

منظور از صورت سؤال پرندگان است.

پرندگان دارای پیچیده‌ترین شکل کلیه هستند و می‌توانند با بازجذب آب به تنظیم فشار اسمزی خون بپردازند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: چینه‌دان (بخش حجیم انتهای مری) را فقط پرندگان دانه‌خوار دارند و برای همه پرندگان صادق نیست.

گزینه ۲: برخی از پرندگان دریایی یا بیابانی توانایی انجام این کار را دارند و برای همه پرندگان صادق نیست.

گزینه ۴: این ویژگی مربوط به گردش خون ساده است در صورتی‌که پرندگان گردش خون مضاعف دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

معدۀ بخش کیسه‌ای شکل لوله گوارش که دارای ماهیچه مورب است. مری قسمتی از لوله گوارش است که مواد غذایی را از طریق دهان و حلق به معدۀ منتقل می‌کند. لایۀ ماهیچه‌ای معدۀ از نوع صاف است درحالی‌که بخش ابتدای مری ماهیچه مخطط دارد. یاخته‌های بافت ماهیچه‌ای مخطط عملکردی ارادی دارند و هسته آن‌ها در مرکز سلول قرار دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) در معدۀ همانند مری هنگام تجمع مواد غذایی در بخش‌های انتهایی آن با افزایش انقباضات نوعی اسفنکتر، غذا وارد بخش بعدی می‌شود.

۲) در استفراغ و ریفلاکس اسید معدۀ به مری بازمی‌گردد؛ پس امکان مشاهده اسید معدۀ در مری نیز وجود دارد. اسید معدۀ (HCl) پپسینوژن را به فرم فعال آن (پپسین) تبدیل می‌کند.

۴) بافت پوششی مری از نوع سنگفرشی چندلایه و بافت پوششی معدۀ از نوع استوانه‌ای تک‌لایه است. توجه کنید که یاخته‌های بافت پوششی استوانه‌ای تک‌لایه، هسته‌ای بیضی‌شکل و ظاهری استوانه‌ای دارند.

تالیفی پیمان رسولی

منشأ آنزیم‌های موجود در روده باریک انسان یا از غدد برون‌ریز پانکراس و یا از آنزیم‌های ترشح شده روده باریک است و یا آنزیم‌های گوارشی که روی غشای یاخته‌های روده باریک قرار دارند می‌باشد که در همه موارد از بافت پوششی ساخته شده‌اند. یکی از ویژگی‌های بافت پوششی فضای اندک بین سلولی آن‌ها است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: فقط پروتئازهای پانکراس غیرفعال هستند و بقیه آنزیم‌های روده باریک فعال می‌باشند.

گزینه ۲: این گزینه در مورد آنزیم‌هایی که توسط خود سلول‌های روده باریک حاصل می‌شوند صادق نیست.

گزینه ۳: این گزینه در ارتباط با آنزیم‌های گوارشی که روی غشای یاخته‌های روده باریک قرار دارند صادق نیست.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

با افزایش میزان نمایۀ تودۀ بدنی که می‌تواند نشانه‌ای از چاقی باشد، احتمال ابتلا به بیماری‌هایی مانند دیابت نوع ۲، انواع سرطان‌ها، تنگ‌شدن سرخرگ‌ها، سکتۀ مغزی و قلبی افزایش می‌یابد. دیابت نوع ۲ از سن ۴۰ سالگی به بعد در نتیجۀ چاقی و عدم تحرک در افرادی که زمینه بیماری دارند، ظاهر می‌شود.

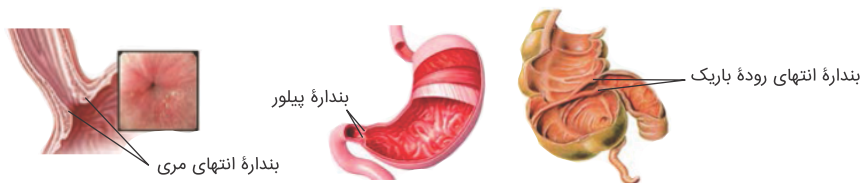
گزینه ۲: زیاد بودن لیپوپروتئین پرچگال (HDL) نسبت به فرم کم‌چگال (LDL) احتمال رسوب کلسترول در دیواره سرخرگ‌ها را کاهش می‌دهد.

گزینه ۳: شبکۀ عصبی - روده‌ای با لایۀ ماهیچه‌ای لوله گوارش در تماس مستقیم است. این شبکه در عین مستقل بودن می‌تواند از اعصاب خودمختار نیز تأثیر پذیرد.

گزینه ۴: کلاً واژه (یاخته‌های ریزپرز) صحیح نیست! زیرا ریزپرز اصلاً یاخته نیست. (چین‌خوردگی غشای یاخته‌های پوششی مخاط روده باریک ریزپرز خوانده می‌شوند)

تالیفی پدram فرهادیان

بخش کوچکی از کبد در سمت چپ قرار دارد و معده در سمت راست طحال قرار دارد. (نادرستی گزینه ۱)



(۲) مطابق با شکل کتاب

(۳) مطابق شکل کتاب

(۴) بندارهٔ کاردیا در سمت چپ بدن قرار دارد. کلیهٔ چپ نسبت به کلیهٔ راست در سطح بالاتری قرار دارد؛ بنابراین طول میزنای بلندتری نیز دارد.

تالیفی موسی بیات

در انسان سالم و بالغ بخش عمدهٔ کبد در سمت راست بدن و بخش عمدهٔ معده در سمت چپ بدن قرار دارد. آپاندیس از اجزای دستگاه لنفی است اما در لولهٔ گوارش قرار دارد. آپاندیس در سمت راست بدن قرار دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) دریچهٔ پیلور در سمت راست بدن قرار دارد. دریچهٔ پیلور در محل اتصال معده به رودهٔ باریک قرار دارد.

(۳) کاردیا دریچهٔ محل اتصال مری به معده است و در سمت چپ بدن قرار دارد.

(۴) کیسهٔ صفرا در سمت راست بدن قرار دارد. گاهی ترکیبات صفرا مانند کلسترول در کیسهٔ صفرا رسوب می‌کند و سنگ کیسهٔ صفرا ایجاد می‌کند.

تالیفی پیمان رسولی

روش‌های درمان سرطان شامل جراحی، شیمی‌درمانی و پرتودرمانی است.

نکته: بافت‌برداری جزء روش‌های تشخیص سرطان است؛ نه درمان!

در بعضی از این روش‌ها احتمال آسیب به مغز استخوان و سلول‌های دستگاه گوارش وجود دارد که در اثر این اتفاقات با احتمال کاهش گلبول قرمز، فعالیت بیشتر کبد (اندام سازنده صفرا) و تولید اریتروپویتین دیده می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) جراحی و پرتودرمانی به‌طور موضعی، بدن را تحت تأثیر قرار می‌دهند. جراحی تأثیری بر یاخته‌های مغز استخوان ندارد.

(۳) شیمی‌درمانی و پرتودرمانی، فقط بعضی افراد را مجبور به پیوند مغز استخوان می‌کنند.

(۴) گفتیم بافت‌برداری از روش‌های درمان سرطان نیست.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

این لایه حاوی پروتئین گلوتن است که در اندامکی به نام واکوئول ذخیره می‌شود که همان محل ذخیرهٔ رنگدانهٔ آنتوسیانین است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) می‌تواند باعث تخریب ریزپرزا و در نهایت حتی پرزا شود اما چین‌های حلقوی نه.

(۲) منظور سؤال گیاهان تک‌لپه است که همان‌طور که می‌دانیم گلوتن در گندم که تک‌لپه است، دیده می‌شود.

(۴) اندامک ذخیره‌کنندهٔ کاروتن پلاست‌های رنگی است که گلوتن در آن دیده نمی‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

باتوجه به تصویر، بخش‌های ۱ تا ۴ عبارت‌اند از گلیسرول، اسیدهای چرب، مجموعه گلیسرول و فسفات، فسفولیپید. عبارت‌های (ج) و (د) نادرست‌اند. بررسی همه عبارت‌ها:

الف) اسیدهای چرب قطعاً نقش زیستی مستقلی ندارند اما همواره پیوندهای دوگانه در ساختار خود دارند؛ زیرا اتم اکسیژن موجود در ساختار آن‌ها دارای پیوند دوگانه است.

ب) فسفولیپید یک مولکول قطبی است که سر آن بخش آبدوست محسوب می‌شود و شامل گلیسرول و فسفات است.

ج) بخش آبگریز فراوان‌ترین لیپید رژیم غذایی (تری‌گلیسیرید) از زنجیره کربنی و هیدروژن تشکیل شده است.

د) در اثر تجزیه فسفولیپیدها سه پیوند کووالانسی شکسته می‌شود.

تالیفی پیمان رسولی

در مرحله فعالیت شدید، ترشح بزاق از عدد بزاقی افزایش می‌یابد. از طرفی می‌دانیم که بعضی یاخته‌های عصبی در پل مغزی وظیفه تنظیم ترشح بزاق (و اشک) را بر عهده دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) در مرحله خاموشی نسبی، خون‌رسانی به دستگاه گوارش کاهش می‌یابد (نه افزایش).

۲) در مرحله فعالیت شدید، فعالیت اعصاب پاراسمپاتیک افزایش می‌یابد (نه سمپاتیک).

۴) ترشحات بخش برون‌ریز لوزالمعده (آنزیم‌های گوارشی و بی‌کربنات) در مرحله خاموشی نسبی کاهش می‌یابد (نه افزایش).

تالیفی محمدامین بیگی - حسن محمد نشتایی - امیر مسعود معصوم نیا
تستر علوم تجربی دهم

باتوجه به تصویر:

A = شبکه یاخته‌های عصبی

B = لایه ماهیچه‌ای

C = لایه بیرونی

D = زیرمخاط

شبکه عصبی روده‌ای می‌تواند مستقل و جدا از دستگاه عصبی خودمختار عمل کند اما دستگاه عصبی خودمختار با دستگاه عصبی روده‌ای در ارتباط است و بر عملکرد آن تأثیر می‌گذارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۲) وقتی به غذا فکر می‌کنیم، بزاق ترشح می‌شود. با فعالیت دستگاه عصبی خودمختار پیام عصبی مغز به غدد بزاقی می‌رسد و بزاق به صورت انعکاسی ترشح می‌شود. دیدن غذا و بوی آن نیز باعث افزایش ترشح بزاق می‌گردد.

۳) لایه ماهیچه‌ای معده علاوه بر ماهیچه‌های صاف طولی و حلقوی ۱ لایه ماهیچه مورب نیز دارد (پس در سراسر لوله گوارش یکسان نیست). این را هم بدانید که لایه بیرونی توانایی تشکیل صفای را در خارج از حفره شکمی ندارد.

۴) توجه کنید که یاخته‌های عصبی لوله گوارش به طور ناخودآگاه عمل می‌کنند.

تالیفی پیمان رسولی

در معدۀ انسان ماهیچه مورب دیده می‌شود. معده با ترشح فاکتور داخلی در تولید گویچه‌های قرمز خون و جلوگیری از کم‌خونی نقش دارد ولی توجه کنید که این نقش غیرمستقیم است، نه مستقیم!

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: منظور از ماهیچه حلقوی دو سمت معده، بنداره‌ها است. بندارۀ انتهایی مری و بندارۀ پیلور معده را از بقیۀ لولۀ گوارش جدا می‌کند.

گزینه ۲: معده به‌عنوان محل ذخیرۀ موقت مواد غذایی است.

گزینه ۳: با حرکات کرمی معده، پیلور شل شده و مقداری کیموس به درون دوازدهه وارد می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

بر اساس تصویر کتاب درسی، همهٔ یاخته‌های موجود در غده‌های رودۀ باریک (نه بعضی از آن‌ها!!) از جنس بافت پوششی استوانه‌ای تک‌لایه‌ای هستند، به همین دلیل تمام این یاخته‌ها مانند سایر انواع بافت‌های پوششی بر روی غشاء پایه قرار گرفته‌اند تا آن‌ها را به بافت پیوندی سست متصل نگه دارد.

گزینه ۱: در سطحی‌ترین بخش پرزهای رودۀ باریک، یاخته‌های پوششی ریزپرزدار و یاخته‌های پوششی ترشح‌کنندۀ مادۀ مخاطی قرار دارند، بنابراین می‌توان گفت بعضی از آن‌ها، یعنی همان یاخته‌های ترشح‌کنندۀ مادۀ مخاطی فاقد ریزپرز در سطح رأسی خود هستند.

گزینه ۳: در غده‌های رودۀ باریک، یاخته‌های ترشح‌کنندۀ مادۀ مخاطی و یاخته‌های ترشح‌کنندۀ هورمون سکرتین وجود دارند پس می‌توان گفت بعضی از آن‌ها دارای توانایی ترشح سکرتین هستند.

گزینه ۴: بخش میانی پرزهای رودۀ باریک، از جنس بافت پیوندی سست است که درون آن مویرگ‌های خونی و لنفی نیز وجود دارد، پس بدیهی است گویچه‌های قرمز بالغ موجود در این رگ‌های خونی به‌واسطه از دست دادن هسته، فاقد فام‌تن هستند.

تالیفی پدram فرهادیان

در حشرات دستگاه گردش مواد نقشی در انتقال گازهای تنفسی ندارد.

گزینه ۱: پاهای عقبی ملخ بلندترند و بخش اعظم نایدیس‌ها در انتهای بدن قرار دارند.

گزینه ۳: حشرات مویرگ ندارند.

گزینه ۴: حشرات برای مبادلهٔ گازها نیازی به سطح مرطوب بدن ندارند.

تالیفی امیرحسین حقانی فر

الف) نادرست. شبکۀ عصبی روده در دهان و حلق وجود ندارد.

ب) نادرست. بخشی از اعمال شبکۀ عصبی روده‌ای تحت کنترل اعصاب خودمختار قرار دارد.

پ) نادرست. گاسترین بر ترشح اسید معده نیز اثر دارد.

ت) درست. سکرتین ترشح بی‌کربنات را افزایش می‌دهد نه آنزیم‌های پانکراس.

تالیفی منصور کهن‌دل

موارد (الف)، (ب) و (ج) نادرست هستند.
 (الف) نادرست است. لیزوزیم یک آنزیم پروتئینی است که پس از بلع توسط پروتئازهای معده، هیدرولیز شده و در نهایت مونومرهای آن جذب خون می‌شوند.
 (ب) لیزوزیم، آنزیم است و هورمون نیست.
 (ج) لیزوزیم از پانکراس ترشح نمی‌شود.
 (د) تعریف آنزیم لیزوزیم مطابق کتاب درسی است.

تالیفی مرتضی فرهنگد پیروز

بررسی گزینه‌ها:
 گزینه ۱: "سکرترین از سیاهرگ دوازدهه به باب وارد می‌شود."
 گزینه ۲: "سکرترین با pH اندام کیسه‌ای شکل یعنی معده کاری ندارد."
 گزینه ۳: "هر هورمونی با آگروسیتوز خارج می‌شود، پس سطح غشا افزایش پیدا می‌کند."
 گزینه ۴: "گیرنده فاقد سازش یعنی درد و گیرنده شیمیایی سرخرگ یعنی حساس به کاهش اکسیژن."

تالیفی صابر یاوری

فراوان‌ترین ماده آلی ادرار اوره و فراوان‌ترین ماده معدنی ادرار آب است. آمونیاک بسیار سمی است و تجمع آن در خون به سرعت موجب مرگ می‌شود نه اوره.
 سایر گزینه‌ها:
 (۱) بازجذب ممکن است غیرفعال باشد مثل بازگشت آب که با اسمز صورت می‌گیرد.
 (۲) اوره در کبد ساخته می‌شود. کبد صفرا را می‌سازد و به کیسه صفرا و نهایتاً لوله گوارش می‌فرستد. در ترکیب صفرا آنزیم گوارشی وجود ندارد.
 (۳) دو فرآیند بازجذب و ترشح ترکیب مایع تراوش شده را هنگام عبور از گردیزه و مجرای جمع‌کننده تغییر می‌دهند، پس بازجذب مثل بازجذب آب، می‌تواند در لوله پیچ‌خورده نزدیک صورت بگیرد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

پپسین آنزیمی است که در حضور کلریدریک اسید و دمای ویژه فعالیت می‌کند و تولید آن در مکانیسم خودتنظیمی مثبت بررسی می‌شود؛ زیرا پپسین می‌تواند با تأثیر بر پپسینوژن روند تبدیل پپسینوژن به پپسین (فرم فعال آنزیم) را تسریع بخشد. آنزیم پپسین در دمای طبیعی بدن (حدود ۳۷ درجه سانتی‌گراد) و محیط اسیدی معده $pH = 2$ حداکثر فعالیت را دارد.
 بررسی سایر گزینه‌ها:
 (۱) با فعالیت آنزیم‌های گوارشی پروتئین‌ها در معده به پپتیدهای کوچک‌تر تبدیل می‌شوند اما نمی‌توانند به مونومر تبدیل شوند. مونومر پروتئین‌ها آمینواسیدها هستند که واجد گروه‌های آمینی و کربوکسیلی‌اند.
 (۲) یاخته‌های اصلی غده معده نمی‌توانند پپسین ترشح کنند اما در گوارش پروتئین‌ها و لیپیدها نقش اساسی دارند.
 (۳) HCl نوعی ماده غیرآلی است که با اثر بر پپسینوژن آن را به پپسین تبدیل می‌کند.

تالیفی پیمان رسولی

در ملخ جذب مواد مغذی در معده انجام می‌شود. درحالی‌که چینه‌دان در پرندۀ دانه‌خوار حجیم‌ترین بخش لولۀ گوارش است. بررسی سایر گزینه‌ها:

- (۱) در کرم خاکی محل شروع گوارش شیمیایی، روده است. توجه کنید که در ملخ، روده مواد گوارش نیافته را به راست‌روده انتقال می‌دهد تا در راست‌روده آب و یون‌ها جذب شود.
- (۲) گوارش نهایی مواد غذایی در رودۀ گاو انجام می‌شود. در انسان در سطح داخلی رودۀ باریک چین‌های حلقوی وجود دارد.
- (۳) رودۀ باریک در پرندۀ دانه‌خوار محل گوارش نهایی مواد غذایی است. در کرم خاکی جذب مواد غذایی و مراحل نهایی گوارش مواد غذایی در روده انجام می‌شود.

تالیفی پیمان رسولی

- (الف) بر طبق تصویر کتاب درستی محل عنوان شده نادرست است.
- (ب) چین‌خوردگی در رودۀ بزرگ مشاهده می‌شود.
- (ج) بنداره‌هایی که ماهیچه‌های مخطط دارند نیز می‌توانند تحت شرایطی عمل غیرارادی انجام دهند.
- (د) بر طبق کتاب درسی، یاخته‌های پوششی مخاط در بخش‌های مختلف، کارهای متفاوتی انجام می‌دهند.

تالیفی پدram فرهادیان

- در افراد مبتلا به سلیاک، جذب مواد غذایی ازجمله کلسترول کاهش می‌یابد و درنتیجه تولید لیپوپروتئین‌های کم‌چگال که نیاز به مقادیر زیاد کلسترول دارد در این افراد نسبت به افراد سالم کمتر انجام می‌گیرد.
- بررسی سایر گزینه‌ها:
- (۱) لیپوپروتئین‌های کم‌چگال دارای مقادیر زیاد کلسترول نسبت به پروتئین هستند. (نادرستی "۱")
 - (۲) زیاد بودن لیپوپروتئین‌های پرچگال نسبت به کم‌چگال، احتمال رسوب کلسترول را فقط در دیوارهٔ سرخرگ‌ها کاهش می‌دهد (نه همهٔ رگ‌ها). (نادرستی "۲")
 - (۳) به دنبال چاقی و کم‌حرکی در بدن، بر میزان لیپوپروتئین‌های کم‌چگال افزوده می‌شود. (نادرستی "۳")

تالیفی محمدامین بیگی - حسن محمد نشتایی - امیر مسعود معصوم نیا
تستر علوم تجربی دهم

- در دستگاه گردش خون، سه نوع رگ در شبکه‌ای مرتبط به هم وجود دارد. این شبکه که از قلب شروع می‌شود و پس از عبور از بافت‌ها به قلب بازمی‌گردد، از سرخرگ‌ها، مویرگ‌ها و سیاهرگ‌ها تشکیل شده است. همان‌طور که می‌دانید، شش چپ به علت مجاورت با قلب، از شش راست قدری کوچک‌تر است. شش چپ، دو لوب دارد.
- بررسی سایر گزینه‌ها:
- (۲) خونی که از درون قلب عبور می‌کند، نمی‌تواند نیازهای تنفسی و غذایی قلب را برطرف کند. به همین دلیل ماهیچهٔ قلب با رگ‌های ویژه‌ای به نام سرخرگ اکلیلی که از آنورت انشعاب گرفته است، تغذیه می‌شود. (نه سرخرگ آنورت!)
 - (۳) شش‌ها (نه قلب!) درون قفسهٔ سینه و روی پردهٔ ماهیچه‌ای دیافراگم قرار دارند.
 - (۴) برخلاف اندام‌های دیگر بدن، خون لولۀ گوارش به‌طور مستقیم به قلب برنمی‌گردد بلکه از راه سیاهرگ باب، ابتدا به کبد و سپس از راه سیاهرگ‌های دیگر به قلب می‌رود. خون معده، ابتدا وارد سیاهرگ باب کبدی می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: "ا: اطراف پیلور، از سمت معده هورمون گاسترین و از سمت روده باریک هورمون سکرترین ترشح می‌شود که سکرترین روی پانکراس اثر دارد.
گزینه ۲: "ا: اریتروپویتین سبب خون‌سازی می‌شود و اندام هدف آن مغز قرمز استخوان است که در بافت اسفنجی استخوان قرار دارد.
گزینه ۳: "ا: دیابت نوع ۱ نوعی بیماری خودایمنی است که به مغز آسیب نمی‌زند.
گزینه ۴: "ا: نادرست.

تالیفی صابر یاوری

غده‌های بزاقی، پانکراس، کبد و کیسه صفرا اندام‌هایی هستند که با لوله گوارش مرتبط‌اند اما از بین آن‌ها به‌جز کیسه صفرا که فاقد ترشح است بقیه اندام‌های ذکرشده ترشحات خود را به درون لوله گوارش می‌ریزند. تمامی این اندام‌ها در ورود بی‌کربنات به درون لوله گوارش و کاهش میزان این یون در محیط داخلی بدن نقش دارند.

تالیفی پدram فرهادیان

بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: "ا: ماهیچه بنداره‌های لوله گوارش یا صاف دوکی‌شکل هستند مثل کاردیا و پیلور و ... یا اسکلتی مخطط هستند مثل ابتدای مری و انتهای مخرج.
گزینه ۲: "ا: ماهیچه بنداره ابتدای مری اسکلتی اما غیرارادی است.
گزینه ۳: "ا: منظور ماهیچه صاف است. کراتین فسفات مخصوص ماهیچه‌های اسکلتی است.
گزینه ۴: "ا: منظور ماهیچه اسکلتی است. بنداره از جنس ماهیچه اسکلتی هم در لوله گوارش و هم میزراه یافت می‌شود.

تالیفی صابر یاوری

قلب ماهی‌ها از جمله ماهی خاردار دو حفره‌ای است که یک دهلیز و یک بطن دارد. خون از سیاهرگ وارد دهلیز می‌شود و از آنجا به بطن می‌رود. بطن خون را به درون سرخرگ می‌فرستد. خون از سرخرگ به آبشش‌ها می‌رود و در آنجا به تبادل گازی با محیط می‌پردازد. خونی که از آبشش‌ها خارج می‌شود، از راه سرخرگ پشتی به سراسر بدن می‌رود.
قلب انسان چهار حفره‌ای است و خون غنی از CO_2 توسط بزرگ سیاهرگ زیرین و زبرین جمع‌آوری شده و به قلب می‌رود. این خون توسط سرخرگ ششی به شش‌ها برده می‌شود و پس از تبادلات گازی مجدداً این بار توسط سیاهرگ ششی به قلب بازمی‌گردد. خون غنی از O_2 موجود در قلب، توسط رگ آئورت از قلب خارج‌شده و در سراسر بدن توزیع می‌شود.
از جمع‌آوری مطالب بالا می‌توان گفت:
در ماهی خاردار برخلاف انسان، خون خارج‌شده از دستگاه تنفسی ابتدا به مغز وارد می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۲

سیاهرگ فوق کبدی به بزرگ سیاهرگ زیرین متصل است اما بر اساس شکل کتاب درسی قطر سیاهرگ فوق کبدی نسبت به سیاهرگ باب کمتر است. بررسی سایر گزینه‌ها:

۲) سیاهرگ باب کبدی و سیاهرگ روده نسبت به سیاهرگ فوق کبدی مواد غذایی بیشتری دارد.

۳) بیشتر حجم خون ورودی به کبد از طریق سیاهرگ باب است (نه سرخرگ کبدی).

۴) بر اساس شکل کتاب درسی سیاهرگ باب کبدی پس از ورود به کبد منشعب می‌شود.

تالیفی پیمان رسولی

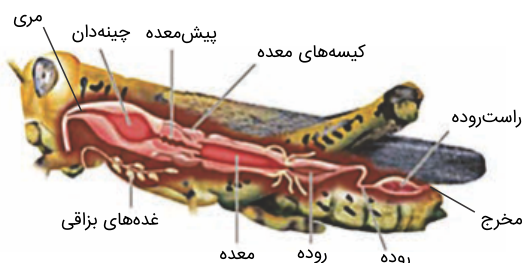
در مادهٔ زمینه‌ای استخوان‌ها رشته‌های پروتئینی کلاژن و مواد معدنی یافت می‌شود. کلاژن توسط سلول‌های بافت پیوندی تولید می‌شود. در پوست نیز (سلول‌های پوششی) کلاژن وجود دارد، اما خارجی‌ترین لایهٔ سلول‌های پوششی، لایه‌ای از سلول‌های شاخی و مرده است.

تالیفی پدرام فرهادیان

گلوتن ترکیبی پروتئینی و مادهٔ ترشح شده پلی‌ساکارییدی است.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۳ ۱۳۹۶

بخشی از لولهٔ گوارش ملخ که غذا نرم و ذخیره می‌شود، همان چینه‌دان است که پیش‌از آن، مواد غذایی توسط آواره‌های اطراف دهان گوارش مکانیکی و توسط بزاق دهان گوارش شیمیایی (برای نشاسته) را آغاز کرده‌اند.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱: نادرست - آنزیم‌های گوارشی در شیردان (از معددهٔ اصلی) و رودهٔ باریک ترشح می‌شوند، ولی جذب آب تا حد زیادی در هزارلای معده صورت می‌گیرد.

گزینهٔ ۲: نادرست - اکثر جانوران از جمله اسب، فاقد آنزیم سلولاز هستند و برای هضم سلولز به گوارش میکروبی وابسته‌اند.

گزینهٔ ۳: نادرست - فرآیند آسیاب کردن غذا در سنگدان پرندهٔ دانه‌خوار صورت می‌گیرد، اما سنگدان در ترشح آنزیم نقشی ندارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

بافت پیوندی سست معمولاً از بافت پوششی پشتیبانی می‌کند. درحالی‌که پوشش سنگفرشی چندلایه در ساختار دهان (بخش شروع‌کننده گوارش مکانیکی مواد غذایی) قابل‌مشاهده است. در تمامی بافت‌های بدن مادهٔ بین‌سلولی وجود دارد؛ اما رشته‌های کلاژن و کشسان تنها در بافت پیوندی قابل‌مشاهده است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) مادهٔ زمینه‌ای تنها در بافت پیوندی وجود دارد؛ اما توجه کنید که یاخته‌های بافت پوششی روی شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی مستقرند.

۲ و ۳) بافت پیوندی سست در ساختار همهٔ لایه‌های لولهٔ گوارش وجود دارد. همچنین همان‌طور که می‌دانید بافت پوششی سنگفرشی چندلایه در ساختار دهان و مری قرار دارد، و در زیر بافت پوششی شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی به نام غشاء پایه وجود دارد و در بافت پیوندی سست نیز انواعی از رشته‌های پروتئینی از نوع کلاژن و کشسان قابل‌مشاهده است. غشاء پایه ساختار غیرسلولی دارد.

تالیفی پیمان رسولی

منظور از ماهیچه‌های حلقوی که بخش‌های مختلف لولهٔ گوارش را از هم جدا می‌کنند، بنداره است. بنداره‌های لولهٔ گوارش همگی فقط هنگام عبور مواد از انقباض خارج می‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۲: این گزینه برای بندارهٔ ابتدای مری و بندارهٔ خارجی راست‌روده که از نوع ارادی هستند صادق نیست.

گزینهٔ ۳: هیچ بنداره‌ای به‌طور هم‌زمان دارای یاخته‌های تک‌هسته‌ای و چندهسته‌ای نیست.

گزینهٔ ۴: هیچ بنداره‌ای در لولهٔ گوارش فقط به هنگام برگشت مواد باز نمی‌شود، بلکه در جهت رفت مواد هم باز می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

تنها عبارت "ج" صحیح است.

بررسی تمامی عبارت‌ها:

الف و ب) لایهٔ بیرونی پوست (اپیدرم) شامل چندین لایه یاخته‌های پوششی سنگفرشی است. دهان و مری بافت پوششی سنگفرشی چندلایه دارند که فضای بین‌یاخته‌ای در این بافت اندک است. عمقی‌ترین یاخته‌ها در این بافت مکعبی‌شکل هستند و یاخته‌های سطحی‌تر کشیده هستند.

د و ج) لایهٔ درونی پوست (درم) از جنس بافت پیوندی رشته‌ای (متراکم) است. اسکلت فیبری قلب نیز از جنس بافت پیوندی متراکم است. در بافت پیوندی متراکم انعطاف‌پذیری نسبت به بافت پیوندی سست کمتر است. لایهٔ بیرونی لولهٔ گوارش از جنس بافت پیوندی سست است که مادهٔ زمینه‌ای شفاف و بی‌رنگ دارد. انواعی از گلیکوپروتئین‌ها در مادهٔ زمینه‌ای این بافت وجود دارد.

تالیفی پیمان رسولی

توجه کنید که درون شبکهٔ آندوپلاسمی ریبوزوم نداریم!

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱: پیپسینوژن که آغازگر روند هضم پروتئین‌ها می‌باشد می‌تواند در تولید مولکول‌های کوچک پپتیدی نقش داشته باشد.

گزینهٔ ۳: اسیدکلریدریک که به‌وسیلهٔ سلول‌های حاشیه‌ای موجود در غدد دیوارهٔ معده ترشح می‌شود پس از تماس با پیپسینوژن سبب تبدیل آن به مولکول‌های کوچک فعال به نام پیپسین می‌شود.

گزینهٔ ۴: ماده‌ای به نام گاسترین که نوعی پیک شیمیایی است، توسط غدد مجاور پیلور به خون می‌ریزد و محرک ترشح اسید معده و پیپسینوژن می‌باشد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

استفراغ ورود مواد غذایی از معده و ابتدای روده به سمت دهان است. اگرچه در استفراغ، اپی‌گلوت پایین می‌آید اما توجه کنید که در این مکانیسم به علت خروج محتویات مواد غذایی از معده، چین‌خوردگی‌های کیسه معده افزایش می‌یابد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) در فرآیند بلع، اپی‌گلوت به سمت پایین می‌آید. در این زمان حرکات کرمی حلق آغاز می‌شود و با انقباض دیواره ماهیچه‌ای آن، غذا به سمت مری حرکت می‌کند.

(۳) در فرآیند استفراغ، زبان کوچک به سمت بالا می‌رود. در استفراغ حرکات کرمی لوله گوارش وارونه می‌شود.

(۴) ورود مواد غذایی از دهان به معده بلع نام دارد. هنگام بلع با فشار زبان، توده غذایی به عقب دهان و داخل حلق رانده می‌شود با رسیدن غذا به حلق بلع به شکل غیرارادی ادامه پیدا می‌کند. توجه کنید که بصل‌النخاع، پایین‌ترین بخش مغز است که در بالای نخاع قرار دارد و مرکز انعکاس‌هایی مانند عطسه، سرفه و بلع است. در مکانیسم بلع زبان کوچک و زبان بزرگ بالا می‌روند اما اپی‌گلوت پایین می‌آید.

تالیفی پیمان رسولی

شکل یک غده معده را نشان می‌دهد و باتوجه به شکل: (۱) یاخته کناری، (۲) یاخته اصلی و (۳) یاخته هورمون‌ساز است. درون همه این یاخته‌ها موادی تولید و برای ترشح آماده می‌شوند. در یاخته کناری ریزکیسه‌هایی وجود دارد که حاوی فاکتور داخلی معده هستند.

نکته: ترشح کلریدریک اسید از طریق اگزوسیتوز اتفاق نمی‌افتد بلکه از طریق پروتئین‌های غشائی انجام می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: هر دو در کنار یاخته‌های اصلی قرار دارند.

گزینه ۳: همه یاخته‌ها روی غشاء پایه مستقر هستند.

گزینه ۴: هرچه اندازه یاخته بزرگ‌تر شود، نسبت سطح به حجم آن کاهش می‌یابد؛ پس کمترین نسبت سطح به حجم به یاخته کناری مربوط است، نه یاخته هورمون‌ساز!

تالیفی حشمت اکبری برهانی

منظور صورت سؤال معده است. در معده یاخته‌های پوششی سطحی به درون بافت پیوندی زیرین خود فرومی‌روند و حفرات معده را می‌سازند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: پروتئازهای معده پروتئین‌ها را به مولکول‌های کوچک‌تر تبدیل می‌کنند نه به واحدهای سازنده آن‌ها.

گزینه ۳: گوارش کامل کربوهیدرات‌ها و جذب مونوساکارید حاصل از آن در روده باریک انجام می‌شود.

گزینه ۴: منظور گزینه صفر است که به معده نمی‌ریزد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

در بی‌مهرگانی نظیر مرجان‌ها و برخی کرم‌های پهن مثل پلاناریا، ترشح آنزیم‌های آغازگر گوارش مواد غذایی، موجب آغاز گوارش برون‌سلولی در حفره گوارشی می‌شود. همچنین توجه کنید پلاناریا جانور همافرودیتی است که توانایی بارورسازی تخمک‌های خود را دارد. پس صورت سؤال به پلاناریا اشاره دارد. برخی از یاخته‌های حفره گوارشی در پلاناریا ذرات غذایی را از طریق یک کیسه غشائی وارد خود می‌کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) هیدر حفره گوارشی پر از مایع دارد که حفره گوارشی در آن در گردش مواد هم نقش دارد. درحالی‌که انشعابات حفره گوارشی در پلاناریا به‌تمامی قسمت‌های بدن نفوذ کرده است.

(۲) عملکرد اصلی پروتونفریدی دفع آب اضافی است و بیشتر دفع نیتروژن در این جانوران از طریق سطح پوست انجام می‌شود.

(۳) تبادل گازهای تنفسی در هیدر آب شیرین و کرم‌های پهن نظیر پلاناریا به روش انتشار انجام می‌شود.

تالیفی پیمان رسولی

پپسینوژن آنزیم آغازگر روند هضم پروتئین‌ها است. این آنزیم توسط غدد معدی موجود در سرتاسر معده به‌صورت غیرفعال ترشح می‌شود اما توانایی گوارش پروتئین‌ها را ندارد و پس از فعال شدن (تحت تأثیر HCl) به پپسین تبدیل شده و گوارش پروتئین‌ها را آغاز می‌کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۲ و ۳) پپسینوژن تحت تأثیر کلریدریک اسید ترشح‌شده از یاخته‌ها کناری معده به پپسین (فعال) تبدیل می‌شود.

۴) پپسین با تأثیر بر درشت‌مولکول‌ها، آن‌ها را به مولکول‌های کوچک تری‌پتیدی تبدیل می‌کند.

تالیفی پیمان رسولی

منظور از مایع فاقد آنزیم مؤثر در گوارش چربی‌ها صفرا است. صفرا در کبد ساخته می‌شود که در سمت راست بدن در زیر دیافراگم واقع شده است؛ نزدیک‌ترین حفره قلبی به این اندام بطن راست است. کوچک‌ترین حفره قلبی نیز دهلیز راست است. بطن راست برخلاف دهلیز راست در ثبت مرتفع‌ترین موج در نمودار الکتروقلب‌نگاره (QRS) نقش دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه "۱": دهلیز راست با بزرگ‌سیاهرگ‌ها و نیز سیاهرگ کرونر در ارتباط است. همچنین بطن راست با سرخرگ ششی در تماس مستقیم است. سرخرگ‌ها و سیاهرگ‌ها هر دو دارای سه لایه اصلی در دیواره خود هستند.

گزینه "۲": همه حفرات قلبی توسط سرخرگ‌های کرونر که از آئورت منشعب می‌شوند، تغذیه می‌شوند. رگ‌های کرونر کوچک‌ترین رگ‌های منشعب‌شده از سرخرگ آئورت هستند.

گزینه "۴": مسیر گردش خون عمومی از بطن چپ شروع شده و به دهلیز راست ختم می‌شود. بطن راست در مسیر گردش خون عمومی قرار ندارد و لذا یاخته‌های پوششی دیواره بطن راست نمی‌تواند در تماس با خون موجود در مسیر گردش خون عمومی قرار گیرد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

گام اول

منظور از سلول‌هایی که در تجزیهٔ کربوهیدرات‌های موجود در مواد غذایی شرکت می‌کنند؛ سلول‌های غدد بزاقی، پانکراس و روده باریک است.

گام دوم

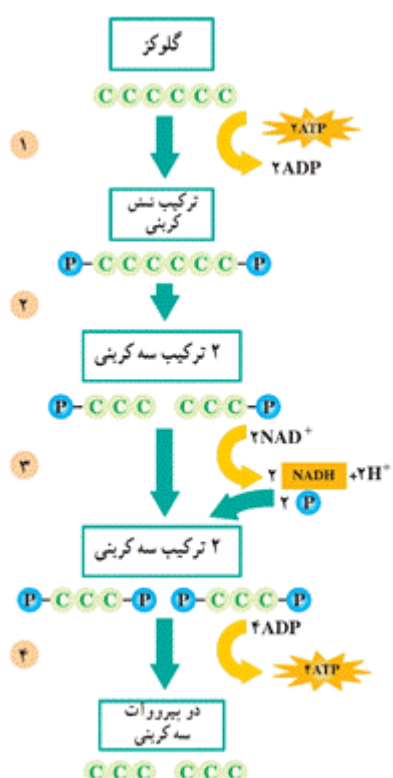
همهٔ سلول‌های زنده توانایی انجام مرحلهٔ اول تنفس یا به عبارتی عمل گلیکولیز را دارند که ضمن آن در گام‌های ۲ و ۳ ترکیب سه کربنی فسفات‌دار تولید می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱: در یاخته‌های یوکاریوتی سازوکاری برای حفاظت از تخریب رنای پیک وجود دارد.

گزینهٔ ۲: روده مکان اصلی گوارش شیمیایی و جذب غذا می‌باشد در صورتی که گوارش نشاسته به وسیله غدد بزاقی در دهان آغاز می‌شود.

گزینهٔ ۳: سلول‌های پیکری میوز انجام نمی‌دهند.



اختلال در لنفوسیت‌ها با ایجاد بیماری خودایمنی سلپاک باعث نابودی پرزها و ریزپرزها می‌شود و جذب مواد مغذی را در روده کاهش می‌دهد. لنفوسیت‌ها برخلاف سایر یاخته‌های خونی از یاخته‌های بنیادی لنفوئیدی تولید می‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) گیرنده‌های آنتی‌ژنی لنفوسیت از نظر شکل مکمل (نه مشابه) یاخته هدف اختصاصی هستند.

۲) در میان لنفوسیت‌ها، یاخته‌های کشنده طبیعی در دفاع غیراختصاصی نقش دارند و عامل بیگانه را به کمک ویژگی‌های عمومی آن شناسایی می‌کنند. درحالی‌که لنفوسیت‌های B و T، عامل بیگانه را به کمک ویژگی‌های خاص آنتی‌ژن سطحی شناسایی می‌کنند.

۳) منشأ اصلی لنفوسیت‌ها از یاخته‌های بنیادی مغز استخوان است. این در حالی است که لنفوسیت‌ها علاوه بر مغز استخوان در اندام‌های لنفی هم تولید می‌شوند.

تالیفی پیمان رسولی

منظور از دستگاه مکمل عملکرد سیستم تنفسی، دستگاه گردش خون است. اندام‌های اصلی این دستگاه شامل قلب و رگ‌های خونی است. رگ‌های خونی جزء اولین اندام‌هایی هستند که ایجاد می‌شوند و در اواخر ماه اول (حدود انتهای هفته چهارم) ضربان قلب آغاز می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: منظور از اندام سازنده سکرترین، روده باریک است. طبق متن کتاب، در انتهای ماه اول (حدود انتهای هفته چهارم) رگ‌های خونی و روده شروع به نمو می‌کنند. پس تا این زمان، روده جنین تشکیل شده است.

گزینه ۲: لایه‌های زاینده مسئول ایجاد بافت‌ها و اندام‌های مختلف هستند. زمانی می‌توان گفت تمایز این لایه‌ها کامل شده است که همه اندام‌ها تشکیل شده باشند (طی ماه دوم و بعد از هفته چهارم). از طرفی تمایز کامل در هفته دهم رخ می‌دهد (نیمه ماه سوم). پس تمایز کامل هیچ‌کدام رخ نداده است.

گزینه ۴: طبق متن کتاب، در انتهای سه ماهه اول، اندام‌های جنسی مشخص شده و جنین دارای ویژگی‌های بدنی قابل تشخیص است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

بنداره‌های لوله گوارش آدمی از نظر جنس دو دسته‌اند:

بعضی از جنس ماهیچه اسکلتی و تحت کنترل اعصاب پیکری هستند: مانند بنداره ابتدای مری و انتهای راست‌روده.

بعضی از جنس ماهیچه صاف و تحت کنترل اعصاب خودمختار هستند: مانند انتهای مری، پیلور، انتهای روده باریک و بنداره درونی راست‌روده.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: بنداره‌های ابتدای مری و انتهای راست‌روده از نوع اسکلتی و دارای یاخته چندهسته‌اند، اما بنداره انتهای مری، پیلور، انتهای روده باریک و درونی راست‌روده از نوع صاف و تک‌هسته‌اند.

تذکر: دقت کنید که قید (بعضی) یا (برخی) همیشه به معنای زیر ۵۰ درصد نیست.

گزینه ۲: بنداره‌ها هنگام عبور مواد باز می‌شوند (البته در اینجا واژه غذا برای بنداره انتهای روده و بنداره‌های درونی و بیرونی راست‌روده جالب نیست).

گزینه ۴: هنگام استفراغ گاهی محتویات معده (با باز شدن بنداره‌های مری) و گاهی محتویات معده و ابتدای روده باریک (با باز شدن پیلور و بنداره‌های مری) باز می‌شوند.

تذکر: دقت کنید که این گزینه جالبی نیست، چون این بنداره‌ها نیستند که غذا را هنگام استفراغ به‌سوی دهان می‌رانند. فشار مثبت ناشی از انقباض ماهیچه‌های شکمی این کار را انجام می‌دهد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

جذب ویتامین B_{۱۲} به کمک درون‌بری اتفاق می‌افتد و همان‌طور که می‌دانید در انجام درون‌بری شیب غلظت ملاک نخواهد بود.

تالیفی پدram فرهادیان

در همه سلول‌های زنده جانداران طی قندکافت که فرآیندی بی‌هوازی است ATP تولید می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

- گزینه ۲: یاخته‌های دیواره لوله گوارش چنین جانورانی توانایی تولید و ترشح آنزیم سلولاز را ندارند.
گزینه ۳: سیرابی و هزارلا هر دو در تماس با غذای نیمه جویده شده و دوبار جویده شده قرار دارند.
گزینه ۴: جذب مواد غذایی در روده صورت می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

منظور پانکراس است، غده‌ای مختلط که هم بخش برون‌ریز و هم بخش درون‌ریز دارد.
گزینه ۱: طبق شکل کتاب، پانکراس دارای ۲ مجرا است که یکی از آن‌ها با کیسه صفرا مشترک است.
گزینه ۲: سکرترین از دوازدهه به خون ترشح می‌شود و روی بخش برون‌ریز پانکراس اثر می‌گذارد که سبب تحریک تولید بی‌کربنات می‌شود.
گزینه ۳: این حالت در دیابت شیرین نوع ۱ اتفاق می‌افتد.
گزینه ۴: فقط قسمت برون‌ریز آن می‌تواند مواد خود یعنی بی‌کربنات و آنزیم را به مجراها بریزد اما بخش درون‌ریز مجرا ندارد.

تالیفی صابر یاوری

فعالیت شبکه عصبی روده‌ای تحت تأثیر دستگاه عصبی خودمختار است ولی مستقل از آن نیز فعالیت می‌کند. بررسی سایر گزینه‌ها:

- گزینه ۱: شبکه عصبی مورد نظر هم در لایه ماهیچه‌ای و هم در لایه زیرمخاط قرار دارد.
گزینه ۲: شبکه عصبی روده‌ای از مری تا مخرج وجود دارد و تنها به روده مربوط نیست. ازطرفی دقت کنید که علاوه بر ترشح در حرکات لوله گوارش نیز نقش دارد.
گزینه ۴: این شبکه تحت تأثیر دستگاه خودمختار نیز فعالیت می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

بر اساس تصاویر مربوط به مخاط و چین‌خوردگی‌های معده و ساختار پرز و چین‌های روده باریک در کتاب درسی و مقایسه آن‌ها باهم، فقط دو لایه داخلی لوله گوارش یعنی مخاط و زیرمخاط در تشکیل چین‌های معده و چین‌های حلقوی روده باریک شرکت دارند.
گزینه ۱: یاخته‌های پوششی معده برخلاف روده، فاقد ریزپرز در سطح خود هستند.
گزینه ۲: ماهیچه مخاطی تنها در روده و به‌منظور حرکت دادن پرز یافت می‌شود.
گزینه ۳: چین‌های معده با ورود غذا به معده ناپدید می‌شوند درحالی‌که چین‌های روده باریک با ورود غذا هم همچنان پابرجا می‌مانند تا سطح گوارش و جذب مواد غذایی گسترده باشد.

تالیفی پدram فرهادیان

بزاقت موجب چسبیدن ذره‌های غذایی و لغزنده کردن آن‌ها در دهان می‌شود.

بررسی موارد:

الف: درست - بزاقت به وسیله پل مغزی که در پایین مغزیانی است کنترل می‌شود.

ب: درست - بزاقت تحت تأثیر محرک شرطی نیز می‌تواند تولید شده یا تولید آن افزایش یابد. در مثال سگ پاولف این مسئله کاملاً مشاهده شد.

ج: درست - به دلیل حضور لیزوزیم در بزاقت، می‌توان عنوان کرد بزاقت جزئی از مکانیسم دفاعی بدن محسوب می‌شود.

د: نادرست - تولید و ترشح بزاقت آگاهانه نیست و تحت تأثیر دستگاه سمپاتیک و پاراسمپاتیک است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

در حشرات بازجذب آب و یون‌ها در راست‌روده صورت می‌پذیرد. حشرات و حلزون‌ها دارای اسکلت بیرونی‌اند و برای اندازه بدن جانور محدودیت وجود دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) در ماهیان غضروفی محلول بسیار غلیظ نمکی از راست‌روده به روده ترشح می‌شود. در تمامی مهره‌داران غضروف وجود دارد؛ اما در انواعی از ماهی‌ها مانند کوسه‌ماهی اسکلت غضروفی دیده می‌شود.

(۳) در ماهیان غضروفی غدد راست‌روده‌ای محلول سدیم کلرید بسیار غلیظ را تولید می‌کنند. جهت جریان خون در رگ شکمی ماهی از عقب به جلو است نه بالعکس!

(۴) در ملخ، راست‌روده نقشی معادل با هزارلا در نشخوارکنندگان دارد و محل جذب آب و یون‌ها است. حشرات ترشح اوریک اسید را طی فرآیند انتقال فعال به درون لوله‌ مالپیگی انجام می‌دهند.

تالیفی پیمان رسولی

در سطح کتاب درسی، بی‌مهرگانی که نفیریدی دارند عبارت‌اند از: پلاناریا + اکثر کرم‌های حلقوی (مانند کرم خاکی) + اکثر نرم‌تنان از این میان، تنها کرم پهن پلاناریا دارای حفرة گوارشی است که یاخته‌های سطح درون آن ذرات غذایی را به‌صورت فاگوسیتوز دریافت می‌کنند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: نادرست - دریافت محرک حسی توسط یاخته یا بخشی از آن (گیرنده حسی) مربوط به تمام جانورانی است که سیستم عصبی دارند. یادآوری: اسفنج‌ها سامانه عصبی ندارند، ولی مانند تمام جانداران به محرک‌ها پاسخ می‌دهند.

گزینه ۲: نادرست - استفاده از کریچه‌های انقباضی در سطح کتاب درسی برای پارامسی (آغازی مژک‌دار تک‌یاخته) ذکر شده است نه پلاناریا.

گزینه ۳: نادرست - توضیحات این گزینه مربوط به سیستم نایدیس است که در حشرات و صدپایان (از بی‌مهرگان خشکی) دیده می‌شود نه پلاناریا که کرم پهن آبی است. پلاناریا سامانه تنفسی ندارد و تبادل گازهای آن به‌طور مستقیم توسط یاخته‌ها صورت می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۳

گام اول

در سنگ کیسه صفرا ممکن است رسیدن صفرا به محل عملکرد خود یعنی دوازدهه دچار اختلال شود در نتیجه هضم و جذب چربی‌ها و به دنبال آن جذب ویتامین‌های محلول در چربی دچار اختلال شود

گام دوم

در فردی که دچار سنگ کیسه صفرا شده است به دلیل مسدود بودن مجاری صفراوی ممکن است بخشی از مواد رنگین صفرا وارد فضای میان بافتی و سپس وارد خون شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: در نتیجه کاهش ترشح صفرا، میزان جذب چربی‌ها کاهش یافته و میزان دفع آن‌ها از طریق روده افزایش می‌یابد.

گزینه ۳: آنزیم هضم‌کننده چربی‌ها لیپاز است که از پانکراس ترشح می‌شود.

گزینه ۴: با کاهش ترشح صفرا، میزان جذب چربی‌ها کاهش یافته و در نتیجه، تری‌گلیسرید کمتری وارد مویرگ لنفی روده می‌شود.

منظور از کاهش‌دهنده‌های انرژی فعال‌سازی، آنزیم‌ها هستند. آنزیم‌های موثر در تجزیه لیپیدها در روده باریک همگی از لوزالمعده ترشح می‌شوند و بنابراین پس از طی مجاری لوزالمعده‌ای، به درون دوازدهه راه می‌یابند.

گزینه ۲: آنزیم‌های موثر در تجزیه کربوهیدرات‌ها در روده باریک شامل آمیلاز لوزالمعده و دی‌ساکاریداز سطحی گروهی از یاخته‌های پوششی روده است که بر طبق تصویر کتاب درسی آنزیم دی‌ساکاریداز بر سطح یاخته‌های سازنده خود مستقر است پس به کاربردن واژه (ترشح) برای آن نادرست است.

گزینه ۳: آنزیم‌های موثر در روده باریک در تجزیه پروتئین‌ها، شامل یک آنزیم ضعیف از لوزالمعده (تریپسین لوزالمعده) یک پروتئاز قوی از لوزالمعده و پپتیداز سطحی گروهی از یاخته‌های پوششی جدار روده باریک که آنزیمی قوی است، هستند.

گزینه ۴: آنزیم‌های موثر در تجزیه نوکلئیک‌اسیدها در روده باریک همگی از لوزالمعده ترشح می‌شوند و روده باریک فاقد آنزیم‌های سطح یاخته‌ای موثر در تجزیه نوکلئیک‌اسید است.

تالیفی پدram فرهادیان

در کیسه گوارشی هیدر، فقط گروهی از یاخته‌هایی که سطح حفره گوارشی را می‌پوشاند، می‌تواند از طریق برون‌رانی و با صرف انرژی آنزیم‌های هیدرولیزکننده را به محیط حفره وارد کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) همه یاخته‌هایی که با ترشح آنزیم‌های گوارشی برون‌یاخته‌ای را انجام می‌دهند، نوعی یاخته پوششی در کیسه گوارشی هستند؛ پس روی ساختار غشاء پایه قرار دارند.

۲) همه یاخته‌هایی که با تازک خود در مخلوط شدن مواد غذایی و آنزیم‌ها تأثیرگذار هستند، نوعی یاخته پوششی در کیسه گوارشی هستند. پس فاصله بین‌یاخته‌ای اندکی با یاخته‌های مجاور دارند.

۳) یاخته‌هایی در کیسه گوارشی که مواد غذایی را از طریق ذره‌خواری به میان‌یاخته خود وارد می‌کنند، از طریق کافنده‌تن‌ها و آنزیم‌های گوارشی درون آن‌ها، گوارش درون‌یاخته‌ای را انجام می‌دهد.

تالیفی محمدامین بیگی - حسن محمد نشتایی - امیر مسعود معصوم نیا

تستر علوم تجربی دهم

در دیواره داخلی روده، چین حلقوی وجود دارد. روی این چین‌ها، پرزهای فراوانی دیده می‌شود. غشاء یاخسته‌های پوششی روده باریک نیز در سمت فضای روده، چین‌خورده است. در چین‌های حلقوی روده باریک شبکه‌ای از یاخسته‌های عصبی در بافت پیوندی سست وجود دارد؛ زیرا شامل برآمدگی‌های لایه‌های مخاطی و زیرمخاطی به سمت درون فضای روده باریک است اما پرزهای روده باریک تنها از لایه مخاطی تشکیل شده‌اند. بررسی سایر گزینه‌ها:

- (۲) هر چین حلقوی و پرزهای تشکیل‌دهنده آن تعداد فراوانی یاخته پوششی دارد. یاخسته‌های پوششی در اتصال با غشاء پایه قرار دارند. غشاء پایه ساختار غیرسلولی است.
- (۳) در هر پرز یک رگ لنفی وجود دارد و هر چین حلقوی تعدادی رگ لنفی دارد. مایع نشست پیدا کرده از مویرگ‌ها وارد رگ‌های لنفی می‌شود.

تالیفی پیمان رسولی

- بخش کیسه‌ای شکل لوله گوارش معده است که:
- (۱) نادرست، کاردیا در انتهای مری قرار دارد نه ابتدای معده.
- (۲) نادرست، حرکات قطعه‌قطعه کننده فقط در روده انجام می‌گیرند.
- (۳) درست، معده دارای یاخسته‌های بافت پوششی با فضای بین یاخته ای اندک است.
- (۴) نادرست، ترشحات معده علاوه بر شبکه عصبی روده تحت کنترل اعصاب خودمختار و نیز هورمون‌ها قرار دارد.

تالیفی منصور کهن‌دل

- در معده، لایه ماهیچه‌ای مورب درست داخل ماهیچه حلقوی قرار داشته و با لایه زیرمخاط در تماس است. درون معده، علاوه بر یاخسته‌های پوشش سطحی، بعضی از یاخسته‌های غدد معده نیز (یاخسته‌های ترشح‌کننده ماده مخاطی) توانایی تولید و ترشح ماده مخاطی را دارند. بررسی سایر گزینه‌ها:
- (۱) به جز در معده که ماهیچه مورب در سمت داخل ماهیچه حلقوی و نزدیک‌تر به لایه زیرمخاط قرار دارد، در سایر قسمت‌های لوله گوارش، ماهیچه حلقوی (نه طولی) در تماس با لایه زیرمخاط است.
- (۲) صفا آنزیم ندارد.
- (۳) ماهیچه مورب فقط در لایه ماهیچه‌ای معده قابل مشاهده است. این لایه ماهیچه از سمت خارج با ماهیچه حلقوی و از سمت داخل با لایه بالایی زیرمخاط در تماس است و با پرده صفاق در تماس نیست.

تالیفی محمدامین بیگی - حسن محمد نشتایی - امیر مسعود معصوم نیا
تستر علوم تجربی دهم

- کولون بالارو و بنداره انتهای روده باریک هر دو در سمت راست بدن قرار دارند.
- کولون پایین‌رو، بنداره انتهای مری و بخش کوچک کبد در سمت چپ بدن واقع شده‌اند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

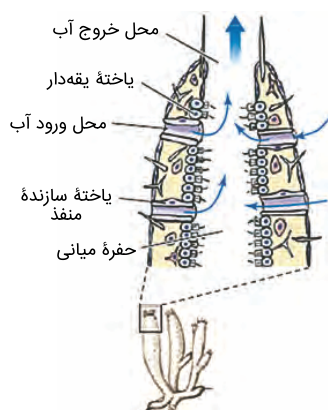
تنها عبارت (ب) نادرست است
 الف) بر اساس شکل کتاب درسی بخش قاعدهٔ اپی‌گلوت به جلوی حنجره متصل است اما رأس آن در مجاورت مری قرار دارد.
 ب) بر اساس شکل کتاب درسی، بخش ابتدایی مری در پشت لوب کوچک کبد قرار دارد.
 ج) بر اساس شکل کتاب درسی، در فرورفتگی‌های معده زیر مخاط وجود ندارد.
 د) بر اساس شکل کتاب درسی، بندارهٔ پیلور در سمت راست بدن و زیر کبد قرار دارد.

تالیفی پیمان رسولی

منظور کبد و طحال است. در یک فرد بالغ تولید گویچه‌های قرمز در مغز استخوان انجام می‌شود و تخریب این یاخته‌ها در کبد و طحال صورت می‌پذیرد.
 همچنین توجه داشته باشید، طحال برخلاف کبد نوعی اندام لنفی است و می‌تواند به تولید لنفوسیت‌ها (نوعی گویچهٔ سفید با هستهٔ تکی گرد یا بیضی) پردازد؛ اما کبد نمی‌تواند پس از بلوغ لنفوسیت‌ها را تولید کند.
 بررسی سایر گزینه‌ها:
 گزینهٔ "۱": دقت داشته باشید کبد در سمت راست بندارهٔ انتهای مری قرار گرفته است ولی طحال در سمت چپ این بنداره قرار دارد؛ بنابراین از این نظر این دو اندام به یکدیگر شباهت ندارند.
 گزینهٔ "۳": در کبد تعدادی یاختهٔ درون‌ریز وجود دارد که می‌توانند به تولید و ترشح هورمون اریثروپویتین پردازند و اما طحال دارای یاختهٔ درون‌ریز نیست؛ بنابراین از این نظر این دو اندام به یکدیگر شباهتی ندارند.
 گزینهٔ "۴": معده اندام کیسه‌ای شکل لولهٔ گوارش است. اندازهٔ طحال از معده کوچک‌تر است اما کبد اندازهٔ بزرگ‌تری از معده دارد. باز هم این دو اندام از این نظر به یکدیگر شباهتی ندارند و این گزینه نیز رد می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

باتوجه به تصویر کتاب درسی مشخص است که یاخته‌های یقه‌دار (تازک‌دار) فقط در سطح داخلی یافت می‌شوند.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱: نادرست - یاخته‌های سازندهٔ منفذ در مجاورت یکدیگر نیز قرار دارند.
 گزینهٔ ۲: نادرست - اسفنج‌ها از مرجانیان نیستند، بلکه خودشان شاخه‌ای جداگانه هستند و کیسهٔ گوارشی ندارند.
 گزینهٔ ۴: نادرست - حرکت آب در داخل بدن (نه لزوماً ورود آب) به کمک یاخته‌های تازک‌دار صورت می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

موارد (الف) و (ب) و (ج) درست هستند.

بررسی هریک از موارد:

الف) درست - به دنبال تحلیل لایه مخاطی معده، فاکتور داخلی ترشحی از یاخته‌های کناری غدد معده کاهش می‌یابد، جذب ویتامین B_{۱۲} دچار اختلال می‌شود و در نتیجه کم‌خونی ایجاد می‌گردد.

ب) درست - تنش‌های طولانی‌مدت، باعث افزایش ترشح کورتیزول از بخش قشری غده فوق‌کلیه می‌شوند که می‌تواند باعث افزایش گلوکز خون گردد.

ج) درست - انسداد مجاری صفراوی، باعث کاهش ورود صفرا به روده باریک شده و در هضم و در نتیجه جذب چربی‌ها اختلال ایجاد می‌کند. به دنبال آن جذب ویتامین‌های محلول در چربی یعنی KEDA هم دچار اختلال می‌شود و از دو مسیر می‌تواند در انعقاد خون اختلال ایجاد کند: مسیر اول: کاهش جذب ویتامین K < اختلال در انعقاد خون

مسیر دوم: کاهش جذب ویتامین D < کاهش جذب کلسیم از روده باریک < اختلال در انعقاد خون

د) نادرست - بخش درون‌ریز پانکراس با ترشح انسولین و گلوکاگن بر مقدار گلوکز خون مؤثر است؛ اما نمی‌توان گفت به دنبال هر اختلالی در آن لزوماً اثرات یکسانی بر مقدار سدیم درون یاخته عصبی دارد؛ مگر اینکه این اختلال به کاهش شدید گلوکز، کاهش تولید ATP و اختلال در عملکرد پمپ سدیم پتاسیم منجر شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

پل مغزی در ترشح بزاق نقش دارد. آنزیم‌های گوارشی موجود در بزاق، شروع‌کننده گوارش شیمیایی مواد غذایی هستند. پل مغزی در مجاورت بصل‌النخاع قرار گرفته است و بصل‌النخاع مرکز انعکاس‌هایی مانند سرفه، عطسه و بلع به شمار می‌رود. بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) پل مغزی در تنظیم تنفس نقش دارد اما تنظیم تعداد ضربان قلب وظیفه هیپوتالاموس و بصل‌النخاع است.

۲) پل مغزی در ترشح اشک نقش دارد. اشک با داشتن نمک و لیپوزیم، از چشم محافظت می‌کند و جزء نخستین خط دفاعی بدن است.

۳) برجستگی‌های چهارگانه بخشی از مغزیانی است. پل مغزی در پایین مغزیانی قرار گرفته است.

تالیفی محمدمین بیگی - حسن محمد نشتایی

تستر علوم تجربی یازدهم

درباره بنداره انتهای روده باریک صادق نیست که به کمی بالاتر از ابتدای روده بزرگ وصل می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

تنفس واقعی سلول‌های بدن جانوران با رسیدن اکسیژن به مایع بین‌سلولی انجام می‌شود. این در جانورانی که اوře دفع می‌کنند نیز صادق است. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: گاوها از پستانداران هستند و از طریق شش‌ها گازهای تنفسی را مبادله می‌کنند.

گزینه ۲: حشرات هم توان تولید فرمون دارند اما خون در انتقال گازهای تنفسی آنها نقشی ندارد و به کمک سامانه ناییدیس این کار صورت می‌گیرد.

گزینه ۳: غازها دارای شش هستند و سطح تنفسی آنها درون بدن است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

انتشار گازهای تنفسی به انرژی یاخته‌ای نیازمند نیست.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: جاندار واجد حفرهٔ دهانی می‌تواند پارامسی و قورباغه باشد که در هر دو تبادل مستقیم دیده می‌شود.

گزینه ۲: مزگ‌های کوتاه و بلند به حرکت و تغذیهٔ پارامسی کمک می‌کنند.

گزینه ۳: در قورباغه با خشک شدن محیط میزان ادرار کم می‌شود.

تالیفی امیرحسین حقانی فر

یاخته‌های کناری با تولید HCl و اثر بر پپسینوژن، یاخته‌های اصلی غدهٔ معده با ترشح آنزیم پپسینوژن در شکسته شدن پپتیدهای کوچک مواد غذایی نقش دارند، اما یاخته‌های پوششی سطحی در این فرآیند نقشی ایفا نمی‌کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۲) پروتئین گلوتن یکی از پروتئین‌های ذخیره‌شده در کریچهٔ بذر گندم و جو است که هنگام رویش بذر برای رشد و نمو رویان به مصرف می‌رسد. گلوتن ارزش غذایی دارد؛ اما بعضی افراد با خوردن فرآورده‌های گلوتن‌دار، دچار اختلالات رشدی و مشکلات جدی در سلامت می‌شوند. در بیماری سلیاک بر اثر پروتئین گلوتن یاخته‌های رودهٔ باریک تخریب می‌شوند و ریزپررها و حتی پررها از بین می‌روند.

۳) در حرکات کرمی، ورود غذا لولهٔ گوارش را گشاد و یاخته‌های عصبی دیوارهٔ لولهٔ گوارش را تحریک می‌کند. یاخته‌های عصبی، ماهیچهٔ دیوارهٔ لولهٔ گوارش را به انقباض وادار می‌کنند. به‌طورمعمول پیام عصبی از دارینه به سمت جسم یاخته‌ای ارسال می‌شود. درواقع دارینه رشته‌ای است که پیام‌ها را دریافت و به جسم یاخته‌ای عصبی وارد می‌کند. آسه رشته‌ای است که پیام عصبی را از جسم یاخته‌ای تا انتهای خود که پایانهٔ آکسون نام دارد، هدایت می‌کند.

۴) ورود مواد غذایی از دهان به معده بلع نام دارد. تنظیم بلع در انسان به وسیلهٔ بصل‌النخاع انجام می‌شود. بصل‌النخاع مرکز انعکاس‌های عطسه و سرفه است؛ پس آسیب به بصل‌النخاع می‌تواند موجب اختلال در بلع شود.

تالیفی پیمان رسولی

"۱": سیاهرگ باب با خون تیره

"۲": سیاهرگ فوق با خون تیره

"۳": سرخرگ ششی با خون تیره یا سیاهرگ‌های ششی با خون روشن

"۴": سرخرگ آئورت یا سرخرگ پانکراس با خون روشن

دقت کنید که مواد محلول در چربی در ابتدا نمی‌توانند وارد رگ‌های خونی شوند اما درنهایت می‌توانند فقط وارد سیاهرگ زیرترقوه‌ای یا سیاهرگ زیرین شوند.

تالیفی صابر یاوری

معده بخش کیسه‌ای شکل لولهٔ گوارش است و در زیر کبد قرار دارد. توجه کنید که بخش ابتدایی رودهٔ باریک دوازدهه نام دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) آپاندیس اندام لنفی دستگاه گوارش است و پایین‌تر از دوازدهه قرار دارد. درحالی‌که کبد (اندام تولیدکنندهٔ صفرا) بالاترین اندام دستگاه گوارش در حفرهٔ شکمی است و پایین‌تر از دوازدهه قرار ندارد.

۳) اسفنکتر انتهایی مری بالاتر از پانکراس قرار دارد. درحالی‌که بخش اعظم روده باریک که محل اصلی جذب مواد غذایی است، پایین‌تر از پانکراس قرار دارد.

۴) رودهٔ بزرگ اندام مؤثر در جذب و دفع مواد غذایی است و پایین‌تر از دریچهٔ کاردیا قرار دارد. درحالی‌که حفرهٔ دهانی حلق و بخش ابتدایی مری در بلع مؤثرند و در بالاتر از دریچهٔ کاردیا قرار دارند.

تالیفی پیمان رسولی

منظور بافت متراکم استخوان است.

گزینه "۱": مغز زرد که در کمخونی‌های شدید مثل کمبود فاکتور داخلی یا آسیب به سلول‌های کناری معده به مغز قرمز تبدیل می‌شود مخصوص بافت اسفنجی استخوان است.

گزینه "۲": مغز قرمز مخصوص بافت اسفنجی استخوان است.

گزینه "۳": درون بافت متراکم استخوان مجراهای افقی و عمودی داریم.

گزینه "۴": میله و صفحه برای بافت اسفنجی استخوان است.

تالیفی صابر یاوری

مواد مغذی برای رسیدن به یاخته‌های بدن باید از یاخته‌های بافت پوششی (دارای فضای بین‌یاخته‌ای اندک) لوله گوارشی عبور کنند. جذب مواد غذایی می‌تواند در دهان و معده به میزان اندک و در روده باریک به مقدار بیشتری صورت بگیرد. بررسی گزینه‌ها:

۱) یاخته‌های بافت پوششی در دهان (سنگ‌فرشی چندلایه) و معده (استوانه‌ای تک‌لایه) فاقد ریزپرز در سطح غشائی خود هستند. (نادرستی "۱")

۲) در بافت‌های پوششی تک‌لایه، همه یاخته‌ها به‌طور مستقیم در تماس با غشاء پایه (شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی) هستند؛ اما در بافت‌های پوششی چندلایه مثل دهان، تنها پایین‌ترین یاخته‌ها در تماس با غشاء پایه هستند. (نادرستی "۲")

۴) بخش اندکی از جذب مواد غذایی در دهان و از طریق یاخته‌های سنگ‌فرشی چندلایه صورت می‌پذیرد. این در حالی است که در روده باریک (محل پایان گوارش شیمیایی پروتئین‌ها) بافت پوششی سنگ‌فرشی چندلایه وجود ندارد. (نادرستی "۴")

تالیفی محمدمین بیگی - حسن محمد نشتایی - امیر مسعود معصوم نیا

تستر علوم تجربی دهم

بافت پیوندی سست در هر ۴ لایه لوله گوارش وجود دارد که فقط گزینه ۱ درباره آن صدق می‌کند.

تالیفی منصور کهندل

باتوجه به تصویر، A: بناگوشی B: زیرزبانی C: زیر آرواره‌ای و D: مجرای بزاق است.

غده بناگوشی و غده زیرزبانی هر دو موسین ترشح می‌کنند؛ اعصاب سمپاتیک ترشح بزاق را کاهش می‌دهد برخلاف اعصاب پاراسمپاتیک! بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) هر سه غده بناگوشی، زیرزبانی و زیر آرواره‌ای محتویات ترشعی خود را به مجرای بزاق می‌ریزند و از آنجا این ترشحات به سمت دهان هدایت می‌شوند. اما توجه کنید که حفره دهان محیط داخلی به حساب نمی‌آید.

۲) آنزیم آمیلاز موجود در بزاق به گوارش نشاسته کمک می‌کند؛ اما توجه کنید که جفت غدد زیرزبانی در پایین (زیر) آرواره پایین قرار می‌گیرند.

۴) غدد زیر آرواره‌ای و زیرزبانی هر دو موسین و پتیلین ترشح می‌کنند. توجه کنید که بزاق به دلیل داشتن یون بی‌کربنات خاصیت قلیایی دارد.

تالیفی پیمان رسولی

- ۱) روده بزرگ مانند روده باریک توسط اسفنکتر از بخش قبلی جدا می‌شود.
 ۲) حرکات روده بزرگ آهسته است و انقباضات زیادی ندارد.
 ۳) روده بزرگ آنزیم ندارد ولی یاخته‌های پوششی مخاطی دارد که ماده مخاطی ترشح می‌کنند.
 ۴) چین‌های حلقوی در روده بزرگ وجود ندارد.

تالیفی مرتضی فرهنگد پیروز

- جانوران موردنظر سؤال، پرندگان و پستانداران هستند، که پیچیده‌ترین شکل کلیه را دارند.
 بررسی سایر گزینه‌ها:
 گزینه ۱: نادرست - فقط در مورد پرندگان دریایی و بیابانی صدق می‌کند.
 گزینه ۲: نادرست - در پرندگان شروع گوارش مکانیکی در دهان نیست.
 گزینه ۴: نادرست - پردازش اولیه اطلاعات حسی در تالاموس هم انجام می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

- هیدر ساده‌ترین ساختار عصبی را دارد و تحریک هر نقطه از بدن جانور در همه سطح‌ها منتشر می‌شود. مجموعه‌ای از نورون‌های پراکنده در بدن جانور با یکدیگر در ارتباط هستند.
 گزینه ۱: هیدر آب شیرین همانند کرم‌های پهن می‌تواند تبادل گازها بین یاخته و محیط را به روش انتشار و بدون صرف انرژی انجام دهد.
 گزینه ۲: در هیدر کیسه گوارشی پر از مایع علاوه بر گوارش وظیفه گردش مواد را نیز بر عهده دارد.
 گزینه ۴: بر اساس متن کتاب درسی در هیدر آنزیم‌های مترشحه در حفره گوارشی جانوران فرآیند گوارش برون‌یاخته را آغاز می‌کند.

تالیفی پیمان رسولی

- فقط عبارت "ب" نادرست است.
 بررسی همه عبارت‌ها:
 الف) یاخته‌هایی که کمترین فراوانی را دارند، یاخته ترشح‌کننده هورمون هستند که بیشتر در عمق غده معده قرار گرفته‌اند.
 ب) در صورت تخریب یاخته‌های کناری (بزرگ‌ترین یاخته‌های بافت پوششی غدد معده) فرد دچار کم‌خونی می‌شود.
 ج) نزدیک‌ترین یاخته‌ها به حفرات معده، همان یاخته‌های ترشح‌کننده ماده مخاطی هستند که در بخش بالایی و میانی غده معده قرار دارند.
 د) بزرگ‌ترین یاخته‌های بافت پوششی غدد معده یاخته‌های کناری هستند که در بین یاخته‌های ترشح‌کننده ماده مخاطی و یاخته‌های اصلی قرار دارند.

تالیفی پیمان رسولی

هورمونی که از غدهٔ تیروئید ترشح می‌شود و تحت کنترل هورمون‌های هیپوفیز پیشین نیست، کلسی‌تونین است، اثری ضد اثر آن، به پوکی استخوان منجر می‌شود.

"الف": درست، عدم تحرک یکی از عوامل ایجادکننده پوکی استخوان است.

"ب": درست؛ زیرا سبب می‌شود چربی‌ها گوارش نیابند و دفع شوند؛ پس ویتامین D هم دچار کاهش می‌شود. ویتامین D برای جذب کلسیم نیاز است به صورت غیرمستقیم ضدپوکی استخوان عمل می‌کند.

"ج": منجر به پوکی استخوان نمی‌شود.

"د": منجر به پوکی استخوان نمی‌شود.

تالیفی صابر یاوری

بیشتر گوارش چربی‌ها توسط لیپاز لوزالمعده و در محل دوازدهه انجام می‌شود. به‌طورکلی آنزیم‌های گوارشی با انجام واکنش آبکافت و با مصرف مولکول آب پیوند بین مولکول‌ها را می‌شکنند و آن‌ها را به ذرات کوچک‌تر که قابل‌جذب هستند تبدیل می‌کنند. بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) لیپاز لوزالمعده از غدهٔ لوزالمعده که در زیر معده و موازی با آن قرار دارد به‌صورت فعال (نه غیرفعال) ترشح می‌شود.

۲) محل فعالیت لیپاز لوزالمعده، دوازدهه است؛ درحالی‌که جایگاه آغاز گوارش شیمیایی پروتئین‌ها معده است.

۴) لیپاز لوزالمعده بیشتر فعالیت خودش را در دوازدهه انجام می‌دهد که محل ترشح هورمون سکرترین است نه گاسترین.

تالیفی محمدامین بیگی - حسن محمد نشتایی - امیر مسعود معصوم نیا

تستر علوم تجربی دهم

موارد (الف) و (د) به‌درستی بیان شده‌اند.

بررسی موارد:

الف) همزمان با تشکیل جفت یاخته‌های تودهٔ درونی لایه‌های زاینده را تشکیل می‌دهند.

ب) دقت کنید جنسیت از همان ابتدای لقاح مشخص می‌شود (باتوجه‌به کروموزوم جنسی اسپرم).

ج) در طی ماه دوم همهٔ اندام‌ها، شکل مشخص می‌گیرند؛ درحالی‌که آغاز فعالیت گرهٔ سینوسی دهلیزی (آغاز ضربان قلب) در انتهای ماه اول است.

د) ابتدا رگ‌های خونی و روده (محل اصلی جذب مواد غذایی در بدن) شروع به نمو می‌کنند؛ سپس جوانه‌های دست‌وپا ظاهر می‌شوند (اندام‌های حرکتی).

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

آمیلاز، آنزیم شروع کننده گوارش نشاسته در دهان است که در بزاق وجود دارد. دقت کنید که ترشح بزاق آگاهانه نیست. بزاق به احساس چشایی کمک کرده، در اثر مخلوط شدن غذا با بزاق به یک توده لغزنده قابل بلع تبدیل می‌شود و با داشتن لیزوزیم بخشی از دفاع غیراختصاصی است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷

گزینه ۱: ساده‌ترین سامانه گردش خون بسته در کرم‌های حلقوی نظیر کرم خاکی وجود دارد. در این سامانه مویرگ‌ها در کنار یاخته‌ها و با کمک آب میان‌بافتی، تبادل مواد غذایی، دفعی و گازها را انجام می‌دهند. در کرم خاکی بعد از چینه‌دان سنگدان وجود دارد.

گزینه ۲: ساده‌ترین آبشش‌ها، برجستگی‌های کوچک و پراکنده پوستی هستند؛ مانند آبشش‌های ستاره دریایی، در این نوع جاندار سامانه گردش مواد به‌صورت باز یا بسته مشاهده نمی‌شود.

گزینه ۳: تنفس نایبسی در بی‌مهرگان خشکی‌زی مانند حشرات و صدپایان وجود دارد. ملخ نیز از جمله حشراتی است که دارای این نوع تنفس است. دقت داشته باشید که ملخ حشره‌ای گیاه‌خوار است و در بزاق آن آنزیم آمیلاز وجود دارد که گوارش کربوهیدرات‌ها را در دهان آغاز می‌کند.

گزینه ۴: در کرم خاکی تنفس پوستی وجود دارد. به خاطر داشته باشید که قلب این جانور دارای خون تیره است.

تالیفی پدرام فرهادیان

باتوجه به شکل: (۱) پرز، (۲) یاخته‌های ماهیچه‌ای (صاف) و (۳) شبکه یاخته‌های عصبی لایه زیرمخاط است. انقباض یاخته‌های ماهیچه‌ای درون هر پرز بر اساس پیام ارسالی از شبکه یاخته‌های عصبی لایه زیرمخاط است ولی این حرکت پیش‌برنده کیموس نیست.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: هر چین‌خوردگی حلقوی در سطح داخلی روده تعداد زیادی پرز روی خود دارد.

گزینه ۲: درون هر پرز شبکه‌های مویرگی خونی و لنفی حضور دارند.

نکته: در پرزها فقط لایه مخاطی و در چین‌خوردگی‌های حلقوی لایه‌های مخاطی و زیرمخاطی حضور دارند.

گزینه ۴: حرکت پرز سطح تماس کیموس با بافت پوششی، مخاط را افزایش می‌دهد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کرم‌های پهن مواد غذایی را از سطح بدن جذب می‌کنند.

گزینه ۱: در تمام این بی‌مهرگان گازها مستقیماً مبادله می‌شوند.

گزینه ۳: کرم‌های پهن و هیدر کریچه انقباضی ندارند.

گزینه ۴: همه این بی‌مهرگان سطح بدن مرطوب دارند.

تالیفی امیرحسین حقانی فر

در فرآیند تمایز لایه‌های زاینده جنینی، در طی ماه دوم همه اندام‌ها شکل مشخص می‌گیرند. در انتهای سه ماه اول اندام‌های جنسی مشخص شده و همچنین جنین دارای ویژگی‌های بدنی قابل تشخیص است. پس وقوع این دو فرآیند، همزمان با یکدیگر رخ می‌دهد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: محل اصلی جذب لیپیدها، روده است. روده و رگ‌های خونی، اولین اندام‌هایی هستند که شروع به نمو می‌کنند. از طرفی در انتهای ماه اول ضربان قلب آغاز می‌شود؛ یعنی تشکیل روده‌ها زودتر از آغاز ضربان قلب رخ می‌دهد.

گزینه ۲: تمایز یاخته‌های لایه زاینده‌ای به دست‌وپا و ظاهر شدن جوانه‌های دست‌وپا بعد از نمو رگ‌های خونی و روده (اولین رویدادها) رخ می‌دهد. پس رگ‌های خونی زودتر از ظهور جوانه‌های دست‌وپا رخ می‌دهد.

گزینه ۳: این دو اتفاق زمانی رخ می‌دهند که تمایز کامل لایه‌های زاینده رخ داده است و اندام‌ها تشکیل شده‌اند. در سه ماهه دوم و سوم، جنین به سرعت رشد می‌کند و اندام‌های آن شروع به عمل می‌کنند، به‌طوری‌که جنین قادر است در انتهای سه ماه سوم در خارج از بدن مادر زندگی کند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

منظور سؤال، کبد است که آهن آزادشده از هموگلوبین می‌تواند در آن ذخیره شود. کبد در فرد بالغ محل تولید گویچه‌های خونی نیست (البته با ترشح اریتروپویتین می‌تواند تولید گویچه‌های خونی را در مغز استخوان تحریک کند).

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: درست. کبد با تولید و ترشح صفرا که حاوی کلسترول است، درواقع در تولید و دفع کلسترول نقش دارد.

گزینه ۲: درست. برخی یاخته‌های درون‌ریز پراکنده در کبد هورمون اریتروپویتین ترشح می‌کنند که محرک خون‌سازی در مغز استخوان است.

گزینه ۴: درست. در کبد، مغز استخوان و طحال مویرگ‌های ناپیوسته وجود دارد که در آن برخلاف سایر مویرگ‌ها، فاصله یاخته‌های بافت پوششی می‌تواند بسیار زیاد باشد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

بافت پیوندی سست در تمام لایه‌های لوله گوارش وجود دارد. بافت پیوندی سست نوعی بافت پیوندی است که منعطف بوده ولی در برابر کشش چندان مقاوم نیست.

در بین یاخته‌های ماهیچه‌ای قلب مقداری بافت پیوندی به نام اسکلت فیبری قرار دارد که حاوی رشته‌های کلاژن ضخیمی است که در جهات مختلف قرار گرفته و بسیاری از یاخته‌های ماهیچه‌ای به آن‌ها می‌چسبند.

به‌طور کلی مقاومت بافت پیوندی متراکم در مقابل کشش بیشتر از مقاومت بافت پیوندی سست است ولی انعطاف‌پذیری‌اش برعکس است.

تالیفی پدram فرهادیان

بر اساس شکل کتاب درسی لوزالمعده در زیر و موازی معده قرار دارد و بخش سر آن در تماس با دوازدهه است.

تنها عبارت (ب) نادرست است.

الف) تنظیم ترشحات لوزالمعده علاوه بر اعصاب خودمختار تحت تأثیر هورمون سکرترین است؛ زیرا هورمون سکرترین سبب افزایش ترشح بی‌کربنات می‌شود.

ب) بر اساس متن کتاب درسی آمیلاز مترشحه از لوزالمعده همانند آمیلاز بزاق قادر به تجزیه سلولز نیست.

ج) گوارش چربی‌ها، بیشتر در اثر فعالیت لیپاز مترشحه از لوزالمعده در دوازدهه است.

د) بر اساس شکل کتاب درسی بخش دم غده لوزالمعده نزدیک به اندام طحال است.

تالیفی پیمان رسولی

تمام موارد به نادرستی بیان شده‌اند.

مورد الف): غده بناگوشی که بزرگ‌ترین غده بزاقی است، ترشحات خود را از طریق یک مجرا (نه مجاری) به درون حفره دهانی وارد می‌کند.

مورد ب): دقت داشته باشید که علاوه بر غده بناگوشی، زیرزبانی و زیرآرواره‌ای (سه نوع)، غدد بزاقی کوچک نیز (نوع چهارم) در ترشح بزاق نقش دارند.

مورد ج): بزاق ترکیبی از آب، یون‌ها و انواعی از آنزیم‌ها است؛ اما توجه کنید که هر غده زیرآرواره‌ای بزاق تولیدی خود را تنها از طریق یک مجرا (نه مجاری) به درون حفره دهانی وارد می‌کند.

مورد د): ترکیبی که توسط غدد بزاقی تولید و ترشح می‌شود، موسین است نه ماده مخاطی. موسین نوعی ترکیب گلیکوپروتئینی است که پس از ترشح، آب فراوان جذب می‌کند و سپس به ماده مخاطی تبدیل می‌شود.

تالیفی محمدامین بیگی - حسن محمد نشتایی - امیر مسعود معصوم نیا

تستر علوم تجربی دهم

کیفیت خون این رگ‌ها به ترتیب: ۱- سرخرگ‌های بندناف: تیره ۲- سیاهرگ (نه سیاهرگ‌های!) بندناف: روشن ۳- سیاهرگ و سرخرگ شکمی: تیره ۴- سرخرگ پشتی: روشن

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

دقت داشته باشید در مویرگ‌های لنفی و مویرگ‌های خونی می‌توان لیپوپروتئین‌ها را مشاهده کرد. این مولکول‌های شیمیایی در ساختار خود پروتئین و لیپید دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: به دام تستی این گزینه دقت داشته باشید. مویرگ‌های خونی برخلاف مویرگ‌های لنفی فاقد دریچه در ساختار خود هستند. برخی از مویرگ‌های خونی در ابتدای خود دارای بنداره ماهیچه‌ای هستند.

گزینه ۲: مویرگ‌های لنفی در انتقال گویچه‌های قرمز (فراوان‌ترین یاخته‌های خونی) نقش ندارند. در شرایط ادم و خیز که بخشی از مواد خروجی از مویرگ‌های خونی به این مویرگ‌ها باز نمی‌گردند، همچنان خروج گویچه‌های قرمز از مویرگ‌های خونی غیرمعمول است.

گزینه ۴: همان‌طور که از فصل ۵ یازدهم به یاد دارید، یاخته‌های دندریتی از تمایز مونوسیت‌ها هنگام گذر از دیواره مویرگ‌های خونی به وجود می‌آیند. این یاخته‌ها در بافت‌های مختلف پراکنده می‌شوند اما باید دقت کنید که این یاخته‌های بیگانه‌خوار درون خون مشاهده نمی‌شوند؛ بنابراین در مویرگ‌های خونی وجود ندارند!

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

بافت پیوندی سست که دارای ظاهری شفاف است، در تمام لایه‌های لوله گوارش یافت می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) لایه بیرونی که بخشی از صفاق است و اندام‌های درون شکم را به یکدیگر وصل می‌کند، دارای بافت پیوندی سست است که مقدار رشته‌های کلاژن در آن کم است.

۲) لایه زیرمخاط وظیفه اتصال مخاط به لایه ماهیچه‌ای را بر عهده دارد، درحالی‌که فعالیت‌های جذب و ترشح از اعمال لایه مخاط است.

۳) لایه بیرونی و لایه زیرمخاط هر دو در تماس مستقیم با لایه ماهیچه‌ای قرار دارند، درحالی‌که شبکه یاخته‌های عصبی در لایه بیرونی هرگز مشاهده نمی‌شود.

تالیفی محمدمبین بیگی - حسن محمد نشتایی - امیر مسعود معصوم نیا

تستر علوم تجربی دهم

گوارش مکانیکی با استفاده از آرواره‌ها سپس به دهان وارد می‌شود و گوارش برون سلولی ذرات کوچک غذا درون کیسه‌های معدی کامل می‌شود و پس‌ازآن، جذب مواد مغذی در معده شروع می‌شود.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۱ ۱۳۹۶

چون لیپوپروتئین پر چگال منظور HDL و کم چگال منظور LDL است.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۱ ۱۳۹۶

مهره‌داران دارای ایمنی اختصاصی اساسی برای مقابله عوامل میکروبی و بیماری‌زا هستند. در مورد بی‌مهرگان نمی‌توان به‌طور قطعی اظهارنظر کرد؛ چراکه در برخی از آن‌ها مثل مگس میوه، مولکولی کشف شده است که آنتی‌ژن‌های مختلفی را شناسایی می‌کند؛ بنابراین ممکن است ایمنی اختصاصی در هر دو وجود داشته باشد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه "۱": در بی‌مهرگانی نظیر هیدر، امکان مشاهده گوارش درون سلولی غذا وجود دارد؛ گرچه در بی‌مهرگان امکان مشاهده گوارش برون سلولی غذا نیز وجود دارد؛ اما در مهره‌داران، گوارش غذا همواره به صورت برون سلولی و درون لوله گوارش رخ می‌دهد.

گزینه "۲": بی‌مهرگان و مهره‌دارانی وجود دارند که در آب زندگی می‌کنند و لقاح خارجی دارند. در جانوران دارای لقاح خارجی، وجود اندام‌هایی تخصص یافته برای انجام تولیدمثل ضروری نیست.

گزینه "۳": برخی بی‌مهرگان که در آب زندگی می‌کنند، لقاح خارجی دارند و در این جانوران، لقاح همواره درون آب صورت می‌گیرد. در مهره‌داران نیز جانوران دارای لقاح خارجی وجود دارند که لقاح گامت‌هایشان درون آب صورت می‌گیرد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۴

گام اول

در شکل شماره ۱ (سیرابی)، شماره ۲ (نگاری)، شماره ۳ (شیردان) و شماره ۴ (هزارلا) می‌باشد.

گام دوم

همه سلول‌های زنده بدن از جمله سلول‌های نگاری و هزارلا قادر به تولید انرژی در فرآیند گلیکولیز هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: سلولز موجود در دستگاه گوارش نشخوارکنندگان توسط میکروب‌های مفید تجزیه می‌شود و هیچ جانوری قادر به تولید آنزیم تجزیه‌کننده سلولز نیست.

گزینه ۲: سیرابی و نگاری هردو در مجاورت غذای دوباره‌جویده شده قرار می‌گیرند.

گزینه ۴: در هیچ بخشی از معده نشخوارکنندگان فرآیند جذب اتفاق نمی‌افتد.

گزینه "۱": بندپایان و بیشتر نرم‌تنان سامانه گردش خون باز دارند. در این جانوران قلب مایعی به نام همولف را به حفرات بدن پمپ می‌کند.

گزینه‌های "۲" و "۴": ساده‌ترین گردش خون بسته در کرم خاکی مشاهده می‌شود که در آن رگ پشتی به صورت قلب اصلی عمل می‌کند و خون را به جلو می‌راند. در این جانور در قسمت جلویی بدن پنج جفت کمان رگی در اطراف لوله گوارش به صورت قلب کمکی عمل می‌کنند و خون را به سمت پایین و سپس عقب می‌رانند.

گزینه "۳": در کرم خاکی معده وجود ندارد اما چینه‌دان و سنگدان مشاهده می‌شوند.

تالیفی پدram فرهادیان

در پی مرگ گلبول‌های قرمز ماکروفاژها با بلعیدن آن‌ها به پاک سازی گویچه‌های مرده موجود در کبد و طحال می‌پردازند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: آهن توسط ماکروفاژ هضم نمی‌شود.

گزینه ۲: فقط آهن آزاد شده توسط این فرایند به مغز استخوان منتقل می‌شود.

گزینه ۳: مواد رنگی صفرا در کیسه صفرا ساخته نمی‌شود!

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۵

در انسان نوع رگی که خون را از کلافک (گلوامرول) به شبکه مویرگی دور لوله‌ای حمل می‌کند، سرخرگ وایران است که با نوع رگی که خون را از دستگاه گوارشی انسان به کبد حمل می‌کند متفاوت است؛ زیرا این رگ، سیاهرگ می‌باشد نه سرخرگ!

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: در انسان رگی که خون را از دستگاه گوارش به کبد می‌برد، سیاهرگ است و نوع رگی که خون را از کبد به قلب می‌برد هم سیاهرگ است.

گزینه ۲: در ماهی نوع رگی که خون را از اندام‌ها به قلب می‌آورد، از نوع سیاهرگ شکمی است و نوع رگی که خون را از کبد به قلب انسان می‌برد هم سیاهرگ است.

گزینه ۴: در ماهی نوع رگی که خون را از آبشش‌ها به اندام‌ها می‌برد، سرخرگ پشتی است و نوع رگی که خون را از گلوامرول به شبکه مویرگی دور لوله‌ای حمل می‌کند، از نوع سرخرگ وایران است.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۶

مخاط با کیموس در ارتباط است و در آن رشته‌های کشسان بافت پیوندی سست مقاومت را کاهش داده است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱ و ۳) لوله گوارش از خارج به داخل دارای لایه‌های بیرونی، ماهیچه‌ای، زیرمخاط و مخاط است که هر ۴ لایه دارای بافت پیوندی سستی است که به‌طور معمول از بافت پوششی پشتیبانی می‌کند.

بافت پیوندی سست فضای بین سلولی زیاد و رشته‌های کلاژن کمی دارد، اما دارای انعطاف‌پذیری بالا و مقاومت کمی هستند.

توجه کنید که کلاژن و رشته‌های کشسان در هر ۴ لایه لوله گوارش یافت می‌شود و شبکه عصبی را می‌توان در لایه ماهیچه‌ای و زیرمخاطی مشاهده کرد. توجه کنید لایه مخاطی ارتباط مستقیمی با محتویات لوله گوارش دارد.

۴) لایه بیرونی، زیرمخاط و ماهیچه‌ای ارتباط مستقیمی با محتویات لوله گوارش ندارند. در این بین تنها لایه ماهیچه‌ای به‌صورت غیرارادی یاخسته‌های خود را به انقباض درمی‌آورد.

تالیفی پیمان رسولی

ترشح اسید کلریدریک از یاخسته‌های کناری غدد معده صورت می‌گیرد و ارتباطی به ترشحات دهان و مری ندارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: کمبود ترشح اسید کلریدریک می‌تواند به دلیل اختلال در عملکرد یاخته کناری باشد. یاخته کناری فاکتور داخلی معده را هم ترشح می‌کند که در جذب ویتامین B_{۱۲} که در خون‌سازی به اسید فولیک کمک می‌کند مهم است و اختلال در عملکرد آن باعث کم‌خونی و کاهش خون‌بهر می‌شود.

یادآوری: کاهش ترشح اسید معده با کاهش گوارش پروتئین‌ها نیز می‌تواند به‌طور غیرمستقیم بر خون‌سازی اثر منفی داشته باشد.

گزینه ۲: کاهش اسید معده می‌تواند فعال‌شدن پروتئازهای ضعیف معده به‌صورت پیسین را مختل کرده و در هضم پروتئین‌های غذایی فرد مشکل ایجاد کند.

گزینه ۳: شبکه‌های عصبی لوله گوارش از مری تا مخرج قرار دارند و اختلال عملکرد آن‌ها در معده می‌تواند باعث کاهش ترشح اسید معده شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

گام اول

پپسینوژن آنزیمی است که در یک فرد بالغ، آغازگر روند هضم پروتئین‌ها است.

گام دوم

پپسینوژن از سلول‌های اصلی معده ترشح می‌شود که پس از تماس با اسید کلریدریک از سلول‌های کناری معده به صورت پپسین فعال درمی‌آید. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: پپسینوژن از سلول‌های اصلی معده ترشح می‌شود

گزینه ۲: پپسینوژن به محیط درون معده ترشح می‌شود که خارج از محیط داخلی بدن است بنابراین نمی‌توان گفت که آنزیم‌های گوارشی به مایع بین یاخته‌ای ترشح می‌شوند.

گزینه ۳: پپسین فعال، پروتئین‌ها را به مولکول‌های کوچک‌تر پپتیدی تجزیه می‌کند نه آمینواسید!!

گزینه ۱

بخش ابتدایی روده باریک دوازدهه است. اگرچه دوازدهه با ترشح سکرترین بر یاخته‌های پانکراس اثر می‌گذارد تا ترشح بی‌کربنات را افزایش دهد اما صورت سؤال گفته به چه اندامی منتهی می‌شود، نه اینکه خود اندام چه ویژگی‌هایی دارد! بررسی سایر گزینه‌ها:

۲) در محل اتصال روده باریک به روده بزرگ (بخش ابتدایی روده بزرگ) روده کور قرار دارد؛ که به آپاندیس ختم می‌شود. آپاندیس یک اندام لنفی است و همانند گره‌های لنفی مرکز تولید لنفوسیت‌ها است.

۳) بخش انتهایی روده بزرگ کولون پایین‌رو است که به راست‌روده ختم می‌شود. راست‌روده وظیفه جذب آب و یون‌ها را در ملخ بر عهده دارد.

۴) در انتهای روده باریک بنداره‌ای قرار دارد که با روده بزرگ در ارتباط است. مواد گوارش نشده و جذب نشده، یاخته‌های مرده و باقی‌مانده شیرهای گوارشی وارد روده بزرگ می‌شوند. روده بزرگ، آب و یون‌ها را جذب می‌کند؛ در نتیجه مدفوع به شکل جامد درمی‌آید. حرکات روده بزرگ آهسته انجام می‌شود.

تالیفی پیمان رسولی

گزینه ۴

به دنبال کاهش ترشح صفرا به روده باریک، گوارش چربی‌ها کاهش می‌یابد. به دنبال کاهش گوارش چربی‌ها نیز جذب آن‌ها کم و دفع آن‌ها زیاد می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) اندام سازنده صفرا، کبد است. این در حالی است که رسوب ترکیبات صفرا در کیسه صفرا (نه کبد) ممکن است سبب ایجاد سنگ شود.

۲) رژیم غذایی پرچرب موجب افزایش احتمال ایجاد سنگ کیسه صفرا می‌شود.

۳) هورمون سکرترین موجب تحریک ترشح بیشتر بی‌کربنات از پانکراس می‌شود نه کیسه صفرا.

تالیفی محمدامین بیگی - حسن محمد نشتایی - امیر مسعود معصوم نیا

تستر علوم تجربی دهم

در یاخته‌های جانوری فسفولیپیدها بیشترین مولکول‌های تشکیل‌دهنده غشا هستند. هر فسفولیپید دارای دو اسیدچرب در ساختار خود است؛ اما توجه کنید که نفوذپذیری بخش فسفولیپیدی غشا نسبت به مولکول‌های آب کم است. بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) فسفولیپیدها کانال دریچه‌دار ندارند و همان‌طور که می‌دانید بخش لیپیدی غشا مولکول‌هایی به نام فسفولیپید و کلسترول دارند.

(۳) فسفولیپیدها می‌توانند به کربوهیدرات‌های سطح غشاء خارجی متصل باشند؛ اما امکان عبور ذرات ریز از بین این ساختارها وجود دارد.

(۴) منافذ ریزی در ساختار فسفولیپیدها وجود دارد اما امکان عبور درشت‌مولکول‌ها از این منافذ وجود ندارد. یاخته‌های کبدی می‌توانند صفرا تولید کنند. صفرا آنزیم ندارد و ترکیبی از نمک‌های صفراوی، بی‌کربنات، کلسترول و فسفولیپید لیستین است.

تالیفی پیمان رسولی

برطبق تصویر کتاب درسی این مجرا به دندان‌های نیش نمی‌رسد و از بالای دندان‌های آسیا گذشته و وارد لثه می‌شود.

تالیفی پدram فرهادیان

همان‌طور که می‌دانید، هورمون اریتروپویتین به‌طور طبیعی به مقدار کم ترشح می‌شود تا کاهش معمولی تعداد گویچه‌های قرمز را جبران کند؛ پس لفظ شروع ترشح اشتباه است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) به دنبال کاهش اکسیژن در یاخته‌ها، گیرنده‌های موجود در سرخرگ‌های گردش عمومی تحریک شده و به بصل‌النخاع پیام می‌دهند. این بخش باعث افزایش تنفس و افزایش تولید سورفاکتانت در یاخته‌های نوع دوم حبابک‌ها می‌شود.

(۲) در اثر افزایش ترشح سکرترین از دوازدهه، یاخته‌های موجود در پانکراس، بی‌کربنات بیشتری تولید می‌کنند.

(۴) در خونریزی‌های شدیدتر، گرده‌ها در تولید لخته خون، نقش اصلی دارند. آن‌ها با ترشح مواد و با کمک پروتئین‌های خون مثل فیبرینوژن، لخته را ایجاد می‌کنند که تشکیل لخته در محل زخم، جلوی خونریزی را می‌گیرد. وجود ویتامین K و یون Ca^{2+} در انجام روند انعقاد خون و تشکیل لخته لازم است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

لایه زیرمخاطی با لایه ماهیچه‌ای و مخاطی در ارتباط است اما تنها لایه ماهیچه‌ای لوله گوارش می‌تواند در مخلوط شدن غذا با شیرۀ گوارشی و کمک به حرکت محتویات آن نقش داشته باشد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) لایه زیرمخاطی در تماس با لایه مخاطی قرار دارد. این لایه با ترشح مخاط روی لایه ماهیچه‌ای به آن متصل می‌شود و می‌تواند روی آن چین بخورد یا بلغزد.

(۲) لایه ماهیچه‌ای لوله گوارش در مجاورت لایه بیرونی قرار دارد. این لایه در بین دو لایه حلقوی و طولی خود، بافت پیوندی سست، شبکه عصبی و رگ‌های خونی دارد.

(۴) تمامی لایه‌های دیواره لوله گوارش به غیر از لایه مخاطی عصب دارند و در تمامی لایه‌های لوله گوارش خون‌رسانی بخش‌های مختلف آن لایه به‌وسیله رگ‌های خونی موجود در همان لایه انجام می‌شود.

تالیفی پیمان رسولی

اگر انقباض بنداره انتهای مری کافی نباشد، فرد دچار برگشت اسید می‌شود. در این حالت در اثر برگشت شیره معده به مری، به تدریج مخاط مری آسیب می‌بیند، زیرا حفاظت دیواره آن به اندازه معده و روده باریک نیست. سیگار کشیدن، مصرف نوشابه‌های الکلی، رژیم غذایی نامناسب و استفاده بیش از اندازه از غذاهای آماده و تنش و اضطراب از علت‌های برگشت اسیدند.

عبارت‌های "الف" و "ج" صحیح‌اند.

بررسی تمامی عبارت‌ها:

الف) مصرف سیگار و نوشابه‌های الکلی احتمال بروز بیماری‌های قلبی را افزایش می‌دهد. کاهش ارتفاع موج QRS ممکن است نشانه سکت قلبی یا انفارکتوس باشد.

ب) به علت مصرف رژیم غذایی نامناسب در این افراد، نمایه توده بدنی آن‌ها نیز تغییر می‌کند.

ج) مصرف سیگار و نوشابه‌های الکلی باعث پوکی استخوان می‌شود. در فردی که به پوکی استخوان مبتلا است اندازه حفرات بافت استخوان افزایش می‌یابد.

د) یکی از عوامل ریفلاکس معده قرارگیری در تنش و اضطراب است. در شرایط تنش‌های طولانی‌مدت هورمون کورتیزول از بخش قشری غده فوق کلیه ترشح می‌شود و میزان گلوکز خون افزایش می‌یابد.

تالیفی پیمان رسولی

به سیرابی که بیشتر محتویات، حالت مایع پیدا کند. سپس نگاری بعد هزارلا و سرانجام شیردان.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۱۳۹۶

آنزیم‌های درون معده متشکل از آنزیم‌های ترشحی خود معده، آنزیم‌های بزاقی و آنزیم‌های موجود درون مواد غذایی خوراکی است. تنها مورد "الف" درباره همه این آنزیم‌ها صحیح است.

بررسی موارد:

الف: درست - همه این آنزیم‌ها از جنس پروتئین هستند و در حین ساخت با واکنش‌های سنتز آبدهی و به صورت انرژی‌خواه تولید شده‌اند.

ب: نادرست - فقط آنزیم‌های خود معده تحت تأثیر هورمون‌ها تولید می‌شوند.

ج: نادرست - در نهایت این آنزیم‌ها نمی‌توانند با هیدرولیز مونومر ایجاد کنند و مونومرها از فعالیت آنزیم‌های روده حاصل می‌شود.

د: نادرست - فقط پپسینوژن ترشحی از سلول‌های معده با HCl تولید شده از سلول‌های کناری فعال می‌شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

عبارت‌های (ب) و (ج) و (د) درست‌اند.

الف) محل شروع گوارش مکانیکی مواد غذایی دهان است که حرکات کرمی و قطعه‌قطعه کننده در آن دیده نمی‌شود.

ب) محل پایان جذب آب و یون‌ها در لوله گوارش روده بزرگ است که آنزیم گوارشی ترشح نمی‌کند.

ج) محل شروع گوارش شیمیایی نشاسته دهان است که گروهی از مواد توسط مخاط آن جذب می‌شوند.

د) محل شروع گوارش نوکلئیک اسیدها روده باریک است که اصلی‌ترین محل جذب مواد غذایی است.

تالیفی پیمان رسولی

در دوران جنینی علاوه بر مغز استخوان، یاخته‌های خونی در اندام‌های دیگری مثل کبد و طحال نیز ساخته می‌شود. در دوران پس از تولد، فقط در مغز قرمز استخوان ساخته می‌شوند. هر دو مجرای لنفی، لنف مغز قرمز استخوان سرتاسر بدن را جمع‌آوری می‌کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱ و ۳) مغز قرمز استخوان، خون خود را وارد سیاهرگ باب کبدی نمی‌کند. همچنین فقط کبد در کاهش اثر اسیدی کیموس معده نقش دارد.

۴) مگاکاریوسیت، یاخته‌ای است که از تقسیم یاخته بنیادی میلوئیدی به وجود می‌آید ولی وارد جریان خون نمی‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

حرکات کرمی‌شکل را می‌توان از حلق تا انتهای لوله گوارش مشاهده کرد. این در حالی است که در حلق، ابتدای مری و بنداره خارجی مخرج ماهیچه‌ها از نوع مخطط بوده و در سایر قسمت‌ها از نوع صاف هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) حرکت کرمی‌شکل را می‌توان در حلق نیز مشاهده کرد، درحالی‌که حلق در طول خود بنداره ندارد.

۲) حرکات کرمی‌شکل علاوه بر نقشی که در جلو بردن مواد غذایی در طول لوله گوارش دارند، دارای نقش مخلوط‌کنندگی نیز هستند.

۴) توجه داشته باشید که ابتدای معده بنداره ندارد، بلکه بنداره انتهای مری (نه ابتدای معده) ورود مواد به درون معده را کنترل می‌کند.

تالیفی محمدامین بیگی - حسن محمد نشتایی - امیر مسعود معصوم نیا
تستر علوم تجربی دهم

عبارت‌های (ب) و (د) درست‌اند. برای همه عبارت‌ها:

الف) شیردان محل پایان گوارش میکروبی مواد غذایی است. توجه کنید که بر اساس شکل کتاب درسی سیرابی با روده در تماس فیزیکی است.

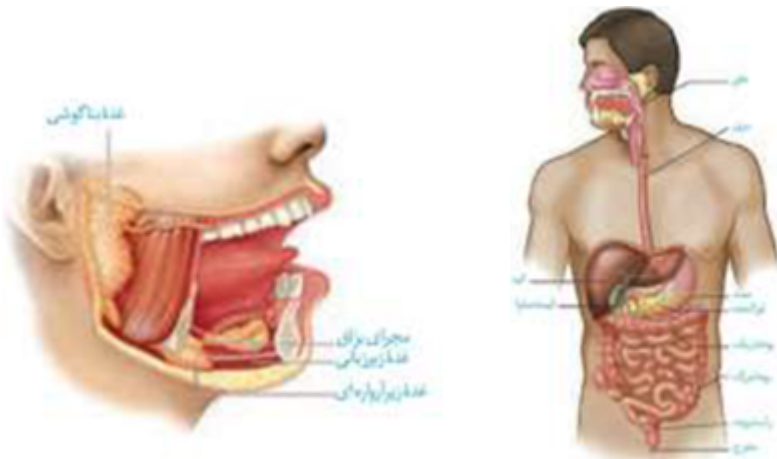
ب) سیرابی محل شروع گوارش میکروبی مواد غذایی است. در سیرابی و نگاری که غذا حالت مایع دارد، غلظت مواد مغذی کاهش پیدا می‌کند.

ج) روده باریک محل پایان گوارش آنزیمی مواد غذایی است. درحالی‌که پایین‌ترین بخش معده شیردان است.

د) شیردان محل شروع گوارش آنزیمی مواد غذایی است و تنها بخشی از معده چهار بخشی گاو که ترشحات آنزیمی با منشأ جانوری دارد، همان شیردان است.

تالیفی پیمان رسولی

باتوجه به تصاویر زیر محل دقیق هر ساختار و فاصله هر عضو تا عضو دیگر قابل تشخیص است و بر این اساس مشخص است که فاصله آپاندیس تا کیسه صفرا کمتر از فاصله آن تا کardia است.



تالیفی پدرام فرهادیان

- دریچه‌ای که حاصل چین‌خوردگی مخاط مثانه روی دهانه میزنای است (نه دریچه انتهایی میزنای)، مانع بازگشت ادرار به میزنای می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:
- (۱) باتوجه به متن کتاب درسی صحیح است.
- (۲) نتیجه انقباضات ماهیچه صاف آن ادرار را به‌پیش می‌راند. در مری نیز همانند دیواره میزنای حرکات کرمی باعث پیش رفتن مواد می‌شود.
- (۴) جنس لایه ماهیچه‌ای میزنای از نوع صاف است. رگ‌های خونی نیز در لایه میانی خود دارای ماهیچه صاف هستند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

برطبق تصویر کتاب درسی این مجرا از حجیم‌ترین بخش کیسه صفرا خارج نمی‌شود. (در مورد گزینه "۲" توجه داشته باشید که در روند تشکیل کربوهیدرات‌هایی مانند پلی‌ساکاریدها مولکول‌های آب شرکت دارند)

تالیفی پدرام فرهادیان

- ابتدای مری دارای ماهیچه اسکلتی (با ظاهر مخطط) و ادامه آن دارای ماهیچه صاف (با ظاهر دوکی‌شکل) است که فعالیت آن‌ها سبب ایجاد حرکات کرمی‌شکل در طول مری می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:
- (۱) در طول مری، امکان ترشح آنزیم‌های گوارشی وجود ندارد.
- (۲) حرکات قطعه‌قطعه کننده فقط در روده باریک مشاهده می‌شود و در سایر قسمت‌های لوله گوارش صورت نمی‌گیرد.
- (۳) در هنگام بلع مواد غذایی، بزاق نیز همراه با توده غذا به مری وارد می‌شود. درون بزاق نیز آنزیم‌های گوارشی نظیر آمیلاز مشاهده می‌گردد.
- در نتیجه امکان مشاهده (نه تولید) آنزیم گوارشی، در طول مری وجود دارد.

تالیفی محمدامین بیگی - حسن محمد نشتایی - امیر مسعود معصوم نیا
تستر علوم تجربی دهم

در جانورانی که بدون دخالت دستگاه گردش مواد مبادله گازه‌های تنفسی انجام می‌شود (کرم پهن - هیدر - حشرات) گیرنده‌ها انرژی محرک را به پیام عصبی تبدیل می‌کنند.

گزینه ۱: کرم پهن و هیدر سیستم تنفسی ویژه ندارند.

گزینه ۲ و ۳: هیدر فاقد لوله گوارش است.

تالیفی امیرحسین حقانی فر

اگر انقباض بنداره انتهایی مری کافی نباشد، فرد دچار برگشت اسید معده می‌شود. در این حالت در اثر برگشت شیره معده به مری، به تدریج، مخاط مری آسیب می‌بیند؛ زیرا حفاظت دیواره آن به اندازه معده و روده باریک، نیست. سیگار کشیدن، مصرف نوشابه‌های الکلی، رژیم غذایی نامناسب و استفاده بیش از حد از غذاهای آماده و تنش و اضطراب، از علت‌های برگشت اسید معده است. مواد اعتیادآور (مانند سیگار) بیشتر بر بخشی از سامانه لیمبیک اثر می‌گذارند و موجب آزاد شدن ناقل‌های عصبی از جمله دوپامین می‌شوند که در فرد احساس لذت و سرخوشی ایجاد می‌کند. الکل فعالیت مغز را کند و در نتیجه زمان واکنش فرد به محرک‌های محیط افزایش پیدا می‌کند. الکل کاهش دهنده فعالیت‌های بدنی است و موجب آرام‌سازی ماهیچه‌ها می‌گردد. الکل در دستگاه گوارش به سرعت جذب می‌شود و با ورودش به یاخته‌های عصبی مغز فعالیت‌های آن را مختل می‌کند.

تالیفی پیمان رسولی

بیشترین یاخته‌های موجود در عمق غدد معده یاخته‌های اصلی هستند که به ترشح آنزیم‌ها می‌پردازند. این یاخته‌ها تحت تأثیر دو نوع پیک شیمیایی قرار می‌گیرند. یکی پیک‌های شیمیایی - عصبی (دستگاه عصبی - روده‌ای) و دیگری هورمون گاسترین که میزان ترشح پپسینوژن از این یاخته‌ها را افزایش می‌دهد.

گزینه ۱: درشت‌ترین یاخته‌های درون غدد معده یاخته‌های کناری هستند که کلریدریک اسید و فاکتور داخلی معده را ترشح می‌کنند.

گزینه ۳: یاخته‌های پوششی مخاط معده در بافت پیوندی زیرین مخاط معده فرو رفته‌اند نه بافت پیوندی زیرمخاط! و حفره‌های معده را به وجود می‌آورند.

گزینه ۴: یاخته‌های پوششی سطحی مخاط معده و برخی از یاخته‌های غده‌های آن، ماده مخاطی زیادی ترشح می‌کنند که بسیار چسبنده است و به شکل لایه ژله‌ای چسبناکی مخاط معده را می‌پوشاند. یاخته‌های پوششی سطحی بی‌کربنات نیز ترشح می‌کنند. پس یاخته‌های پوششی سطح معده ماده مخاطی قلیایی می‌سازند.

تالیفی پدram فرهادیان

گوارش شیمیایی نشاسته از دهان آغاز می‌شود. زبان بزرگ ساختار ماهیچه‌ای درون دهان است که همانند حلق دارای ماهیچه مخطط است و انقباض آن تحت تأثیر بصل النخاع (پایین‌ترین بخش مغز) است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) بزاق ترشح شده در دهان به علت آنزیم دفاعی لیزوزیم، در نابودی باکتری‌ها نقش مؤثری دارد. باکتری‌ها شامل همه میکروب‌ها نیستند و نابودی میکروب‌های موجود در غذا توسط اسید معده انجام می‌شود.

۲) بزاق ترکیبی از آب، موسین و انواعی از آنزیم‌ها است. پل مغزی در تنظیم ترشح بزاق، اشک و تنفس نقش دارد و در تنظیم فشار خون مؤثر نیست.

۴) دهان با هدایت غذا به سوی حلق باعث شروع فرآیند بلع می‌شود. در هنگام بلع اپی‌گلوت به سمت پایین می‌آید تا راه نای بسته شود.

تالیفی پیمان رسولی

محل آغاز گوارش شیمیایی پروتئین‌ها معده است که قبل از رودهٔ باریک واقع شده است. یاخته‌های بافت پوششی رودهٔ باریک دارای ریزپرز در ساختار خود هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) محل تکمیل گوارش شیمیایی کربوهیدرات‌ها روده است؛ درحالی‌که قبل از محل تخلیهٔ ترشحات صفرا (دوازدهه) معده واقع شده است.

(۳) محل تکمیل گوارش شیمیایی لیپیدها روده است. روده بلافاصله بعد از معده قرار دارد. این در حالی است که یاخته‌های اصلی از مخاط معده توانایی ترشح آنزیم‌های گوارشی را دارند.

(۴) آغاز گوارش مکانیکی پروتئین‌ها در دهان صورت می‌گیرد. این در حالی است که بلافاصله قبل از بندارهٔ انتهای مری (بنداره‌ای که شل شدن آن ریفلاکس را ایجاد می‌کند) قرار دارد نه دهان.

تألیفی محمدمبین بیگی - حسن محمد نشتایی - امیر مسعود معصوم نیا

تست‌ر علوم تجربی دهم

خب منظور صورت سؤال سرخرگ‌های متصل به حفرات بطنی است، چون سرخرگ‌ها دارای مقطع عرضی گردتری نسبت به سیاهرگ‌ها هستند. تنها سرخرگ آئورت می‌تواند در تغذیهٔ اندام‌های لوبیایی‌شکل بدن (کلیه‌ها) نقش داشته باشد؛ اما سرخرگ ششی خون تیره را برای تبادلات گازی به شش‌ها انتقال می‌دهد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ "۱": دقت کنید هیچ‌کدام از سرخرگ‌های متصل به حفرات بطنی نمی‌توانند فشار خونی بیشتر از حداکثر فشار خون بطن چپ داشته باشند.

گزینهٔ "۲": این گزینه نکتهٔ زیبایی دارد! دقت کنید هر دو نوع سرخرگ گفته شده می‌توانند در انتقال خون (نوعی بافت پیوندی یک‌طرفه) به شش‌ها (اندام‌های تهویه‌کننده) نقش داشته باشند. چطور؟ سرخرگ ششی که خون را برای تبادلات گازی به شش‌ها می‌برد. سرخرگ آئورت هم در رساندن خون اکسیژن‌دار و غنی از مواد غذایی به یاخته‌های ششی نقش دارد.

گزینهٔ "۴": دقت کنید خون موجود در سیاهرگ باب کبدی تیره است. از میان سرخرگ‌ها سرخرگ ششی می‌تواند در انتقال خون تیره با کیفیتی مشابه خون موجود در سیاهرگ باب کبدی نقش داشته باشد!

تألیفی امیر مسعود معصوم نیا

منظور پرسش از انعکاسی که در آن تنها یک مسیر از چهارراه حلق باز می‌ماند، بخش غیرارادی عمل بلع است که حین آن، مسیر دهان، بینی و نای مسدود می‌شوند و تنها مسیر مری باز می‌ماند.

ترتیب وقایع رخ داده در عمل بلع:

(۱) بالارفتن زبان و فشار به تودهٔ غذایی

(۲) تحریک گیرنده‌های حسی مکانیکی دیوارهٔ حلق

(۳) بالا رفتن زبان کوچک

(۴) آغاز حرکات کرمی شکل در دیوارهٔ ماهیچه‌ای حلق

(۵) شل شدن بندارهٔ ابتدای مری

(۶) ادامهٔ حرکت کرمی شکل در مری

(۷) شل شدن بندارهٔ انتهای مری

(۸) باز شدن چین‌خوردگی‌های مخاط دیوارهٔ معده

تألیفی پدram فرهادیان

منظور از جانورانی که زاده‌هایشان را به کمک غدد شیری خود تغذیه می‌کنند، پستانداران هستند. همه پستانداران دارای گردش خون مضاعف هستند و فشار خون در گردش کوچک کمتر از فشار خون در گردش عمومی است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: در پستانداران نشخوارکننده گوارش میکروبی قبل از گوارش آنزیمی صورت می‌پذیرد، پس این گزینه در رابطه با این گروه از پستانداران صادق نیست.

گزینه ۲: این گزینه در ارتباط با دوزیستان صادق است نه پستانداران.

گزینه ۴: این گزینه برای پستانداران تخم‌گذار مثل پلاتیپوس صادق نیست.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

صفرا توسط یاخته‌های کبدی (جگر) ساخته می‌شود. این ماده آنزیم ندارد و ترکیبی از نمک‌های صفراوی، بی‌کربنات، کلسترول و فسفولیپید لسیترین است. این ماده پس از تولید وارد کیسه صفرا می‌شود و در آنجا غلیظتر می‌گردد. کیسه صفرا در پشت کبد (بالترین اندام حفره گوارشی) قرار دارد اما برخلاف کولون پایین‌رو در سمت راست بدن قرار دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۲) کیسه صفرا در پایین کبد (اندام تولیدکننده لیپوپروتئین) قرار دارد و به گوارش چربی‌ها کمک می‌کند.

۳) صفرا از طریق مجاری صفراوی کبد به یک مجرای مشترک وارد و سپس در کیسه صفرا ذخیره می‌شود و همان‌طور که می‌دانید کیسه صفرا در سمت راست بدن قرار دارد.

۴) کیسه صفرا در آزاد کردن صفرا به درون دوازدهه مؤثر است. رسوب کلسترول در کیسه صفرا نیز می‌تواند وجود داشته باشد.

تالیفی پیمان رسولی

محل قرارگیری پروتئین انتقال‌دهنده سدیم - پتاسیم در سمت داخلی یاخته پرز و در نزدیکی مایع بین یاخته‌ای است. توجه داشته باشید که امکان مشاهده رگ‌های خونی و ناحیه‌های پرخون و متورم به هنگام مشاهده درون لوله گوارش وجود دارد.

تالیفی پدram فرهادیان

اگر یاخته‌های کناری معده دچار اختلال شده باشند، هم ترشح کلریدریک اسید و هم ترشح عامل داخلی معده دچار اختلال می‌شود. با کاهش عامل داخلی معده جذب ویتامین B_{۱۲} دچار مشکل شده و در نتیجه فرد دچار کم‌خونی و کاهش میزان هماتوکریت می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: زمانی که HCl کم باشد، پپسینوژن کمتر به پپسین تبدیل می‌شود و در نتیجه هضم پروتئین‌ها در معده دچار مشکل می‌شود.

گزینه ۳: با کاهش HCl امکان ندارد ترشح همه مواد در لوله گوارش دچار اختلال شود.

گزینه ۴: اختلال در شبکه عصبی روده‌ای می‌تواند میزان ترشح مواد در معده را مختل کند و در نتیجه ترشح HCl نیز کاهش یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

موارد (الف)، (ب)، (د) نادرست هستند.
 آنزیم‌های موجود در رودهٔ باریک سه منشأ دارند: (۱) بخش برون‌ریز پانکراس (۲) آنزیم‌های ترشح شدهٔ روده مثل لیزوزیم (۳) آنزیم‌های گوارشی که روی غشاء رودهٔ باریک قرار دارند.
 به بررسی تک‌تک موارد می‌پردازیم:
 (الف) آنزیم‌ها از پانکراس به‌صورت غیرفعال ترشح می‌شوند نه رودهٔ باریک!
 (ب) صفرا و بخش برون‌ریز پانکراس هر دو به ابتدای دوازدهه می‌ریزند نه رودهٔ باریک!
 (ج) هر سه منشأ از بافت پوششی است با فضای بین سلولی اندک.
 (د) این گزینه در ارتباط با آنزیم‌های که روی غشاء یاختهٔ رودهٔ باریک قرار دارند و به بیرون ترشح نمی‌شوند صادق نیست!

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۴

بررسی موارد:
 (الف) در معده ماهیچهٔ حلقوی با لایهٔ پیوندی مجاور نیست بلکه لایهٔ ماهیچهٔ مورب و طولی در تماس با لایه پیوندی است.
 (ب) بافت پوششی معده و روده استوانه‌ای یک‌لایه است.
 (پ) با انقباض معده چین‌های طولی آن افزایش می‌یابد.

تالیفی امیرحسین حقانی فر

صفرا توسط یاخته‌های کبدی تولید می‌شود و ترکیبی از نمک‌های صفراوی، بیلی‌روبین، بی‌کربنات، کلسترول و فسفولیپید لیسیترین است؛ اما آنزیم ندارد.
 بررسی سایر گزینه‌ها:
 صفرا با فاصلهٔ کمی بعد از کیموس، به دوازدهه می‌ریزد و در دفع برخی از مواد و گوارش مکانیکی چربی‌ها نقش دارد.

تالیفی پیمان رسولی

نشاسته، سلولز و گلیکوژن پلی‌ساکاریدهایی‌اند که از تعداد فراوانی مونوساکارید گلوکز تشکیل شده‌اند. به‌منظور ساخت پلی‌ساکاریدها هم‌زمان با تشکیل پیوندهای کووالانسی، یک مولکول آب آزاد می‌شود.
 بررسی سایر گزینه‌ها:
 (۲) مونوساکاریدها ساختاری حلقوی دارند، گلوکز طی فرآیند تنفس یاخته‌ای مصرف می‌شود.
 (۳) در هنگام تشکیل نشاسته، سلولز و گلیکوژن ابتدا مالتوز تشکیل می‌شود.
 (۴) اغلب جانوران آنزیم تجزیه‌کنندهٔ سلولاز را ندارند.

تالیفی پیمان رسولی

تمامی بخش‌های رودهٔ بزرگ حرکت آهسته دارد. اگرچه هر پرز مجموعه‌ای از یاخته‌های پوششی است، رودهٔ بزرگ پرز ندارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) کولون بالارو می‌تواند محتویات خود را به کولون افقی وارد کند. کولون بالارو در سمت راست بدن قرار دارد.

(۲) بخش ابتدای رودهٔ بزرگ (در محل اتصال رودهٔ باریک به رودهٔ بزرگ)، رودهٔ کور نام دارد و به آپاندیس ختم می‌شود. یاخته‌های رودهٔ بزرگ قابلیت ترشح آنزیم‌های گوارشی ندارند.

(۴) تمامی بخش‌های رودهٔ بزرگ توسط صفاق به رودهٔ باریک متصل می‌شوند. یاخته‌های پوششی رودهٔ بزرگ توانایی ترشح مادهٔ مخاطی را دارند.

تالیفی پیمان رسولی