده‌اند.
- ج - به کمک اسید کلریدریک، به صورت فعال درآمده‌اند.
- د - توسط واکنش‌های سنتز به وجود آمده‌اند.

۱ ۲ ۳ ۴

۸ کدام عبارت، در مورد انسان صحیح است؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۸۹

- ۱ در هنگام بلع، زبان کوچک به سمت پایین کشیده می‌شود.
- ۲ حرکات قطعه‌قطعه‌کننده باعث تخلیه معده می‌شود.
- ۳ ماهیچه‌های حلقوی بخش انتهایی مری در فاصله بین وعده‌های غذایی منقبض نیستند.
- ۴ سرعت تبدیل پپسینوژن به پپسین، در حضور پپسین بیشتر می‌شود.

۹ در یک فرد بالغ، آنزیم‌هایی که آغازگر روند هضم پروتئین‌ها می‌باشند، می‌شوند.

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۳

- ۱ از ابتدای دوازده تشریح
- ۲ فقط توسط غدد مجاور دریچه انتهایی معده ساخته
- ۳ مستقیماً باعث تولید تعدادی آمینواسید
- ۴ توسط ترشحات بعضی از سلول‌های غدد معده، فعال

۱۰ در محتویات بخش کیسه‌ای شکل لوله گوارش انسان، نوعی ترکیب شیمیایی فعال یافت می‌شود که می‌تواند با تأثیر بر شکل غیرفعال خود، آن را به شکل فعال درآورد. کدام مورد درباره این ترکیب، نادرست است؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۲

- ۱ به مویرگ‌های خونی اندامی با توانایی تولید پیک کوتاه‌برد وارد می‌شود.
- ۲ تحت تأثیر ترشحات نوعی یاخته درون ریز، امکان تولید آن فراهم می‌شود.
- ۳ با واکنش آب‌کافت (هیدرولیز)، مولکول‌های درشت را تجزیه می‌کند.
- ۴ نقش بسیار مهمی در فرایندهای یاخته‌ای دارد.

۱۱ کدام عبارت در ارتباط با بدن انسان درست است؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۲

- ۱ غده بزاقی برخلاف غده معده، یاخته‌هایی دارد که هسته آنها غیرمرکزی است.
- ۲ غده معده برخلاف غده بزاقی، می‌تواند مستقیماً تحت تأثیر شبکه‌های یاخته‌های عصبی قرار گیرد.
- ۳ غده معده همانند غده بزاقی، کاتالیزور زیستی تجزیه‌کننده نوعی پلی‌ساکارید گیاهی را ترشح می‌کند.
- ۴ غده بزاقی همانند غده معده، یاخته‌هایی دارد که ترشحات این یاخته‌ها، ابتدا به سطح داخلی لوله گوارش وارد می‌شود.

۱۲ در ارتباط با بدن انسان، کدام عبارت نادرست است؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۲

- ۱ غده معده همانند غده بزاقی، حاوی یاخته‌هایی است که به یکدیگر بسیار نزدیک‌اند و فضای بین یاخته‌ای اندکی دارند.
- ۲ غده بزاقی همانند غده معده، یاخته‌هایی دارد که ترشحات این یاخته‌ها، ابتدا به سطح داخلی لوله گوارش وارد می‌شود.
- ۳ غده بزاقی برخلاف غده معده، کاتالیزور زیستی تجزیه‌کننده نوعی پلی‌ساکارید گیاهی را ترشح می‌کند.
- ۴ غده معده برخلاف غده بزاقی، می‌تواند مستقیماً تحت تأثیر شبکه‌های یاخته‌های عصبی قرار گیرد.



۱۳ در محتویات بخش کیسه‌ای شکل لوله گوارش، نوعی ترکیب شیمیایی فعال یافت می‌شود که می‌تواند با تأثیر بر شکل غیرفعال خود، آن را به شکل فعال درآورد. کدام مورد درباره این ترکیب، درست است؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۲

۱ با ورود به مویرگ خونی، فعالیت بخش‌های دیگر لوله گوارش را تنظیم می‌کند.

۲ مولکول‌های درشت را به واحدهای سازنده‌اش تجزیه می‌کند.

۳ در اندامی با توانایی تولید پیک دوربرد تولید می‌شود.

۴ در pH حدود ۴، بیشترین فعالیت را دارد.

۱۴ کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۰

«در هر یاخته انسان که یافت می‌شود، نیز تولید می‌گردد.»

۱ HDL - پپسینوژن ۲ کلسترول - رنین ۳ نمک‌های صفراوی - کلسترول ۴ کلسترول - پپسین

مرجع: سراسری - ۱۴۰۳

۱۵ کدام مورد در خصوص غده معده انسان، نادرست است؟

۱ تعداد یاخته‌های کناری کمتر از یاخته‌های اصلی است.

۲ یاخته‌های کناری در نیمه تحتانی غده فراوان‌تر از نیمه فوقانی آن است.

۳ یاخته‌های درشت این غده در بین یاخته‌های ترشح‌کننده آنزیم قرار دارند.

۴ یاخته‌های ترشح‌کننده ماده مخاطی در بالاترین ناحیه این غده هم قرار دارند.

۱۶ کدام موارد در خصوص غده معده انسان، صادق است؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۳

الف: تعداد یاخته‌های کناری آن کمتر از یاخته‌های اصلی است.

ب: یاخته‌های کناری در نیمه فوقانی غده فراوان‌تر از نیمه تحتانی آن هستند.

ج: در بالاترین ناحیه غده معده، فقط یاخته‌های ترشح‌کننده ماده مخاطی قرار دارند.

د: ترشحات یاخته‌های اصلی از طریق مجرای غده به حفره معده وارد می‌شود.

۱ «ب»، «ج» و «د» ۲ «الف» و «ب» ۳ «الف»، «ب»، «ج» و «د» ۴ «الف»، «ج» و «د»

گوارش در روده باریک

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۸۸

۱۷ کدام مطلب، درباره ساختار لوله گوارش انسان، نادرست است؟

۱ بیشتر سلول‌های پوششی لایه مخاطی روده دارای ریزپرز هستند.

۲ مخاط، یک لایه پیوندی با رگ‌های خونی فراوان دارد.

۳ ماهیچه‌های طولی خارج از ماهیچه‌های حلقوی قرار گرفته است.

۴ سطح داخلی معده را یک لایه ضخیم، چسبنده و قلیایی ماده مخاطی می‌پوشاند.

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۸۸

۱۸ کدام عبارت درباره حرکات روده باریک انسان نادرست است؟ (با تغییر)

۱ محل شروع حرکاتی است که محتویات لوله را ریزتر و بیشتر با شیره گوارش مخلوط می‌کنند.

۲ حرکت کرمی، محتویات روده را به قطعات جدا از یکدیگر تقسیم می‌کند.

۳ حرکات کرمی و قطعه‌قطعه‌کننده هم‌زمان در روده باریک دیده می‌شود.

۴ حرکات کرمی، محتویات روده را در هر نوبت به جلو می‌راند.

۱۹ کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

مرجع: سراسری - ۱۳۹۹

«قبل از ورود کیموس به بخشی از لوله گوارش انسان که مراحل پایانی گوارش موادغذایی 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، ماده مخاطی زیادی ترشح می‌کنند.





- ۲۰ کدام عبارت را می توان درباره دو مجرای لوزالمعده که به دوازده باز می شود، بیان نمود؟ مرجع: سراسری- ۱۴۰۳
- ۱ فقط یکی از آنها، به مجرای صفراوی متصل می شود.
- ۲ هر دوی آنها، حامل بخشی از شیرۀ روده هستند.
- ۳ فقط یکی از آنها یاخته هایی دارد که بسیار به یکدیگر نزدیک اند.
- ۴ هر دوی آنها، محتویات خود را در مجاورت بندارۀ پیلور تخلیه می کنند.

- ۲۱ کدام عبارت درباره دو مجرای لوزالمعده که به دوازده باز می شود، صحیح است؟ مرجع: خارج از کشور- ۱۴۰۳
- ۱ حامل بخشی از شیرۀ روده هستند.
- ۲ محتویات خود را در مجاورت بندارۀ پیلور تخلیه می کنند.
- ۳ به مجرای صفراوی متصل می شوند.
- ۴ یاخته هایی با فواصل بسیار نزدیک دارند.

گوارش کربوهیدرات ها، پروتئین ها، تری گلیسریدها

- ۲۲ کدام یک، با تأثیر آنزیم های مترشح از سلول های دستگاه گوارش انسان، به واحدهای یکسانی تبدیل می شود؟ (با تغییر)
- ۱ گلیکوژن
- ۲ کلسترول
- ۳ سلولز
- ۴ چربی
- مرجع: سراسری- ۱۳۸۳

- ۲۳ در ارتباط با آن دسته از اندام های دستگاه گوارش که آنزیم های تجزیه کننده پروتئین ها را ترشح می کنند، کدام مورد نادرست است؟ مرجع: سراسری- ۱۴۰۳
- ۱ فقط بعضی از آنها، توانایی تولید همه مولکول های لیپوپروتئین را دارند.
- ۲ همه آنها، توانایی تولید پیکری را دارند که پیام را به فاصله ای دور منتقل می کنند.
- ۳ فقط بعضی از آنها، دارای شبکه های یاخته های عصبی هستند.
- ۴ همه آنها توانایی تولید بی کربنات را دارند.

گفتار ۲: جذب مواد و تنظیم فعالیت دستگاه گوارش جذب مواد در رودۀ باریک

- ۲۴ در رودۀ باریک انسان، همه موادی که در از بین بردن اثر اسیدی کیموس معده نقش مؤثری دارند، توسط سلول های می شوند.
- ۱ مستقر بر روی غشای پایه، تولید
- ۲ دارای ریزپرزهای فراوان، ساخته
- ۳ سازندۀ صفرا به ابتدای دوازده، ترشح
- ۴ غدد برون ریز به مایع بین سلولی، وارد
- مرجع: سراسری- ۱۳۹۵

- ۲۵ کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
- «قبل از ورود کیموس به بخشی از لولۀ گوارش انسان که مراحل پایانی گوارش مواد غذایی در آن آغاز می شود،» مرجع: خارج از کشور- ۱۳۹۹
- ۱ گوارش پروتئین ها آغاز شده و تا مرحله تولید کوچک ترین واحدهای سازندۀ آنها پیش رفته است.
- ۲ یاخته های پوششی سطحی، با فرو رفتن در بافت زیرین خود، حفره هایی را به وجود آورده اند.
- ۳ مولکول های دی و پلی ساکاریدی، با تبدیل به مولکول های مونوساکاریدی جذب گردیده اند.
- ۴ با حضور ترکیبی فاقد آنزیم، چربی ها گوارش یافته و به محیط داخلی وارد شده اند.

- ۲۶ در فرد مبتلا به سنگ کیسۀ صفرا، مرجع: خارج از کشور- ۱۳۹۳
- ۱ ورود لیپیدها به محیط داخلی کاهش می یابد.
- ۲ میزان دفع لیپیدها از طریق روده، کاهش می یابد.
- ۳ ترشح آنزیم های هضم کننده چربی ها متوقف می شود.
- ۴ میزان تری گلیسریدها در مویرگ های لنفی روده، افزایش می یابد.

- ۲۷ کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
- «در هر یاختۀ انسان که یافت می گردد، نیز ساخته می شود.» مرجع: سراسری- ۱۴۰۰

- ۱ پیپسینوژن - لیپوپروتئین
- ۲ لیپوپروتئین ها - کلریدریک اسید
- ۳ نمک های صفراوی - بیکربنات
- ۴ کلسترول - لیپوپروتئین های کم چگال

- ۲۸ کدام عبارت درباره فراوان ترین یاخته های سطحی پرز رودۀ باریک انسان، صحیح است؟ مرجع: سراسری- ۱۴۰۳
- ۱ وظیفۀ ترشح مادۀ مخاطی را برعهده دارند.
- ۲ مواد را به محیط داخلی بدن وارد می کنند.
- ۳ در مجاورت لایۀ ماهیچه ای حلقوی قرار دارند.
- ۴ هستۀ بیضی شکل آنها به چین های میکروسکوپی یاخته نزدیک است.



روده بزرگ و دفع

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۸۹

۲۹ به طور معمول در انسان، وجود ندارد.

- ۱ بافت پیوندی سست - کلاژن
۲ روده بزرگ - سلول ترشح کننده
۳ شیرهی پانکراس - آنزیم غیر فعال
۴ کیسه صفرا - آنزیم لیپاز

گردش خون دستگاه گوارش

مرجع: سراسری - ۱۴۰۲

۳۰ کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟

«در انسان، با توجه به خون بخش هایی از لوله گوارش و اندام هایی که به طور مستقیم به قلب بر نمی گردند و در سمت چپ بدن واقع شده اند، می توان بیان داشت که خون خارج شده از دارد / دارند»

- ۱ اندام کیسه مانند لوله گوارش و غده ای که ترشحات درون ریز - در نزدیکی محل اتصال مجرای لنفی راست و چپ، با هم یکی می شود
۲ اندامی لنفی و اندامی گوارشی که سه نوع لایه ماهیچه ای صاف - در نزدیکی دوازدهه با هم یکی می شوند.
۳ بخش های بدون پرز لوله گوارش و بخش هایی که چین، پرز و ریز پرز - ابتدا به رگ واحدی می ریزد.
۴ همه اندام هایی که بدون دخالت مغز و نخاع نیز توانایی فعالیت - به سیاهرگ باب می ریزد.

تنظیم فرآیند های گوارشی

مرجع: سراسری - ۱۳۹۲

۳۱ در انسان، سکر تین بر خلاف گاسترین،

- ۱ ترشح بی کربنات را به خون افزایش می دهد.
۲ از سلول های سازنده خود به خون وارد می شود.
۳ محرک ترشح پروتئازهای فعال در لوزالمعده می باشد.
۴ در خنثی نمودن کیموس اسیدی موجود در دوازدهه نقش دارد.

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۸۷

۳۲ لوزالمعده انسان، توانایی سنتز را دارد.

- ۱ گاسترین
۲ سکر تین
۳ موسین
۴ لیپاز

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۲

۳۳ در انسان، هورمون سکر تین،

- ۱ ترشح بی کربنات را به خون افزایش می دهد.
۲ پس از ورود کیموس معده به دوازدهه، ترشح می شود.
۳ محرک ترشح پروتئازهای فعال شیریه پانکراس است.
۴ محرک تولید اسید کلریدریک از سلول جدار دوازدهه است.

مرجع: سراسری - ۱۳۸۴

۳۴ گاسترین ابتدا به کدام می ریزد؟

- ۱ خون دیواره روده
۲ خون دیواره معده
۳ معده در مجاورت پیلور
۴ معده در مجاورت بنداره انتهای مری

مرجع: سراسری - ۱۳۹۸

۳۵ کدام عبارت، در ارتباط با شبکه های یاخته های عصبی دستگاه عصبی روده ای لوله گوارش انسان درست است؟

- ۱ فقط در لایه ماهیچه ای دیواره روده نفوذ می کند.
۲ فقط میزان ترشح را در بخش روده تنظیم می کند.
۳ می تواند مستقل از دستگاه عصبی خودمختار فعالیت کند.
۴ به ندرت تحت تأثیر دستگاه عصبی خودمختار قرار می گیرد.

مرجع: سراسری - ۱۳۹۳

۳۶ کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می نماید؟

«در یک فرد بالغ، آنزیم هایی که آغازگر روند هضم پروتئین ها می باشند،»

- ۱ می توانند در تولید مولکول های کوچک پپتیدی نقش داشته باشند.
۲ فقط از غدد مجاور دریچه انتهایی معده ترشح می شوند.
۳ توسط ترشحات بعضی از سلول های غدد معدی، فعال می شوند.
۴ تحت تأثیر نوعی پیک شیمیایی دستگاه درون ریز قرار می گیرند.

۳۷ چند مورد، در ارتباط با همه آنزیم هایی که در فضای درونی معده یک فرد بالغ وجود دارد، صحیح است؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۷

الف) توسط واکنش های انرژی خواه به وجود آمده اند.

ب) تحت تأثیر عوامل هورمونی لوله گوارش تولید شده اند.

ج) درشت مولکول ها را به صورت مونومر های یکسان در می آورند.

د) به کمک ترشحات سلول های حاشیه ای غدد معدی فعال می گردند.

- ۱ ۱
۲ ۲
۳ ۳
۴ ۴



مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۸

۳۸ کدام عبارت، در ارتباط با دستگاه عصبی روده‌ای انسان صحیح است؟

- ۱ فقط میزان تحرک روده را تنظیم می‌کند. ۲ فقط در لایه زیر مخاطی روده نفوذ می‌نماید.
- ۳ همواره همراه با دستگاه عصبی خودمختار فعالیت می‌کند. ۴ با اعصاب سمپاتیک و پاراسمپاتیک ارتباط دارد.

۳۹ در خصوص بخشی از دستگاه گوارش انسان که با ترشح آنزیم‌هایی در تجزیه فراوان‌ترین لیپیدهای رژیم غذایی، بیشترین نقش را دارد، کدام مورد درست است؟

- ۱ خون خارج شده از آن، ابتدا با خون خارج شده از نوعی اندام لنفی به هم می‌پیوندد.
- ۲ تحرک و ترشح در آن، مستقیماً توسط شبکه‌های یاخته‌های عصبی تنظیم می‌شود.
- ۳ ترشحات بزرگ‌ترین اندام مرتبط با لوله گوارش را دریافت می‌کند.
- ۴ تحت تأثیر نوعی پیک شیمیایی شروع به ترشح می‌کند.

گفتار ۳: تنوع گوارش در جانداران لوله گوارش ملخ و پرنده ی دانه خوار

مرجع: سراسری - ۱۳۷۵

۴۰ ترتیب صحیح عبور غذا در قسمتی از دستگاه گوارش پرندگان کدام است؟

- ۱ چینه‌دان، معده، سنگ‌دان ۲ چینه‌دان، سنگ‌دان، معده ۳ سنگ‌دان، چینه‌دان، معده ۴ سنگ‌دان، معده، چینه‌دان

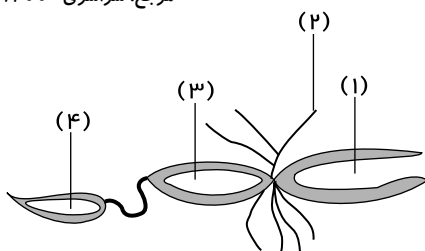
مرجع: سراسری - ۱۳۹۱

۴۱ در ملخ گنجشک، می‌شود.

- ۱ همانند - گوارش مواد غذایی از دهان آغاز ۲ همانند - غذا پس از گوارش شیمیایی وارد سنگدان
- ۳ برخلاف - مواد غذایی در معده جذب ۴ برخلاف - آب در روده جذب

۴۲ با توجه به شکل زیر که بخشی از دستگاه‌های بدن نوعی جاندار را نشان می‌دهد، کدام عبارت صحیح است؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۰

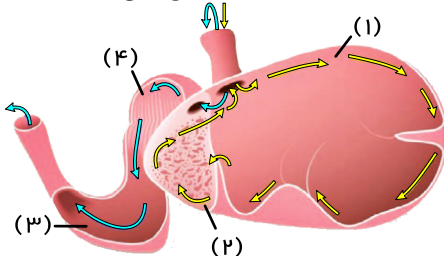


- ۱ بخش ۲ همانند بخش ۱، آب و یون‌ها را باز جذب می‌نماید.
- ۲ بخش ۳ همانند بخش ۲، آنزیم‌های مؤثر در هضم مواد غذایی را ترشح می‌کند.
- ۳ بخش ۴ برخلاف بخش ۳، یون‌های ترشح شده از مایع میان‌بافتی را دریافت می‌نماید.
- ۴ بخش ۴ برخلاف بخش ۱، نوعی ماده حاصل از سوخت و ساز نوکلئیک اسیدها را دریافت می‌کند.

بررسی دستگاه گوارش در گیاه خواران نشخوار کننده

۴۳ در شکل زیر، سلول‌های دیواره بخش ، سلول‌های دیواره بخش

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۴



- ۱ همانند - ۱، مولکول‌های سلولز موجود در مواد غذایی را تجزیه می‌نمایند.
- ۲ برخلاف - ۲، در مجاورت با غذای دوباره جویده شده، قرار می‌گیرند.
- ۳ همانند - ۴، می‌توانند در گوارش مکانیکی غذا نقش داشته باشند.
- ۴ برخلاف - ۴، بخشی از مواد حاصل از گوارش را جذب می‌کنند.

مرجع: سراسری - ۱۳۸۴

۴۴ کدام جمله نادرست است؟

- ۱ صفرا، چربی‌ها را به اسید چرب و گلیسرول تبدیل می‌کند.
- ۲ پروتئازهای شیره لوزالمعده، در پانکراس غیرفعال هستند.
- ۳ از غده‌های دیواره روده بزرگ انسان، ماده مخاطی ترشح می‌شود.
- ۴ در دستگاه گوارش گوسفند عمل گوارش میکروبی قبل از گوارش آنزیمی است.



۴۵ کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در بخشی از لوله گوارش می شود، مواد غذایی تحت تأثیر آنزیم یا آنزیم های جانور قرار می گیرند.»

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۹

۲ ملخ که غذا به کمک دندانهای دیواره آن خرد - گوارشی

۱ گاو که سلولز به طور عمده آبکافت - سلولاز

۴ پرند که فرایند آسیاب کردن غذا تسهیل - مترشحه از کبد

۳ گاو که فرایند آب گیری تا حدود زیادی انجام - معدۀ واقعی

۴۶ در دستگاه گوارش ، بخشی که بلافاصله پس از قرار دارد، توانایی گوارش شیمیایی مواد غذایی را ندارد.

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۲

۳ پرندۀ دانه خوار - مری

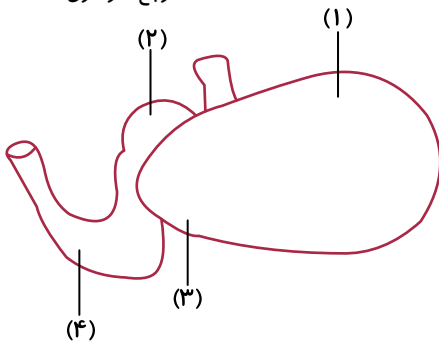
۲ گاو - هزارلا

۱ ملخ - سنگدان

۴ گنجشک - چینۀ دان

۴۷ شکل زیر بخشی از دستگاه گوارش نوعی جانور را نشان می دهد. با توجه به بخش های مورد نظر، کدام مورد درست است؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۳



۱ در بخش ۱ برخلاف بخش ۴، آنزیم های گوارشی جانور ترشح می شود.

۲ در بخش ۱ همانند بخش ۳، غذایی نیمه جویده و کاملاً جویده یافت می شود.

۳ در بخش ۴ برخلاف بخش ۲، آب مواد غذایی تا حدودی جذب می شود.

۴ در بخش ۲ همانند بخش ۳، جذب اصلی مواد غذایی صورت می گیرد.



پاسخنامه تشریحی

۱ گزینه ۲ بررسی همه موارد:

(الف) مقدار عبور آب از عرض غشا به به روش اسمز با میزان اختلاف غلظت یون‌های دو سوی غشا، رابطه مستقیم دارد اگر اختلاف غلظت کم بشه، اسمز یا عبور مولکول‌های آب هم کم می‌شه!

(ب) دقت کنید در سؤال گفته شده از عرض هر غشا! عبور یون برخلاف شیب غلظت، همان انتقال فعال است. در این فرآیند، مولکول‌های پروتئین با صرف انرژی، ماده‌ای را بر خلاف شیب غلظت منتقل می‌کنند. این انرژی می‌تواند از مولکول «ATP» به دست آید. عبور یون‌های هیدروژن از عرض غشای داخلی راکبزه و غشای تیلاکوئید با مصرف انرژی حاصل از جابه‌جایی الکترون است!

(ج) بعضی یاخته‌ها می‌توانند ذره‌های بزرگ، را با فرایندی به نام درون‌بری جذب کنند. برون‌رانی فرایند خروج ذره‌های بزرگ از یاخته است. این فرایندها با تشکیل کیسه‌های غشایی همراه است و به انرژی ATP نیاز دارد. تشکیل کیسه‌های غشایی باعث تغییر در مساحت غشای یاخته می‌شود.

(د) عبور مواد برخلاف شیب غلظت، در فرآیند انتقال فعال صورت می‌گیرد. فرآیندهای آندوسیتوز و آگزوسیتوز از لحاظ علمی، ارتباطی با شیب غلظت ندارند، بلکه بر اساس نیاز یاخته صورت می‌گیرند.

در فرایند انتقال فعال به کمک پمپ‌های غشایی صورت می‌گیرد، حتماً تغییر وضعیت این پروتئین‌ها حین فعالیت رخ می‌دهد.

۶۱-۱۸-۲۱

۲ گزینه ۲ با توجه به شکل زیر در بافت پیوندی سست، رشته‌های کلاژن نسبت به رشته‌های کشسان، قطر بیشتری دارند.

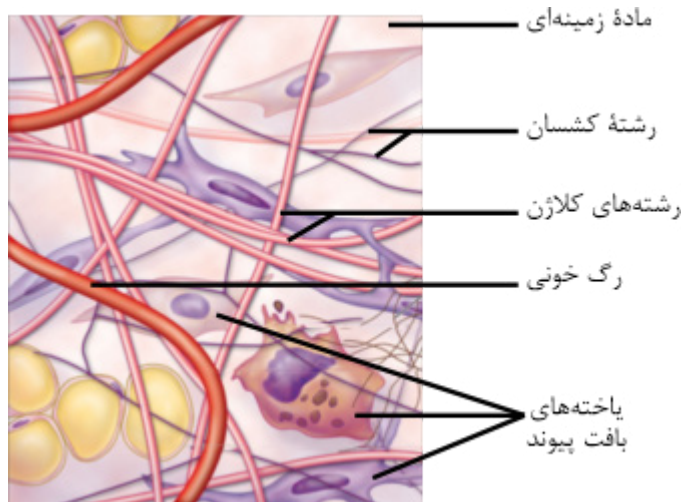
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: در بافت پیوندی سست، رشته‌های کلاژن تراکم کمی ندارند، بلکه میزان آنها از

رشته‌های کشسان کمتر است و گر نه طبق شکل، تراکم خوبی دارند.

گزینه ۳: در بافت پیوندی رشته‌ای، رشته‌های کلاژن به صورت دستجات موازی قرار دارند نه بافت پیوندی سست!

گزینه ۴: طبق شکل مقابل هم رشته‌های کلاژن و هم رشته‌های کشسان، در مجاورت یاخته‌هایی با هسته کشیده وجود دارند.



۳۴-۱۵-۵۱

۳ گزینه ۳ کولون بالارو و کیسه صفرا در سمت راست بدن، اسفنکتر تحتانی مری در چپ و روده کور در سمت راست می‌باشند، پیلور نیز در سمت راست بدن قرار دارد.

۲۰-۸-۷۱

۴ گزینه ۳ از بنداره‌های لوله گوارشی می‌توان به بنداره ابتدا و انتهای مری، بنداره پیلور و انتهای روده باریک و بنداره داخلی و خارجی انتهای راست روده اشاره کرد. بنداره خارجی موجود در انتهای روده راست، از ماهیچه مخطط تشکیل شده است و تحت تأثیر بخش پیکری دستگاه عصبی قرار دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱) یاخته‌های ماهیچه‌ای گروهی از بنداره‌ها، از نوع ماهیچه صاف بوده و تنها یک هسته دارند.

تذکر: این گزینه تست کنکور دارای یک اشکال است، همان‌طور که اسم بردیم از بین بنداره‌های لوله گوارش بنداره انتهای راست روده ارادی است و اکثر بنداره‌های لوله گوارش از نوع ماهیچه صاف هستند. متأسفانه طراح به این نکته گویا توجه نداشته است.

گزینه ۲) همه بنداره‌ها در تنظیم عبور مواد نقش دارند و فقط هنگام عبور مواد باز می‌شوند (به حالت استراحت درمی‌آیند).

گزینه ۴) هنگام استفرغ جهت حرکات کرمی، وارونه می‌شود و محتویات لوله حتی از بخش ابتدای روده باریک به سرعت رو به دهان حرکت می‌کند. بنداره انتهای مری هنگام عبور مواد باز می‌شود.

۱۸-۳۲-۵۰

۵ گزینه ۳ مری و نای لوله‌های طولی هستند که با حفره دهانی ارتباط دارند. مری در انتقال مواد غذایی و نای در انتقال گازهای تنفسی دخالت دارند. طبق واکنش تنفس یاخته‌ای هم گلوکز (موجود در مواد غذایی) و هم اکسیژن (در هوای تنفسی) در تولید انرژی بدن نقش دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) صفاق، اندام‌های موجود در حفره شکمی را به همدیگر متصل می‌کند.

(۲) لایه مخاطی در مری یاخته مژکدار ندارد.

(۴) در دیواره مری، لایه غضروفی ماهیچه‌ای وجود ندارد.

۳۳-۱۷-۵۰

۶ گزینه ۴ مری و نای لوله‌های طولی هستند که با حفرة دهانی ارتباط دارند.

در دیواره مری، لایه غضروفی ماهیچه‌ای وجود ندارد. فقط در دیواره نای، لایه زیر مخاطی، از سمت داخل با لایه مخاطی و از سمت خارج با لایه غضروفی ماهیچه‌ای تماس دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) صفاق اندام‌های موجود در حفرة شکمی را به یکدیگر متصل می‌کند. بنابراین این مورد در خصوص هیچ‌یک از این لوله‌ها صادق نیست! البته می‌توان این‌طور نیز بیان کرد که انتهای مری وارد حفرة شکمی می‌شود و به صفاق اتصال دارد؛ اما در هر حال این گزینه توسط طراح درست در نظر گرفته نشده است!

(۲) لایه مخاطی در هر دو اندام مری و نای، توانایی ترشح ماده مخاطی دارد.

(۳) مری مواد غذایی و نای در انتقال گازهای تنفسی دخالت دارند. طبق واکنش تنفس یاخته‌ای هم گلوکز (موجود در مواد غذایی) و هم اکسیژن (در هوای تنفسی) در تولید انرژی بدن نقش دارند.

۳۵-۳۷-۲۸

۷ گزینه ۱ فقط مورد «د» درست است.

آنزیم‌هایی که در فضای درونی معده فرد یافت می‌شوند عبارتند از :

آنزیم‌های شیره معده = مانند پپسین + لیپوزیم

آنزیم‌های ورودی به معده = مانند آمیلاز بزاق

بررسی هریک از موارد

(الف) در سطح کتاب درسی، دو هورمون لوله گوارش عبارتند از گاسترین (که می‌تواند باعث افزایش آنزیم‌های ترشحی معده شود) و سکرترین (که می‌تواند باعث افزایش آنزیم‌های ترشحی لوزالمعده شود) ولی در سطح کتاب درسی، هورمونی برای افزایش ترشح آمیلاز بزاق یا لیپوزیم ذکر نشده است.

(ب) پپسینوژن توسط سلول‌های اصلی معده تولید شده است ولی آمیلاز توسط سلول‌های غدد بزاقی و لیپوزیم هم توسط سلول‌های لایه مخاطی تولید شده است.

(ج) فقط پپسینوژن از میان این آنزیم‌ها به کمک اسیدکلریدریک فعال می‌شود و آمیلاز و لیپوزیم فعال شدنشان وابسته به عملکرد این اسید نیست.

(د) همه این آنزیم‌ها مانند اکثر آنزیم‌های دیگر پروتئینی هستند و طی واکنش‌های سنتز از اتصال آمینواسیدها توسط ریبوزوم تولید شده‌اند.

۳۲-۱۶-۵۲

۸ گزینه ۴ نام کلی پروتئازهای معده، پپسینوژن است. پپسینوژن در اثر تماس با کلریدریک اسید معده و اثر خود پپسین، به صورت پپسین فعال (آنزیم فعال) در می‌آید؛ خود پپسین با اثر بر پپسینوژن، تبدیل آن را به پپسین سریع‌تر می‌کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) در هنگام بلع، زبان کوچک به سمت بالا می‌رود و دهانه راه بینی را می‌بندد.

(۲) حرکات کرمی باعث تخلیه معده می‌شود با حرکات قطعه‌قطعه‌کننده از روده باریک شروع می‌شود.

(۳) ماهیچه‌های حلقوی بخش انتهایی مری، در فاصله بین وعده‌های غذایی منقبض است.

۶۷-۱۰-۲۳

۹ گزینه ۴ منظور از آنزیم‌هایی که در یک فرد بالغ، آغازگر روند هضم پروتئین‌ها می‌باشند، پپسینوژن است که از سلول‌های اصلی معده ترشح می‌شوند. پپسینوژن پس از تماس با کلریدریک اسید (که از سلول‌های کناری معده ترشح می‌شود)، به مولکول‌های کوچک‌تر تبدیل شده و به صورت پپسین فعال در می‌آید.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱ و ۲: این آنزیم از تمام غدد معده که در سراسر معده پراکنده است ترشح می‌شود.

گزینه ۳: پپسین فعال، پروتئین‌ها را به مولکول‌های کوچک‌تر پپتیدی (نه مستقیماً به آمینواسیدها) تجزیه می‌کند.

۶۲-۱۰-۲۸

۱۰ گزینه ۱

در معده (بخش کیسه‌ای شکل لوله گوارش) مولکول پپسین (شکل فعال) می‌تواند با تأثیر بر پپسینوژن (شکل غیرفعال) آن را به شکل فعال دریاورد. پپسین‌های ایجاد شده در فضای معده هیچ‌گاه وارد خون نمی‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) هورمون گاسترین مترشحه از یاخته‌های درون ریز معده با اثر بر یاخته‌های اصلی (برای ترشح پپسینوژن) و کناری (برای ترشح HCL) امکان تولید پپسین را فراهم می‌کند.

(۳) پپسین واکنش آبکافت پروتئین‌ها را انجام می‌دهد.

(۴) آنزیم‌ها نقش مهمی در فرایندهای یاخته‌های دارند و پپسین هم یک آنزیم است!

۳۷-۱۹-۴۴

۱۱ گزینه ۲

در لوله گوارش شبکه عصبی از مری تا مخرج در لایه‌های ماهیچه‌های و زیرمخاط وجود دارد. غدد بزاقی تحت تأثیر شبکه عصبی لوله گوارش قرار نمی‌گیرند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) در غدد معده، هسته یاخته‌های اصلی موقعیتی غیرمرکزی دارد.

(۳) یاخته‌های معده توانایی تولید و ترشح آنزیم تجزیه‌کننده پلی‌ساکاریدها (آمیلاز) را ندارند.

(۴) غدد بزاقی و معده نوعی غدد برون ریز هستند. ترشحات این غدد ابتدا به مجرای درون این غدد وارد می‌شود و سپس به سطح داخلی لوله گوارش.

۴۴-۲۴-۴۲

۱۲ گزینه ۲ غدد بزاقی و معده نوعی غدد برون ریز هستند. ترشحات این غدد ابتدا به مجرای درون این غدد وارد می‌شود و سپس به سطح داخلی لوله گوارش.



بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) هر دو غدهٔ معده و بزاقی، از بافت پوششی ساخته شده‌اند که داشتن فضای بین یاخته‌ای اندک، ویژگی اصلی بافت پوششی به حساب می‌آید.

(۳) یاخته‌های معده توانایی تولید و ترشح آنزیم تجزیه‌کنندهٔ پلی‌ساکاریدها (آمیلاز) را ندارند.

(۴) در لولهٔ گوارش شبکهٔ عصبی از مری تا مخرج در لایه‌های ماهیچه‌ای و زیرمخاط وجود دارد. غدد بزاقی تحت تأثیر شبکهٔ عصبی لولهٔ گوارش قرار نمی‌گیرند.

۳۳-۳۹-۲۸

۱۳ گزینه ۳ در معده (بخش کیسه‌ای شکل لولهٔ گوارش) مولکول پپسین (شکل فعال) می‌تواند با تأثیر بر پپسینوژن (شکل غیرفعال) آن را به شکل فعال در بیاورد. معده توانایی ترشح پیک شیمیایی دوربرد (گاسترین) را دارد. هورمون گاسترین مترشح از یاخته‌های درون‌ریز معده با اثر بر یاخته‌های اصلی (برای ترشح پپسینوژن) و کناری (برای ترشح HCL) امکان تولید پپسین را فراهم می‌کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) پپسین‌های ایجادشده در فضای معده هیچ‌گاه وارد خون نمی‌شوند.

(۲) تجزیه پروتئین‌ها به واحدهای سازنده، فقط در رودهٔ باریک (و نه معده!) انجام می‌شود.

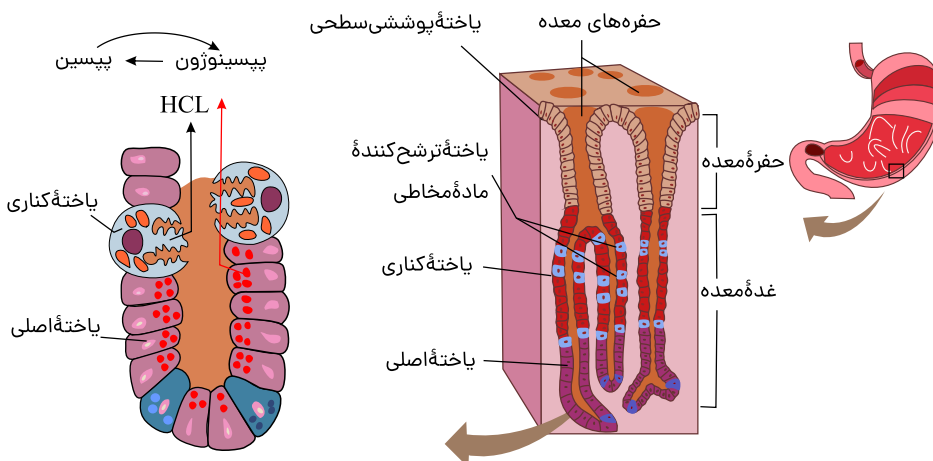
(۴) pH بهینه پپسین که از یاخته‌های معده ترشح می‌شود، حدود ۲ است.

۲۸-۳۶-۳۶

۱۴ گزینه ۳ نمک‌های صفراوی همانند کلسترول توسط یاخته‌های کبد تولید می‌شوند.

۴۱-۱۵-۴۴

۱۵ گزینه ۲



بررسی گزینه‌ها:

(۱) طبق شکل تعداد یاخته‌های کناری کمتر از اصلی است.

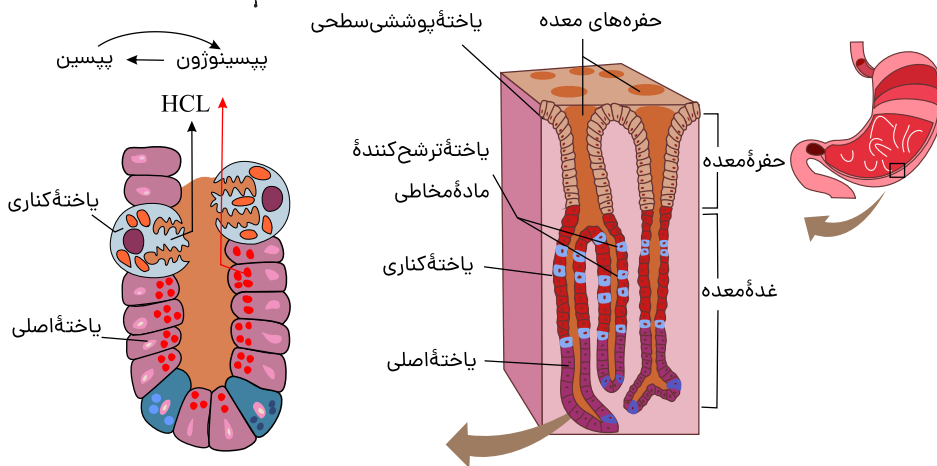
(۲) یاخته‌های کناری در نیمهٔ فوقانی غده بیشتر از نیمهٔ تحتانی است. (نادرست)

(۳) منظور از یاخته‌های درشت، یاخته‌های کناری است که در بین فراوان‌ترین یاخته‌های (یاخته‌های اصلی) قرار دارند.

(۴) طبق متن کتاب صحیح است.

۳۶-۲۰-۴۴

۱۶ گزینه ۳



موارد «الف»، «ب»، «ج» و «د» صحیح هستند.

بررسی موارد:

(الف) طبق شکل یاخته‌های کناری کمتر یاخته‌های اصلی‌اند.

(ب) یاخته‌های کناری در نیمه فوقانی غده بیشتر از نیمه تحتانی است.

(ج) طبق متن کتاب صحیح است.

(د) ترشحات یاخته‌های اصلی از طریق مجرای غده به حفره معده وارد می‌شود.

۳۵-۲۷-۳۸

گزینه ۲ ۱۷ لایه زیر مخاطی (نه لایه مخاطی)، نوعی بافت پیوندی با رگ‌های خونی فراوان است. لایه مخاطی، یک لایه بافت پوششی به همراه آستر پیوندی است.

۳۳-۳۰-۳۶

گزینه ۲ ۱۸ حرکات قطعه قطعه کننده، محتویات روده را به قطعات جدا از یکدیگر تقسیم می‌کند نه حرکات کرمی. سایر گزینه‌ها درست هستند.

۲۲-۱۸-۶۰

گزینه ۴ ۱۹ مراحل پایانی گوارش شیمیایی مواد غذایی در لوله گوارشی انسان، در روده صورت می‌گیرد. قبل از روده باریک، مواد غذایی در معده قرار دارد. یاخته‌های پوششی سطحی و برخی از یاخته‌های غده‌های مخاط معده، ماده مخاطی زیادی ترشح می‌کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

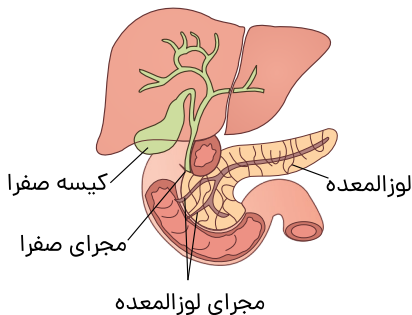
گزینه ۱) آمیلاز بزاق و لوزالمعده، نشاسته را به دی‌ساکاریدی به نام مالتوز و مولکول‌های درشت‌تر تبدیل می‌کند. یاخته‌های روده باریک آنزیم‌هایی دارند که این مولکول‌ها را به مونوساکارید تبدیل می‌کنند.

گزینه ۲) در روده باریک در نتیجه فعالیت پروتئازهای لوزالمعده و آنزیم‌های یاخته‌های روده باریک، پروتئین‌ها به واحدهای سازنده خود، یعنی آمینواسیدها، آب‌کافت می‌شوند.

گزینه ۳) گوارش چربی‌ها (فراوان‌ترین لیپیدهای رژیم غذایی) بیشتر در اثر فعالیت لیپاز لوزالمعده در دوازدهه انجام می‌شود. لیپاز و دیگر آنزیم‌های تجزیه کننده لیپیدها در دوازدهه، تری‌گلیسریدها و لیپیدهای دیگر را آب‌کافت می‌کنند.

۲۱-۲۹-۵۰

گزینه ۱ ۲۰ لوزالمعده دارای دو مجرا بوده که به دوازدهه می‌ریزند. مجرای بالایی به صورت مستقل و مجرای پایینی با مجرای صفراوی ادغام شده و به روده باریک می‌ریزد.



بررسی گزینه‌ها:

(۱) همان‌طور که گفته شد، فقط یکی از آنها به مجرای صفراوی متصل می‌شود. (درست)

(۲) طبق متن کتاب شیره روده از سلول‌های خود روده باریک ترشح می‌شوند که شامل موسین، آب، یون‌های مختلف از جمله بی‌کربنات و آنزیم است؛ پس ترشحات لوزالمعده نمی‌تواند جزیی از شیره روده باشد. (نادرست)

(۳) منظور از «یاخته‌هایی که بسیار به هم نزدیک‌اند» بافت پوششی است که در هر دو مجرا دیده می‌شود. (نادرست)

(۴) مجرای لوزالمعده به قسمت میانی دوازدهه وارد می‌شود بنابراین این گزاره نمی‌تواند درست باشد. (نادرست)

۳۲-۱۳-۵۵

گزینه ۴ ۲۱ هر دو مجرا از بافت پوششی تشکیل شده‌اند که دارای یاخته‌هایی با فواصل بسیار نزدیک هستند.



بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) طبق متن کتاب شیره روده از سلول‌های خود روده ترشح می‌شود که شامل موسین، آب یون‌های مختلف از جمله بیکربنات و آنزیم است، پس ترشحات لوزالمعده نمی‌تواند جزئی از شیره روده باشد.

۲) مجرای لوزالمعده به بخش میانی دوازده وارد می‌شود پس نمی‌تواند صحیح باشد.

۳) فقط یکی از مجراهای لوزالمعده به مجرای صفراوی متصل است.

۲۷-۲۶-۴۶

۲۲) گزینه ۱: گلیکوژن از واحدهای یکسانی به اسم گلوکز تشکیل شده و آنزیم تجزیه آن در انسان وجود دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: کلسترول نیز از سه حلقه شش کربنی و یک حلقه پنج کربنی تشکیل شده است.

گزینه ۳: آنزیم تجزیه کننده سلولز در بدن انسان وجود ندارد.

گزینه ۴: منظور از چربی تری گلیسرید می‌باشد که در اثر تجزیه به واحدهای یکسانی تبدیل نمی‌شود. تری گلیسرید از پیوند یک مولکول گلیسرول و سه مولکول اسید چرب پدید می‌آید.

۲۴-۲۲-۵۳

۲۳) گزینه ۱: سلول‌های کناری معده، سلول‌های برون ریز غده لوزالمعده و سلول‌های روده توانایی تولید آنزیم‌های تجزیه کننده پروتئین را دارد.

۱) لیپوپروتئین در هیچ کدام از سلول‌های یاد شده ساخته نمی‌شود بلکه در کبد ساخته می‌شود. (نادرست)

۲) معده ← گاسترین / روده ← سکر تین / لوزالمعده ← انسولین و ... (درست)

۳) در معده و روده شبکه عصبی وجود دارد اما لوزالمعده ندارد. (درست)

۴) همگی قادر به تولید بی کربنات هستند. (درست)

۴۲-۳۰-۲۹

۲۴) گزینه ۱: موادی که در از بین بردن اثر اسیدی کیموس معدی نقش مؤثری دارند شامل:

۱- صفرا که از غده کبد ترشح می‌شود و قلیایی است

۲- بی کربنات سدیم پانکراس

۳- بی کربنات شیره روده

موارد ذکر شده از سلول‌های پوششی ترشح می‌شوند و می‌دانیم که سلول‌های بافت پوششی بر روی غشای پایه قرار دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

رد گزینه ۲: کبد و پانکراس فاقد سلول‌های دارای ریزپرز هستند و این ویژگی خاص سلول‌های روده باریک و لوله پیچ خورده نزدیک است.

رد گزینه ۳: فقط در مورد صفرا صحیح است و بی کربنات پانکراس را شامل نمی‌شود.

رد گزینه ۴: سلول‌های غدد برون ریز روده، ترشحات خود را به داخل فضای روده می‌ریزند و نه به مایع بین سلولی.

۳۷-۲۱-۴۲

۲۵) گزینه ۲: مراحل پایانی گوارش شیمیایی مواد غذایی در لوله گوارشی انسان، در روده باریک صورت می‌گیرد. قبل از روده باریک، مواد غذایی در معده قرار دارد. در دیواره معده انسان، باخته‌های پوششی سطحی، با فرو رفتن در بافت پیوندی زیرین خود، حفره‌هایی را به وجود آورده‌اند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱) در روده باریک (نه معده)، در نتیجه فعالیت پروتئازهای لوزالمعده و آنزیم‌های باخته‌های روده باریک، پروتئین‌ها به واحدهای سازنده خود، یعنی آمینواسیدها، آب کافت می‌شوند.

گزینه ۳) آمیلاز بزاق و لوزالمعده، نشاسته را به دی ساکاریدی به نام مالتوز و مولکول‌های درشت‌تر تبدیل می‌کند. باخته‌های روده باریک آنزیم‌هایی دارند که این مولکول‌ها را به مونوساکارید تبدیل می‌کنند.

گزینه ۴) منظور از ترکیب فاقد آنزیم، صفرا است. صفرا به ابتدای روده باریک (دوازدهه) وارد می‌شود؛ نه معده.

۲۹-۱۴-۵۷

۲۶) گزینه ۱: به علت کاهش ترشح صفرا، گوارش ترکیبات لیپیدی و در نتیجه جذب آنها کاهش می‌یابد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌های ۲، و ۴: یکی از اعمال صفرا این است که پس از ورود به روده اثر لیپاز پانکراس را بر آنها آسان‌تر می‌کند، بنابراین در اثر کاهش ترشح صفرا (مثلاً در فرد مبتلا به سنگ کیسه صفرا)، میزان جذب چربی‌ها (تری گلیسریدها) کاهش یافته و در نتیجه میزان تری گلیسریدها، در مویرگ‌های لنفی روده کاهش می‌یابد و بر میزان دفع لیپیدها از طریق روده افزوده می‌شود.

گزینه ۳: در فرد مبتلا به سنگ کیسه صفرا میزان ترشح صفرا کاهش می‌یابد، ولی ترشح لیپاز (آنزیم هضم کننده لیپیدها) کاهش پیدا نمی‌کند؛ فقط چون از میزان ترشح صفرا کم شده است، لیپاز پانکراس، به سستی بر لیپیدها اثر می‌کند و در نتیجه مقادیر کمتری چربی، هضم و در نتیجه کمتر جذب می‌شود.

۲۹-۳۲-۳۹

۲۷) گزینه ۳: نمک‌های صفراوی و بیکربنات هر دو از ترکیبات صفرا هستند از آنجا که صفرا توسط کبد ساخته می‌شود، پس می‌توان نمک‌های صفراوی و تولید بیکربنات را در باخته‌های کبدی مشاهده کرد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: پپسینوژن در باخته‌های اصلی غدد معده انسان یافت می‌شوند، در صورتی که این باخته‌ها توانایی تولید لیپوپروتئین‌ها را ندارند.

گزینه ۲: اسیدکلریدریک در باخته‌های بزرگ کناری غدد معده یافت می‌شود. در صورتی که این باخته‌ها توانایی تولید لیپوپروتئین‌ها را ندارند.

گزینه ۴: همه یاخته‌های زنده بدن در غشای خود کلاسترول دارند، اما لیوپروپروتئین هارچگال و کم چگال در یاخته‌های کبدی مشاهده می‌شود.
۲۲-۳۱-۴۷

گزینه ۲ صورت سؤال به سلول‌های ریزپر زدار اشاره می‌کند که وظیفه جذب و وارد کردن مواد بر محیط داخلی را دارد.
بررسی سایر گزینه‌ها:

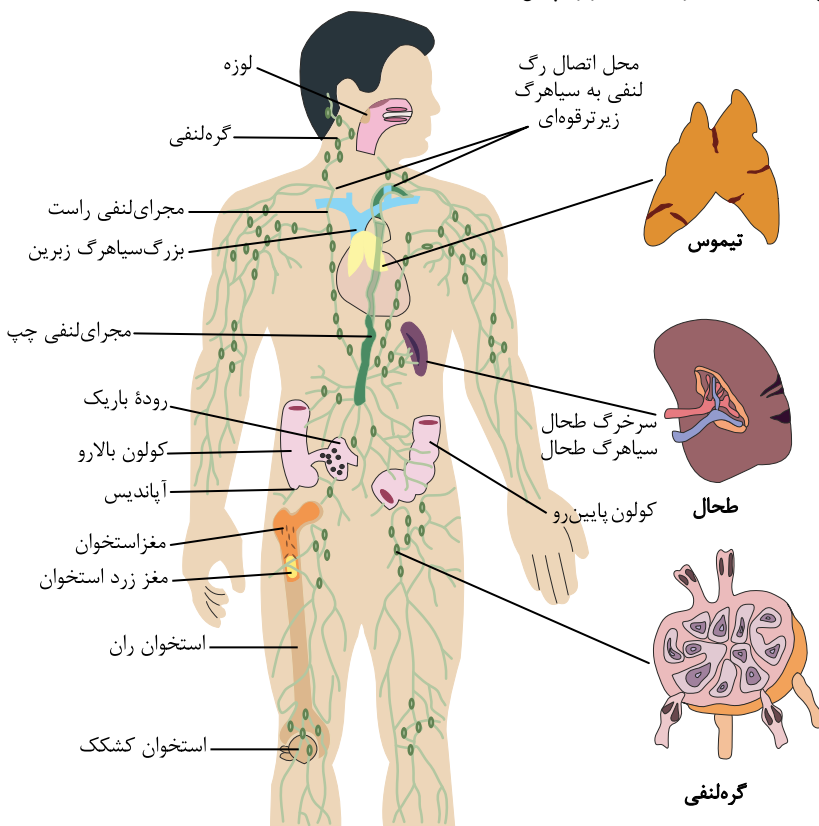
(۱) یاخته‌های ترشح‌کننده ماده مخاطی یا یاخته‌های ریزپر زدار متفاوت هستند.

(۳) این یاخته‌ها مربوط به لایه مخاطی هستند و در مجاورت لایه ماهیچه‌ای نیستند.

(۴) هسته بیضی‌شکل آنها در مجاورت قاعده سلول است (قاعده محلی که به قسمت ریزپر زدار دور است و به غشای پایه متصل می‌شود)
۲۳-۳۴-۴۴

گزینه ۴ در ترکیب صفرا، املاح، کلاسترول و فسفولیپید وجود دارد. در صفرا آنزیم وجود ندارد. در بافت پیوندی سست انسان، کلاژن، در روده بزرگ انسان، غدد ترشح‌کننده مخاط و در شیره پانکراس انسان، آنزیم‌های غیرفعال پروتئازی وجود دارند.
۲۰-۱۸-۶۲

گزینه ۳ با توجه به شکل زیر، منظور صورت سؤال اندام‌های معده، طحال، قسمت‌هایی از روده باریک، لوزالمعده و کولون پایین‌رو است.



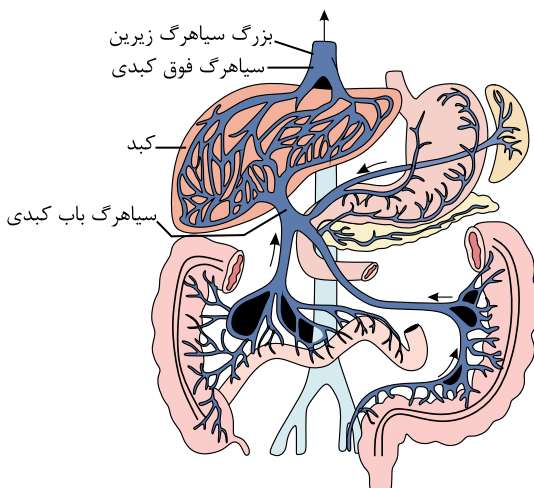
در بین بخش‌های مطرح‌شده در صورت سؤال، فقط روده باریک دارای پرز است. طبق شکل، خون خروجی از همه این بخش‌ها به یک رگ واحد نمی‌ریزد، اول به انشعاب‌های دیگری می‌ریزد و بعداً همه آنها به سیاهرگ باب می‌ریزند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: خون خارج‌شده از بخشی از معده (اندام کیسه‌مانند لوله گوارش) و لوزالمعده (غده‌ای با ترشحات درون‌ریز) با هم یکی می‌شود و به یکی از انشعابات سازنده سیاهرگ باب وارد می‌شود. طبق شکل، این محل یکی شدن در نزدیکی محل اتصال مجرای لنفی راست و چپ قرار دارد.

گزینه ۲: محل یکی شدن خون خارج‌شده از طحال (اندام لنفی) و معده (اندام گوارشی با ۳ نوع لایه ماهیچه‌ای صاف) در نزدیکی ابتدای روده باریک؛ یعنی دوازدهه قرار دارد.

گزینه ۴: تمامی اندام‌های لوله گوارش از مری تا مخرج به دلیل وجود شبکه یاخته‌های عصبی در دیواره خود می‌توانند بدون دخالت مغز و نخاع، فعالیت داشته باشند. خون سیاهرگی همه اندام‌های خواسته‌شده در صورت سؤال، به سیاهرگ باب وارد می‌شود.





۳۱ گزینه ۴ سکرترین با تأثیر بر ترشح بی کربنات به خنثی کردن کیموس اسیدی در دوازدهه کمک می کند. اما گاسترین ترشح اسید و آنزیم را زیاد می کند.

بررسی سایر گزینه ها:

(۱) سکرترین باعث افزایش ترشح بی کربنات به دوازدهه می شود و نه به خون.

(۲) هر دو به خون وارد می شوند.

(۳) پروتئازهای لوزالمعده فعال نیستند.

۲۷-۲۷-۴۶

۳۲ گزینه ۴ بررسی سایر گزینه ها:

لیپاز آنزیم های گوارشی است و توسط سلول های برون ریز لوزالمعده (پانکراس) ساخته می شود.

(۱) هورمون گاسترین توسط سلول های درون ریز غده های مجاور پیلور در معده ساخته می شود.

(۲) سکرترین توسط سلول های درون ریز دیواره دوازدهه ترشح می شود. اندام هدف هورمون سکرترین پانکراس است.

(۳) سلول های ترشح کننده موسین در طول لوله گوارش (مانند دهان، معده، روده باریک و روده بزرگ) وجود دارند، اما در پانکراس یافت نمی شوند.

۱۸-۲۶-۵۶



۳۳ گزینه ۲ پس از ورود کیموس معده به دوازدهه، از سلول های خاصی، سکرترین ترشح می شود. سکرترین می تواند باعث افزایش ترشح بی کربنات به درون مجرای برون ریز

پانکراس شود، نه به درون خون (رد گزینه ۱). پروتئازهای ترشح شده از پانکراس، پس از ورود به فضای روده، فعال می شوند، نه در خود پانکراس (رد گزینه ۳). آنچه که محرک تولید اسید

کلریدریک از سلول های معده (نه سلول های جدار دوازدهه) است، گاسترین است، نه سکرترین (رد گزینه ۴).

۲۴-۲۷-۵۰

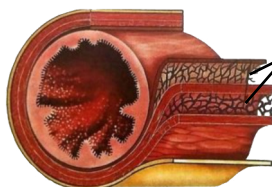
۳۴ گزینه ۲ گاسترین هورمونی است که به خون می ریزد و چون از معده ترشح می شود، به خون مجاور معده می ریزد.

هورمون گاسترین هرگز مستقیماً به درون معده نمی ریزد، بلکه به خون می ریزد. (دلیل رد گزینه های ۳ و ۴)

۱۶-۱۷-۶۷

۳۵ گزینه ۳ شبکه های عصبی روده ای می توانند مستقل از دستگاه عصبی خودمختار فعالیت کنند. اما دستگاه عصبی خودمختار با آنها ارتباط دارد و بر عملکرد آنها تأثیر

می گذارد.



شبکه های یاخته های عصبی

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱) شبکه های یاخته های عصبی لوله گوارش در زیرمخاط و لایه ماهیچه ای دیده می شود.

گزینه ۲) در ساختار لوله گوارش از مری تا مخرج، شبکه های یاخته های عصبی وجود دارند.

گزینه ۴) همان طور که بیان شد، شبکه های عصبی روده ای می توانند مستقل از دستگاه عصبی خودمختار

فعالیت کنند؛ ولی دستگاه عصبی خودمختار با آنها ارتباط دارد و بر عملکرد آنها تأثیر می گذارد.

۲۱-۲۴-۵۵

۳۶ گزینه ۲ گوارش پروتئین ها در معده انسان شروع می شود و پپسینوژن علاوه بر غده های مجاور پیلور از غده های بالاتر از پیلور هم ترشح می شود.

پپسینوژن شامل چند پروتئاز است که تحت تأثیر اسید معده فعال شده و به صورت پپسین فعال درمی آید که پروتئین ها را به مولکول های پپتیدی کوچک تر تبدیل می کند. تحت تأثیر

گاسترین، یاخته های کناری تولید HCl و یاخته های اصلی تولید آنزیم انجام می دهند.

۳۸-۱۵-۴۷

۳۷ گزینه ۱ فقط مورد «الف» به درستی بیان شده است.

بررسی موارد:

الف: علاوه بر آنزیم های گوارشی موجود در حفره معده، آنزیم لیزوزیم نیز در فضای درونی آن قابل مشاهده است.

آنزیم های معده پروتئینی اند و از واحدهای آمینواسیدی با پیوندی پپتیدی حاصل شده اند. همه آنزیم ها توسط آگزوستوز ترشح شده اند و داخل فضای معده قرار گرفته اند. ساخته شدن تمامی این آنزیم ها با مصرف انرژی صورت گرفته است.

ب: می تواند تحت تأثیر دستگاه عصبی محیطی خودمختار ترشح شوند.

ج: در معده، درشت مولکول ها به صورت کامل تجزیه نمی شوند. پپسین در معده قادر نیست پروتئین ها را به مونومرهای سازنده شان تبدیل کند.

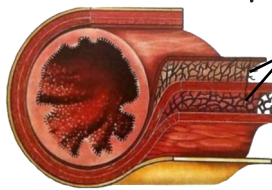
د: فقط درمورد پپسینوژن صدق می کند و درمورد آنزیم لیزوزیم صادق نیست.

۶۱-۱۳-۲۶

۳۸ گزینه ۴ شبکه های عصبی روده ای می توانند مستقل از دستگاه عصبی خودمختار فعالیت کنند؛ اما دستگاه عصبی خودمختار با آنها ارتباط دارد و بر عملکرد آنها تأثیر

می گذارد.

بررسی سایر گزینه ها:



شبکه‌های یاخته‌های عصبی

گزینۀ ۱) نادرست. شبکه‌های عصبی روده‌ای، هم تحرک و هم ترشحات لوله گوارش را تنظیم می‌کنند.

گزینۀ ۲) نادرست. مطابق شکل، دو شبکه عصبی روده‌ای وجود دارد که یکی در زیر مخاط و یکی بین دو لایۀ ماهیچه‌ای جدار لوله گوارش قرار دارد.

گزینۀ ۳) نادرست. شبکه‌های عصبی روده‌ای می‌توانند مستقل از دستگاه عصبی خودمختار فعالیت کنند.

شبکه‌های عصبی روده قادر به فعالیت مستقل از دستگاه خودمختار هستند، اما دستگاه خودمختار با ارتباط با آنها بر عملکردشان اثر می‌گذارد. (درستی گزینۀ ۴ و رد گزینۀ ۳). این شبکه شامل رشته‌هایی عصبی در دو بخش زیرمخاط و بین دو لایۀ ماهیچه‌ای، در لوله گوارش می‌باشد و با عملکرد خود ترشحات و تحرک لوله گوارش را تنظیم می‌کند. (رد گزینۀ ۱ و ۲)

۳۵-۴۷

گزینۀ ۴ صورت سوال در مورد لوزالمعده است، گوارش چربی‌ها، بیشتر در اثر فعالیت لیپاز لوزالمعده در دوازدهه انجام می‌شود. پس ما در گزینه‌ها باید به دنبال گزاره‌ای باشیم که در مورد لوزالمعده درست باشد.

۱) خون خارج‌شده از پانکراس با خون معده ادغام شده و به سیاهرگ باب کبدی می‌رود (معده اندام لنفی نیست).

۲) تحرک و ترشح لوله گوارش به وسیلۀ شبکه‌های عصبی انجام می‌شود نه لوزالمعده (لوزالمعده جزء اندام‌های مرتبط با لوله گوارش است و جزء لوله گوارش نیست)

۳) بزرگ‌ترین اندام مرتبط کبد است و ترشحات کبد به لوزالمعده نمی‌ریزد. (نادرست)

۴) لوزالمعده دارای دو بخش درون‌ریز و برون‌ریز است که تحت تأثیر پیک‌های شیمیایی می‌تواند ترشحات مختلفی داشته باشد. (درست)

۳۰-۳۷

گزینۀ ۱ ترتیب عبور غذا در پرندگان به‌طور کلی به شرح زیر است: «دهان، مری، چینه‌دان، معده، سنگ‌دان، روده باریک، روده بزرگ، مخرج»

۸-۱۱

گزینۀ ۳ جذب مواد غذایی در ملخ، درون معده انجام می‌شود، ولی محل جذب غذای گنجشک در روده می‌باشد. در ملخ سنگدان نداریم.

در گنجشک گوارش شیمیایی در معده آغاز می‌شود و بعد از آن وارد سنگدان می‌شود. گوارش مواد غذایی در ملخ از آرواره‌ها در خارج از دهان آغاز می‌شود.

۲۵-۲۰-۵۶

گزینۀ ۴ شکل مربوط به اندام‌های درونی حشره‌ای به نام ملخ است.

بخش ۱: معده بخش ۲: لوله‌های مالپیگی بخش ۳: روده بخش ۴: راست روده

حشرات سامانه دفعی متصل به روده به نام لوله‌های مالپیگی دارند. یون‌های پتاسیم و کلر از همولف به لوله‌های مالپیگی ترشح، و در پی آن آب از طریق اسمز وارد این لوله‌ها می‌شود. سپس اوریک اسید (نوعی ماده حاصل از سوخت و ساز نوکلئیک اسیدها) به لوله‌ها ترشح می‌شود. محتوای لوله‌های مالپیگی به روده تخلیه و با عبور مایعات در روده، آب و یون‌ها بازجذب می‌شوند.

اوریک اسید از طریق روده به همراه مواد دفعی دستگاه گوارش دفع می‌شود. بنابراین، امکان مشاهده این ماده در راست روده برخلاف معده وجود دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینۀ ۱: معده ترشحات لوله‌های مالپیگی را دریافت نمی‌کند و در بازجذب آن‌ها نیز نقشی نخواهد داشت.

گزینۀ ۲: معده و کیسه‌های معده، آنزیم‌های گوارشی را ترشح می‌کنند.

گزینۀ ۳: روده اندامی است که ترشحات مالپیگی را دریافت می‌کند. در این ترشحات انواع یون‌ها قابل مشاهده هستند.

۳۱-۳۸

گزینۀ ۳ شکل مربوط به معده چهار قسمتی نشخوارکنندگان (گاو) است. بنابراین شماره ۱ سیرابی، شماره ۲ نگاری، شماره ۳ شیردان و شماره ۴ هزارلا است.

یاخته‌های ماهیچه‌ای موجود در دیواره بخش‌های مختلف معده، در گوارش مکانیکی ذرات غذایی نقش ایفا می‌کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینۀ ۱: گوارش سلولز توسط آنزیم‌های ترششی از میکروب‌های داخل سیرابی و نگاری انجام می‌شود نه دیواره معده.

گزینۀ ۲: غذا پس از دوباره جویده شدن (نشخوار) وارد سیرابی و سپس نگاری می‌شود و کلمۀ «برخلاف» نادرست می‌باشد.

گزینۀ ۴: مواد غذایی در شیردان جذب نمی‌شوند، بلکه جذب آنها در روده انجام می‌شود. اما در هزارلا آب جذب می‌شود.

۳۳-۲۸-۳۹

گزینۀ ۱ صفرا آنزیم تجزیه‌کنندۀ لیپید (لیپاز) ندارد.

سایر گزینه‌ها صحیح می‌باشند.

۲۹-۲۶-۴۵

گزینۀ ۲ بخشی از لوله گوارش ملخ که غذا را به کمک دندان‌های دیواره خود خرد می‌کند، پیش‌معده است. آنزیم‌های گوارشی معده و کیسه معده به آن وارد می‌شوند و گوارش شیمیایی غذا را در پی دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینۀ ۱) یاخته‌های گوارشی بدن گاو توانایی ترشح سلولاز را ندارد.

گزینۀ ۳) آب‌گیری غذا در هزارلا انجام می‌شود؛ در حالی که معده واقعی گاو، شیردان است.

گزینۀ ۴) کبد، توانایی ترشح آنزیم گوارشی را ندارد. علاوه بر آن فرایند آسیاب شدن غذا در سنگدان انجام می‌شود که ترشحات کبد به آنجا وارد نمی‌شود.

۳۲-۱۶-۵۱

گزینۀ ۳ در دستگاه گوارش پرندۀ دانه‌خوار، بخشی که بلافاصله پس از مری قرار دارد، چینه‌دان است. چینه‌دان محل ذخیرۀ موقتی و نرم‌تر شدن غذاست. در چینه‌دان،

گوارش شیمیایی و گوارش مکانیکی انجام نمی‌شود.



بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) ملخ سنگدان ندارد.

(۲) شیردان با ترشح انواع آنزیم‌ها توانایی گوارش شیمیایی غذا را دارد.

(۴) بعد از چینه‌دان معده است که توانایی گوارش مواد را دارد.

۲۶-۱۷-۵۷

گزینه ۲ نام موارد شماره گذاری شده به شرح ذیل می‌باشد.

(۱) سیرابی (۲) هزارلا (۳) نگاری (۴) شیردان

در سیرابی همانند نگاری غذایی نیمه‌جویده و کاملاً جویده یافت می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) در سیرابی آنزیم گوارشی جانور ترشح نمی‌شود بلکه آنزیم‌های باکتری‌های ساکن سیرابی یافت می‌شود.

(۳) در هزارلا، آب تا حدودی جذب می‌شود.

(۴) در روده باریک جذب اصلی مواد غذایی صورت می‌گیرد.

۲۱-۳۲-۴۷



پاسخنامه کلیدی



۱	۲	۱۱	۲	۲۱	۴	۳۱	۴	۴۱	۲
۲	۲	۱۲	۲	۲۲	۱	۳۲	۴	۴۲	۴
۳	۳	۱۳	۳	۲۳	۱	۳۳	۲	۴۳	۳
۴	۳	۱۴	۳	۲۴	۱	۳۴	۲	۴۴	۱
۵	۳	۱۵	۲	۲۵	۲	۳۵	۳	۴۵	۲
۶	۴	۱۶	۳	۲۶	۱	۳۶	۲	۴۶	۳
۷	۱	۱۷	۲	۲۷	۳	۳۷	۱	۴۷	۲
۸	۴	۱۸	۲	۲۸	۲	۳۸	۴		
۹	۴	۱۹	۴	۲۹	۴	۳۹	۴		
۱۰	۱	۲۰	۱	۳۰	۳	۴۰	۱		