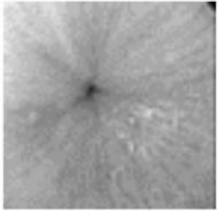


آزمون فصل ۱ و گفتار ۲ فصل ۲ دهم



(۱) با توجه به شکل زیر که یکی از بنداره‌های لوله گوارش را نشان می‌دهد، چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
«اندامی که بلافاصله بنداره موجود در شکل مقابل قرار دارد، به طور حتم»

- (الف) پس از - یاخته‌های غدد آن، در جذب مواد غذایی مؤثر نیستند.
(ب) پس از - به کمک حرکات خود، در گوارش نهایی کیموس نقش دارد.
(ج) پیش از - با ترشح ماده مخاطی، در تسهیل حرکت غذا مؤثر می‌باشد.
(د) پیش از - نسبت به ساختارهای لوله‌ای قبل و بعد از خود، قطر بیشتری دارد.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

(۲) کدام مورد در خصوص لوله گوارش و اندام‌های مرتبط با آن، به طور حتم صحیح است؟

- (۱) اندامی که در قفسه سینه و حفره شکمی دیده می‌شود، در بخش‌های مختلف خود، قطر یکسانی دارد.
(۲) هر بخشی از کبد که در ترشح بی‌کربنات به درون مجاری صفراوی نقش دارد، در سمت راست بدن قرار دارد.
(۳) ساختار مؤثر در تنظیم عبور مواد که در انتهای مری قرار گرفته، نسبت به فوقانی‌ترین بخش معده، بالاتر است.
(۴) بخشی از روده باریک که نقشی اساسی در مراحل پایانی گوارش ایفا می‌کند، از پشت بخش افقی روده بزرگ عبور می‌کند.

(۳) زیست‌شناسان تلاش می‌کنند تا پاسخی برای بسیاری از پرسش‌های بشری بیابند. چند مورد، نمی‌تواند بیانگر اهداف زیست‌شناسان باشد؟

- الف- افزایش خدمات بوم‌سازگان با پرورش گیاهانی که در مدت زمانی کمتری، مواد غذایی بیشتری تولید کنند.
ب- یافتن روش‌هایی برای نابود کردن یاخته‌های سرطانی بدن انسان در مراحل اولیه سرطانی شدن
ج- پیشگیری و درمان بیماری‌هایی که از طریق والدین به فرزندان می‌رسند.
د- به کارگیری روش‌هایی برای تولید هر سوختی با منشأ زیستی نظیر الکل

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

(۴) کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

«بخشی از لوله گوارش که به طور حتم»

- (۱) در حفره شکمی قرار نگرفته است - نقشی در گوارش شیمیایی مواد غذایی ندارد.
(۲) در انبار کردن غذای بلع شده نقش دارد - بخش اعظم آن در سمت چپ بدن قرار دارد.
(۳) پروتئازهای آن در روده باریک فعال می‌شوند - در زیر بخشی کیسه‌ای شکل دیده می‌شود.
(۴) در ساخت نوعی شیرۀ بدون آنزیم مؤثر است - پایین‌ترین بخش آن در سمت راست بدن قرار دارد.

(۵) دیواره بخش‌های مختلف لوله گوارش، ساختار تقریباً مشابهی دارند. با توجه به این موضوع، کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به طور معمول در لایه لوله گوارش،»

- (۱) مخاطی - همه یاخته‌های پوششی کارهای متفاوتی از جمله جذب و ترشح را انجام می‌دهند.
(۲) زیرمخاط - برخلاف لایه خارجی‌تر آن، شبکه‌ای از یاخته‌های عصبی مشاهده می‌شود.
(۳) ماهیچه‌ای - یاخته‌هایی دوکی شکل، در ایجاد حرکات کرمی در تمام طول لوله مؤثرند.
(۴) بیرونی - نوعی بافت پیوندی در اتصال بخش اعظم مری به اندام‌های مجاور نقشی ندارد.

آزمون فصل ۱ و گفتار او ۲ فصل ۲ دهم

۶) کدام گزینه، در ارتباط با هر حرکت لوله گوارش که در مخلوط کردن توده غذایی نقش دارد، صحیح است؟

- ۱) تنها یاخته‌های ماهیچه‌ای دوکی‌شکل و تک‌هسته‌ای در ایجاد این حرکات مؤثر می‌باشند.
- ۲) ضمن مخلوط کردن بیشتر توده غذایی با شیره‌های گوارشی، آن را به جلو نیز حرکت می‌دهد.
- ۳) در همه مراحل انقباض‌های یک در میان آن، تعداد یاخته‌های ماهیچه‌ای یکسانی منقبض می‌شوند.
- ۴) بلافاصله پس از ورود غذا به لوله گوارش، یاخته‌های ماهیچه‌ای مؤثر در ایجاد آن‌ها منقبض می‌شوند.

۷) کدام مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«بخشی از یاخته جانوری که، به طور حتم»

- ۱) فعالیت آن را کنترل می‌کند - فضای بین دو غشای آن با فضای درون کیسه‌های شبکه آندوپلاسمی مرتبط نمی‌باشد.
- ۲) مرز بین بیرون و درون یاخته است - در بخش‌های مختلف آن، مولکول‌های زیستی فاقد نیتروژن و فسفر دیده می‌شود.
- ۳) فاصله بین غشای یاخته‌ای و هسته را پر می‌کند - واجد کیسه‌هایی است که همگی به یکدیگر متصل شده‌اند.
- ۴) در ساختار آن، مولکول‌های پروتئینی دیده می‌شود - از دو لایه مولکول‌های فسفولیپید تشکیل شده است.

۸) کدام گزینه در ارتباط با یاخته‌های غدد معده، صحیح است؟

- ۱) نوعی یاخته که هسته‌ای درشت و گرد دارد، غشای آن در سمت مجرای غده، چین خورده است.
- ۲) هر یاخته‌ای که ماده مخاطی فراوانی ترشح می‌کند، در قلیایی کردن لایه زله‌ای حفاظتی مؤثر است.
- ۳) نوعی یاخته که آنزیم گوارشی ترشح می‌کند، پروتئازهای آن برخلاف لوزالمعده، به شکل فعال ترشح می‌شود.
- ۴) هر یاخته‌ای که تخریب آن سبب کم‌خونی می‌شود، پایین‌ترین یاخته‌های غدد معده را تشکیل می‌دهد.

۹) در خصوص سطوح سازمان‌یابی حیات، کدام عبارت به طور حتم صحیح است؟

- ۱) هر سطحی که تعامل میان جانداران در آن مشاهده می‌شود، نسبت به جمعیت در سطح بالاتری قرار گرفته است.
- ۲) سطحی که عوامل غیرزنده در آن پدیدار می‌شوند، واجد خدماتی وابسته به میزان گیاهان فتوسنتزکننده می‌باشد.
- ۳) هر سطحی که از کنارهم قرارگیری اقلیم‌های مشابه تشکیل می‌شود، آخرین سطح از سطوح سازمان‌یابی می‌باشد.
- ۴) سطحی که تفاوت‌های میان جانداران در آن پدیدار می‌شود، میان گونه‌های مختلف تعامل‌هایی قابل مشاهده است.

۱۰) کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«نوعی بافت پیوندی که»

- ۱) در زردپی و رباط دیده می‌شود، نسبت به بافت پیوندی سست، رشته‌های کلاژن و ماده زمینه‌ای بیشتری دارد.
- ۲) معمولاً بافت پوششی را پشتیبانی می‌کند، برخلاف بافت پیوندی متراکم، فاقد یاخته‌هایی با هسته بیضی‌شکل است.
- ۳) در همه لایه‌های لوله گوارش دیده می‌شود، نسبت به بافت پیوندی متراکم، انواع یاخته‌های بیشتری در آن دیده می‌شود.
- ۴) به عنوان عایق حرارتی عمل می‌کند، همانند بافت پیوندی سست، در محافظت از بدن در برابر ضربه‌ها نقشی مؤثر دارد.

پاسخنامه فصل ۱ و گفتار ۱ و فصل ۲ دهیم

۱-

پاسخ: گزینه ۱ (۱۰۰۲ - سخت - متن و شکل - مقایسه‌ای - مفهومی - شمارشی - گفتار ۱)



تعبیر شکل: بنداره انتهای مری

اندامی که بلافاصله پس از بنداره انتهای مری قرار دارد: معده
اندامی که بلافاصله پیش از بنداره انتهای مری قرار دارد: مری

فقط مورد «ج» به درستی بیان شده است. شکل، نشان‌دهنده بنداره انتهای مری می‌باشد. مری، پیش از این بنداره قرار گرفته است. غده‌های مخاط مری، ماده مخاطی ترشح می‌کنند تا حرکت غذا آسان تر شود.

غده‌های مخاط (نه زیرمخاط) مری، ماده مخاطی ترشح می‌کنند.
در مخاط مری همانند معده و روده باریک غده دیده می‌شود.
در غده‌های مخاط مری، معده و روده باریک، یاخته‌های ترشح کننده ماده مخاطی مشاهده می‌شود.

پرررسی موارد:

الف) معده، پس از بنداره انتهای مری قرار گرفته است. یاخته‌های کناری معده با ترشح عامل داخلی، در جذب و ورود ویتامین B_{۱۲} به یاخته‌های روده باریک نقش دارند.

معده در جذب گروهی از مواد مؤثر می‌باشد.
با برداشت معده، ویتامین B_{۱۲} در روده باریک جذب نمی‌شود.

ب) پس از بنداره فوق، اندام معده قرار دارد. کیموس به تدریج وارد روده باریک می‌شود تا مراحل پایانی گوارش به ویژه در دوازدهه انجام شود. صفرا، شیره‌های روده و لوزالمعده که به دوازدهه می‌ریزند به کمک حرکات روده، در گوارش نهایی کیموس نقش دارند.

کیموس، به تدریج وارد دوازدهه می‌شود.
مراحل نهایی گوارش در روده باریک و به کمک حرکات و شیره آن، شیره لوزالمعده و صفرا انجام می‌شود.
لایه‌های مخاطی (مؤثر در تولید شیره روده) زیرمخاطی (مؤثر در تنظیم ترشح شیره روده) و ماهیچه‌ای (مؤثر در حرکات روده) در گوارش مواد نقش دارند.

د) مری، پیش از این بنداره قرار گرفته است. دقت کنید قطر مری نسبت به معده کمتر می‌باشد. در طرفین معده، مری و روده باریک قرار دارد که هردو ساختاری لوله‌ای شکل می‌باشند. قطر معده نسبت به هردو اندام مذکور، بیشتر می‌باشد.

قطر روده باریک از مری بیشتر و از معده کمتر است.
معده، بخشی با قطر زیاد بوده که بین مری و روده باریک قرار گرفته است.
معده، بخش اتساع یافته لوله گوارش می‌شود که به شکل کیسه‌ای ماهیچه‌ای دیده می‌شود.

۲-

پاسخ: گزینه ۴ (۱۰۰۲ - متوسط - شکل - گفتار ۱)



تعبیر:

اندامی که در قفسه سینه و حفره شکمی دیده می‌شود: مری
ساختار مؤثر در تنظیم عبور مواد که در انتهای مری قرار دارد: بنداره انتهای مری
بخشی از روده باریک که نقشی اساسی در مراحل پایانی گوارش ایفا می‌کند: دوازدهه

لوله گوارش، لوله پیوسته‌ای است که از دهان تا مخرج ادامه دارد. غده‌های بزاقی، پانکراس (لوزالمعده)، کبد (جگر) و کیسه صفرا با لوله گوارش مرتبط‌اند و در گوارش غذا نقش دارند. مراحل پایانی گوارش در روده باریک و به ویژه در دوازدهه انجام می‌شود. بنابراین دوازدهه، نقشی اساسی در مراحل پایانی گوارش ایفا می‌کند. طبق شکل، دوازدهه از پشت بخش افقی روده بزرگ عبور می‌کند.

غدد بزاقی، لوزالمعده، کبد و کیسه صفرا، جزء لوله گوارش نیستند.
ابتدای روده باریک، دوازدهه نام دارد که بخش اعظم آن، در نیمه راست بدن قرار دارد.
دوازدهه از پشت بخش افقی روده بزرگ عبور می‌کند.
بخش افقی روده بزرگ نسبت به کبد، پانکراس و کیسه صفرا، در سطح پایین‌تری قرار دارد.
سمت راست بخش افقی روده بزرگ نسبت به سمت چپ آن، پایین‌تر است.

پاسخنامه فصل ۱ و گفتار ۲ و فصل ۲ دهم



۱) مری، اندامی است که از حلق آغاز و با عبور از دیافراگم و قفسه سینه، وارد حفره شکمی می‌شود. بخش اعظم مری در قفسه سینه و بخش انتهایی آن، در حفره شکمی قرار دارد. طبق شکل، قطر مری در بخش‌های مختلف آن یکسان نیست و متفاوت می‌باشد.

مری در قفسه سینه و حفره شکمی دیده می‌شود.
انتهای مری، از دیافراگم عبور کرده و آن را سوراخ می‌کند.
بنداره انتهایی مری در درون حفره شکمی قرار گرفته است.
بخش‌های میانی مری نسبت به ابتدا و انتهای آن، قطر بیشتری دارند.

۲) کبد، از دو لوب راست و چپ تشکیل شده است. دقت کنید هر دو لوب کبد در ساخت صفرای نقش دارند؛ زیرا مجاری صفراوی در هر دو لوب مشاهده می‌شوند. لوب چپ کبد و همچنین قسمت کمی از لوب راست آن، در نیمه چپ بدن قرار گرفته است.

کبد از دو لوب غیر هم اندازه تشکیل شده است.
لوب سمت راست، بزرگتر از لوب سمت چپ می‌باشد.
کیسه صفرا در سمت راست بدن قرار دارد.
هر دو لوب کبد در ساخت صفرای مؤثر می‌باشند.

۳) در قسمت‌هایی از لوله گوارش، ماهیچه‌های حلقوی به نام بنداره (اسفنکتر) وجود دارد. بنداره‌ها در تنظیم عبور مواد نقش دارند. بنداره‌ای که در انتهای مری قرار گرفته است، نسبت به بالاترین بخش معده، پایین‌تر است.

بنداره انتهایی مری نسبت به سقف معده، پایین‌تر است.
بنداره انتهایی معده (پیلور) نسبت به کف معده، بالاتر می‌باشد.

پاسخ: گزینه ۱ (۱۰۰۱ - آسان - متن - خط به خط - شمارشی - گفتار ۱)

فقط مورد «د» صحیح نمی‌باشد. «چگونه می‌توان گیاهانی پرورش داد که در مدتی کوتاه‌تر، مواد غذایی بیشتری تولید کنند؟» «چرا باید تنوع زیستی حفظ شود؟ چرا باید حیات وحش حفظ شود؟» «چرا بعضی از یاخته‌های بدن انسان سرطانی می‌شوند؟ چگونه می‌توان یاخته‌های سرطانی را در مراحل اولیه سرطانی شدن شناسایی و نابود کرد؟» «چگونه می‌توان سوخت‌های زیستی مانند الکل را جانشین سوخت‌های فسیلی مانند مواد نفتی کرد؟» «چگونه می‌توان از بیماری‌های ارثی، پیشگیری و یا آن‌ها را درمان کرد؟»
این‌ها فقط چند پرسش از میان انبوه پرسش‌هایی است که زیست‌شناسان تلاش می‌کنند پاسخ‌های آن‌ها را بیابند.



الف) میزان خدمات هر بوم‌سازگان به میزان تولیدکنندگان آن (نظیر گیاهان) بستگی دارد. یکی از پرسش‌هایی که زیست‌شناسان به دنبال پاسخی برای آن می‌باشند، این است که «چگونه می‌توان گیاهانی پرورش داد که در مدتی کوتاه‌تر، مواد غذایی بیشتری تولید کنند؟».

ب) «چرا بعضی از یاخته‌های بدن انسان سرطانی می‌شوند؟ چگونه می‌توان یاخته‌های سرطانی را در مراحل اولیه سرطانی شدن شناسایی و نابود کرد؟»
زیست‌شناسان به دنبال یافتن پاسخی برای هردو پرسش قبل هستند. زیست‌شناسان در تلاش‌اند تا روش‌هایی بیابند که سبب شناسایی و نابودی یاخته‌های سرطانی در مراحل اولیه سرطانی شدن شود.

زیست‌شناسان به دنبال روش‌هایی برای شناسایی و نابودی یاخته‌های سرطانی در مراحل اولیه سرطانی شدن می‌باشند.

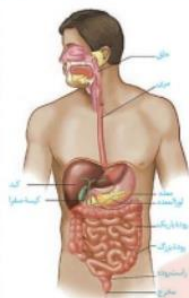
ج) «چگونه می‌توان از بیماری‌های ارثی، پیشگیری و یا آن‌ها را درمان کرد؟» بیماری‌های ارثی از طریق والدین به فرزندان می‌رسند و زیست‌شناسان به دنبال روش‌هایی برای پیشگیری و یا درمان آن‌ها می‌باشند.

د) «چگونه می‌توان سوخت‌های زیستی مانند الکل را جانشین سوخت‌های فسیلی مانند مواد نفتی کرد؟» دقت کنید زیست‌شناسان به دنبال تولید سوخت‌های زیستی نظیر الکل می‌باشند، نه تولید هر سوختی با منشأ زیستی! همان‌طور که می‌دانید، سوخت‌های فسیلی از تجزیه پیکر جانداران به وجود می‌آیند و آن‌ها نیز منشأ زیستی دارند.

پاسخنامه فصل ۱ و گفتار ۲ فصل ۲ دهم

۴-

پاسخ: گزینه ۲ (۱۰۰۲ - آسان - متن و شکل - خط به خط - گفتار ۱)



بخشی از لوله گوارش که در حفره شکمی قرار ندارد: دهان، حلق و بخش اعظم مری
بخشی از لوله گوارش که در انبار کردن غذای بلع شده نقش دارد: معده
بخشی از دستگاه (نه لوله!) گوارش که پروتئازهای آن در روده باریک فعال می‌شوند: لوزالمعده (پانکراس)
بخش از دستگاه (نه لوله!) گوارش که در ساخت نوعی شیرۀ بدون آنزیم (صفر) مؤثر است: کبد

معده، بخش کیسه‌ای شکل لوله گوارش است. دیواره معده، چین خوردگی‌هایی دارد که با پرشدن معده باز می‌شوند تا غذای بلع شده در آن انبار شود. طبق شکل مقابل، بخش اعظم معده در سمت چپ بدن قرار گرفته است.

بنداره انتهایی مری همانند بخش اعظم معده، در سمت چپ بدن قرار دارد.
بنداره انتهایی معده برخلاف بنداره انتهایی مری، در سمت راست بدن قرار دارد.
مری ابتدا در خط وسط بدن قرار دارد اما به تدریج به نیمه چپ بدن متمایل می‌شود.
دیواره معده همانند مری و روده باریک، چین‌خورده می‌باشد.
چین‌خوردگی‌های معده موقتی بوده و ضمن پر شدن آن، چین‌خوردگی‌ها از بین می‌روند.



۱) دهان، حلق و بخش زیادی از مری، در حفره شکمی قرار ندارند. دقت کنید در دهان، آمیلاز بزاق به گوارش شیمیایی نشاسته کمک می‌کند.

بخش کمی از مری (انتهای آن) در حفره شکمی قرار گرفته است.

بخش کمی از مری توسط صفاق در بر گرفته می‌شود.

دقت کنید در خارج از حفره شکمی همانند داخل آن، گوارش شیمیایی و مکانیکی مشاهده می‌شود.

۳) لوزالمعده، آنزیم‌های لازم برای گوارش شیمیایی انواع مواد را تولید می‌کند. پروتئازهای لوزالمعده درون روده باریک فعال می‌شوند. لوزالمعده در زیر معده (بخش کیسه‌ای شکل) قرار گرفته است. دقت کنید لوزالمعده نیز همانند کبد، جزئی از دستگاه گوارش (و نه لوله گوارش!) می‌باشد.

پروتئازهای لوزالمعده به شکل غیرفعال به درون مجاری آن ترشح می‌شوند.

پروتئازهای لوزالمعده، درون روده باریک فعال می‌شوند.

لزوما هر آنزیمی در محل ترشح خود، فعالیت خود را آغاز نمی‌کند؛ مثل پروتئازهای لوزالمعده.

۴) صفر آنزیم ندارد و توسط کبد ساخته می‌شود. کبد از دو لوب راست و چپ تشکیل شده است که طبق شکل، بالاترین و پایین‌ترین بخش آن، در نیمه راست بدن قرار دارد. دقت کنید کبد جزئی از لوله گوارش نیست!

کبد جزئی از دستگاه گوارش (نه لوله گوارش!) می‌باشد.

لوب سمت راست کبد نسبت به لوب سمت چپ آن، بزرگتر می‌باشد.

بالاترین و پایین‌ترین سطح کبد، توسط لوب سمت راست آن ایجاد می‌شود.

۵-

پاسخ: گزینه ۴ (۱۰۰۲ - متوسط - متن - مقایسه‌ای - مفهومی - گفتار ۱)

دیواره بخش‌های مختلف لوله گوارش، ساختار تقریباً مشابهی دارند. این لوله از خارج به داخل چهار لایه دارد: لایه بیرونی، ماهیچه‌ای، زیرمخاط و مخاط. هر لایه، از انواع بافت‌ها تشکیل شده است. در همه این لایه‌ها، بافت پیوندی سست وجود دارد. لایه بیرونی، بخشی از صفاق است. صفاق، پرده‌ای است که اندام‌های داخل شکم را از خارج به هم وصل می‌کند. دقت کنید بخش زیادی از مری، در حفره شکمی قرار نگرفته و صفاق نقشی در اتصال آن به اندام‌های مجاور ندارد.

لایه بیرونی دیواره لوله گوارش در خارج از حفره شکمی، جزئی از صفاق نیست؛ مثل لایه بیرونی دهان، حلق و بخش زیادی از مری.

لایه بیرونی دیواره لوله گوارش در حفره شکمی، بخشی از صفاق است؛ مثل لایه بیرونی انتهایی مری، معده و روده‌ها

در همه لایه‌ها، بافت پیوندی سست دیده می‌شود.

پاسخنامه فصل ۱ و گفتار ۲ فصل ۲ دهم



۱) مخاط (لایه مخاطی) یاخته‌هایی از بافت پوششی دارد که در بخش‌های مختلف لوله گوارش کارهای متفاوتی مثل جذب و ترشح را انجام می‌دهند. دقت کنید همه یاخته‌های پوششی به جذب یا ترشح نمی‌پردازند؛ مثلاً یاخته‌های پوششی مری، نقشی در جذب مواد ندارند.

ترشح و جذب توسط یاخته‌های پوششی (نه پیوندی!) مخاط (نه سایر لایه‌ها) انجام می‌گیرد. دقت کنید لزوماً هر یاخته پوششی در جذب و یا ترشح مؤثر نیست.

۲) زیرمخاط (لایه زیرمخاطی) موجب می‌شود مخاط، روی لایه ماهیچه‌ای بچسبد و به راحتی روی آن بلغزد یا چین بخورد. در لایه ماهیچه‌ای و زیرمخاط، شبکه‌ای از یاخته‌های عصبی وجود دارد. لایه ماهیچه‌ای نسبت به لایه زیرمخاطی، خارجی‌تر است.

دو شبکه عصبی در دیواره لوله گوارش دیده می‌شود:

۱- اولی که داخلی‌تر است و در زیرمخاط قرار دارد.

۲- دومی که خارجی‌تر و گسترده‌تر بوده و در لایه ماهیچه‌ای قرار گرفته است.

لایه زیرمخاط سبب چسبیدن مخاط به لایه ماهیچه‌ای می‌شود.

اختلال در لایه زیرمخاط می‌تواند سبب از بین رفتن چین‌خوردگی‌های مخاطی نیز شود.

۳) لایه ماهیچه‌ای در دهان، حلق، ابتدای مری و بنداره خارجی مخرج از نوع مخطط است. این لایه در بخش‌های دیگر لوله گوارش شامل یاخته‌های ماهیچه‌ای صاف است که به شکل حلقوی و طولی سازمان یافته‌اند؛ بنابراین یاخته‌های دوکی‌شکل، نقشی در ایجاد حرکات کرمی در حلق و ابتدای مری ندارند.

لایه ماهیچه‌ای در اغلب بخش‌هایی که در خارج از حفره شکمی قرار دارند، اسکلتی می‌باشد.

لایه ماهیچه‌ای در دهان، حلق، ابتدای مری و بنداره خارجی مخرج: مخطط

لایه ماهیچه‌ای در سایر بخش‌های لوله گوارش: ماهیچه صاف

دقت کنید لایه ماهیچه‌ای در حلق و ابتدای مری، اسکلتی بوده اما فعالیتی غیرارادی دارد.

دیواره لوله گوارش

در همه این لایه‌ها، بافت پیوندی سست دیده می‌شود.	نقشی در تشکیل صفاق ندارد. بخشی از صفاق را تشکیل می‌دهد.		در خارج از حفره شکمی		لایه بیرونی	
			در حفره شکمی			
	ارادی	ماهیچه اسکلتی		دهان و بنداره خارجی مخرج		لایه ماهیچه‌ای
				حلق و ابتدای مری		
				غیرارادی	ماهیچه صاف	
	طولی	شبکه‌ای از یاخته‌های عصبی در لایه ماهیچه‌ای دیده می‌شود. موجب می‌شود مخاط، روی لایه ماهیچه‌ای بچسبد و به راحتی روی آن بلغزد یا چین بخورد. همچنین شبکه‌ای از یاخته‌های عصبی در این لایه دیده می‌شود. یاخته‌هایی از بافت پوششی دارد که در بخش‌های مختلف لوله گوارش، کارهای متفاوتی مثل جذب و ترشح را انجام می‌دهند.				
	حلقوی					
	+ مورب فقط در معده					
				لایه زیرمخاطی		
				لایه مخاطی		

پاسخنامه فصل ۱ و گفتار ۲ فصل ۲ دهم

۶-

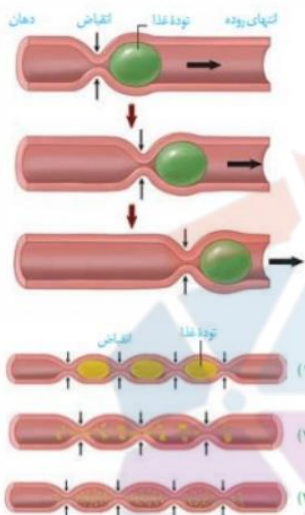
پاسخ: گزینه ۲ (۱۰۰۲ - متوسط - متن و شکل - مقایسه‌ای - مفهومی - گفتار ۱)

تعبیر صورت سؤال: حرکات کرمی و قطعه قطعه کننده

هر دو حرکت لوله گوارش، در مخلوط‌کنندگی توده غذایی نقش دارند. دقت کنید حلقه انقباضی حرکت کرمی، غذا را به جلو حرکت می‌دهد. همچنین طبق شکل، حرکات قطعه قطعه کننده نیز در حرکت رو به جلوی توده غذایی مؤثرند.

هر دو حرکت لوله گوارش در پیش‌برندگی توده غذایی نقش دارند. نقش حرکت کرمی در پیش‌برندگی توده غذایی بیشتر می‌باشد. نقش مخلوط‌کنندگی حرکات کرمی حین برخورد با بنداره‌ای بسته افزایش می‌یابد. دقت کنید پیش از برخورد با بنداره‌ای بسته، حرکات کرمی نقش پیش‌برندگی و مخلوط‌کنندگی دارند. ضمن برخورد با بنداره‌ای بسته، حرکات کرمی تنها نقش مخلوط‌کنندگی دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:



۱) دقت کنید حلق، حرکات کرمی دارد و حرکات آن، غذا را به مری می‌راند. لایه ماهیچه‌ای در دهان، حلق و ابتدای مری از نوع مخطط می‌باشد. بنابراین هر ماهیچه مؤثر در ایجاد این حرکات، لزوماً صاف نیست و می‌تواند ماهیچه مخطط نیز باشد. یاخته‌های ماهیچه‌ای صاف، دوکی شکل و تک‌هسته‌ای‌اند.

۳) حرکات قطعه قطعه کننده، طی چندین مرحله بررسی می‌شوند: مثلاً طبق شکل بالا

۱- مرحله اول: ۴ حلقه انقباضی دیده می‌شود.

۲- مرحله دوم: بین حلقه‌های انقباضی مرحله اول، حلقه‌های انقباضی جدیدی تشکیل می‌شود و ۳ حلقه انقباضی مشاهده می‌شود.

۳- مرحله سوم: مجدداً ۴ حلقه انقباضی تشکیل می‌شود.

حرکات کرمی	حرکات قطعه قطعه کننده
یک حلقه انقباضی تشکیل می‌شود.	چند حلقه انقباضی تشکیل می‌شود.
تعداد ثابت حلقه‌ها (همیشه یکی!)	تعداد حلقه‌ها متغیر است.
مؤثر در مخلوط‌کنندگی	مؤثر در مخلوط‌کنندگی
مؤثر در پیش‌برندگی (نقش بیشتر)	مؤثر در پیش‌برندگی (نقش کمتر)
مؤثر در ریزتر کردن توده غذایی (نقش کمتر)	مؤثر در ریزتر کردن توده غذایی (نقش بیشتر)
در پی تحریک یاخته‌های عصبی و انقباض یاخته‌های ماهیچه‌ای صورت می‌گیرند.	

۷-

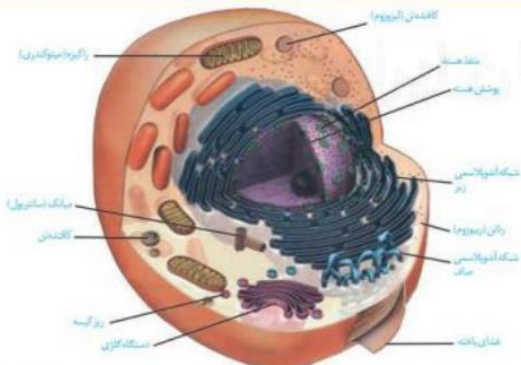
پاسخ: گزینه ۲ (۱۰۰۱ - متوسط - متن و شکل - مفهومی - گفتار ۲)

تعبیر:

بخشی از یاخته جانوری که فعالیت آن را کنترل می‌کند: هسته
بخشی از یاخته جانوری که مرز بین بیرون و درون یاخته است: غشای یاخته‌ای
بخشی از یاخته جانوری که فاصله بین غشای یاخته‌ای و هسته را پر می‌کند: سیتوپلاسم
بخشی از یاخته جانوری که در ساختار آن، مولکول‌های پروتئینی دیده می‌شود: غشا، سیتوپلاسم و هسته

می‌توان به سادگی گفت که این یاخته از سه بخش هسته، سیتوپلاسم و غشا تشکیل شده است. اطراف یاخته را غشای یاخته‌ای احاطه کرده است. این غشا مرز بین درون یاخته و بیرون آن است. مولکول‌های کربوهیدرات و کلسترول، هر دو فاقد نیتروژن و فسفر بوده که کربوهیدرات‌ها در سطح خارجی و کلسترول‌ها در سطح خارجی و داخلی غشا یافت می‌شوند. بنابراین در سطوح مختلف غشا، مولکول‌های فاقد نیتروژن و فسفر دیده می‌شود.

کلسترول‌ها در هر دو لایه داخلی و خارجی غشا یافت می‌شوند. کربوهیدرات‌ها فقط در لایه خارجی غشا دیده می‌شوند. کلسترول‌ها در لایه داخلی غشا نسبت به لایه خارجی، به میزان بیشتری یافت می‌شوند. کلسترول همانند کربوهیدرات، فاقد نیتروژن و فسفر می‌باشد.



پاسخنامه فصل ۱ و گفتار ۲ فصل ۲ دهم



۱) هسته شکل، اندازه و کار یاخته را مشخص و فعالیت‌های آن را کنترل می‌کند. هسته پوششی دو لایه (غشای داخلی، غشای بیرونی) دارد. طبق شکل، فضای بین دو غشای هسته با فضای درون کیسه‌های شبکه آندوپلاسمی زبر مرتبط می‌باشد.

در سطح هسته، منافذ زیادی دیده می‌شود. هر منفذ هسته، از همکاری چندین پروتئین ایجاد شده است. پروتئین‌های سازنده منافذ هسته، از هر دو لایه پوشش هسته عبور کرده‌اند.

۳) سیتوپلاسم، فاصله بین غشای یاخته و هسته را پر می‌کند. سیتوپلاسم از اندامک‌ها و ماده زمینه‌ای تشکیل شده است. در سیتوپلاسم، شبکه آندوپلاسمی زبر و دستگاه گلژی به شکل کیسه‌هایی دیده می‌شوند. دقت کنید کیسه‌های دستگاه گلژی برخلاف شبکه آندوپلاسمی زبر با یکدیگر مرتبط نیستند و اتصالی بین آن‌ها مشاهده نمی‌شود.

دستگاه گلژی از چند کیسه غیرمتصل به یکدیگر تشکیل شده است. شبکه آندوپلاسمی زبر از کیسه‌های متصل به هم تشکیل شده است. تعداد کیسه‌های شبکه آندوپلاسمی زبر از جسم گلژی بیشتر است. فضای درون شبکه آندوپلاسمی با فضای بین دو غشای هسته مرتبط می‌باشد.

۴) در هر سه بخش یاخته (هسته، سیتوپلاسم و غشا) پروتئین دیده می‌شود. منافذ هسته، پروتئینی آنرا تو غشا هم که پروتئین داریم! تو سیتوپلاسم که پروتئین‌سازی داریم، پس پروتئین داریم! تنها غشای یاخته‌ای از دو لایه مولکول‌های فسفولیپیدی تشکیل شده است.

۱۰۰۲ - متوسط - متن و شکل - مقایسه‌ای - مفهومی - گفتار ۱

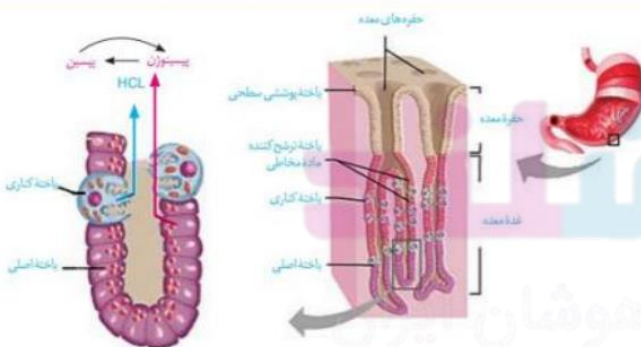
پاسخ: گزینه ۱



تعبیر:
نوعی یاخته که هسته‌ای درشت و گرد دارد: یاخته کناری
هر یاخته‌ای که ماده مخاطی فراوانی ترشح می‌کند: یاخته پوششی سطحی (که جزء غدد معده نیستند) و یاخته ترشح‌کننده ماده مخاطی
نوعی یاخته که آنزیم گوارشی ترشح می‌کند: یاخته اصلی
هر یاخته‌ای که تخریب آن سبب کم‌خونی می‌شود: یاخته کناری

غده معده از سه نوع یاخته ترشح‌کننده ماده مخاطی، اصلی و کناری تشکیل شده است. یاخته‌های کناری، هسته‌ای درشت و گرد دارند. غشای این یاخته‌ها در سمت مجرای غده، چین‌خورده است.

غشای سطحی از یاخته‌های کناری که در مجاور مجرای غده قرار گرفته است، چین‌خورده می‌باشد. یاخته‌های کناری، هسته‌ای گرد و بزرگ‌تر نسبت به سایر یاخته‌ها دارند. یاخته‌های کناری نسبت به سایر یاخته‌ها، به تعداد کمتری در غده معده دیده می‌شوند. یاخته‌های کناری، بین یاخته‌های اصلی و ترشح‌کننده ماده مخاطی دیده می‌شوند. یاخته‌های کناری، میتوکندری‌های زیادی دارند. در یاخته‌های اصلی، وزیکول‌های زیادی در مجاور مجرای غده دیده می‌شود.



پاسخنامه فصل ۱ و گفتار ۲ فصل ۲ دهم



۲) یاخته‌های پوششی سطحی مخاط معده و برخی از یاخته‌های غده‌های آن، ماده مخاطی فراوان ترشح می‌کنند که به شکل لایه زله‌ای چسبناکی، مخاط معده را می‌پوشاند. یاخته‌های پوششی سطحی، بیکرینات نیز ترشح می‌کنند که لایه زله‌ای حفاظتی را قلیایی می‌کند. دقت کنید یاخته‌های پوششی سطحی، جزئی از یاخته‌های غدد معده به شمار نمی‌روند.

یاخته‌های پوششی سطحی همانند یاخته‌های ترشح کننده ماده مخاطی، موسین ترشح می‌کنند. یاخته‌های پوششی سطحی برخلاف یاخته‌های ترشح کننده ماده مخاطی، جزئی از غدد معده نیستند. یاخته‌های پوششی سطحی برخلاف یاخته‌های ترشح کننده ماده مخاطی، بیکرینات ترشح می‌کنند. یاخته‌های پوششی سطحی برخلاف یاخته‌های ترشح کننده ماده مخاطی، با یاخته‌های کناری در تماس نیستند.

۳) یاخته‌های اصلی غده‌ها، آنزیم‌های معده را ترشح می‌کنند. پیش‌ساز پروتئازهای معده را به طور کلی پپسینوژن می‌نامند. پپسینوژن بر اثر کلریدریک‌اسید به پپسین تبدیل می‌شود. بنابراین پروتئازهای معده نیز همانند لوزالمعده به شکل غیرفعال ترشح می‌شوند.

پپسینوژن (نه پپسین!) توسط یاخته‌های اصلی ترشح می‌شود. با اثر HCl بر پپسینوژن، پپسین تولید می‌شود.

پروتئازهای معده همانند لوزالمعده، به شکل غیرفعال ترشح می‌شوند.

فعالسازی پروتئازهای معده و لوزالمعده به ترتیب در معده و روده باریک صورت می‌گیرد.

۴) یاخته‌های کناری غده‌های معده، کلریدریک‌اسید و عامل (فاکتور) داخلی معده ترشح می‌کنند. عامل داخلی معده، برای ورود ویتامین B_{۱۲} به یاخته‌های روده باریک ضروری است. اگر این یاخته‌ها تخریب شوند یا معده برداشته شود، علاوه بر ساخته نشدن کلریدریک‌اسید، فرد به کم خونی خطرناکی دچار می‌شود. طبق شکل، یاخته‌های اصلی (نه کناری!) پایین‌ترین یاخته‌های غدد معده را تشکیل می‌دهند.

(۱۰۰۱ - متوسط - متن و شکل - مفهومی - گفتار ۲)

پاسخ: گزینه ۲



تعبیر:

هر سطحی که تعامل میان جانداران در آن مشاهده می‌شود: جمعیت، اجتماع، بوم‌سازگان، زیست‌بوم و زیست‌کره سطحی که عوامل غیرزنده در آن پدیدار می‌شوند: بوم‌سازگان هر سطحی که از کنار هم قرارگیری اقلیم‌های مشابه تشکیل می‌شود: زیست‌بوم سطحی که تفاوت‌های میان جانداران در آن پدیدار می‌شود: جمعیت

عوامل زنده (اجتماع) و غیرزنده محیط و تأثیرهایی که بر هم می‌گذارند، بوم‌سازگان را می‌سازند. عوامل غیرزنده در بوم‌سازگان پدیدار می‌شوند. به طور کلی منابع و سودهایی را که هر بوم‌سازگان دربردارد، خدمات بوم‌سازگان می‌نامند. میزان خدمات هر بوم‌سازگان، به میزان تولیدکنندگان آن بستگی دارد. گیاهانی که فتوسنتز می‌کنند، از تولیدکنندگان بوم‌سازگان به شمار می‌روند.

میزان خدمات هر بوم‌سازگان، بسته به میزان تولیدکنندگان آن می‌باشد.

افزایش میزان تولیدکنندگان یک بوم‌سازگان، سبب افزایش خدمات آن می‌شود.

بوم‌سازگان از تعامل میان اجتماع (عوامل زنده) و عوامل غیرزنده تشکیل می‌شود.

میزان مولکول‌های زیستی در بوم‌سازگان با اجتماع برابر می‌باشد؛ زیرا تغییری در بخش زنده آن نسبت به سطح قبل، رخ نداده است.



- از سطح جمعیت که برای نخستین بار تعامل میان جانداران یک گونه در آن مشاهده می‌شود تا زیست‌کره، تعامل میان جانداران دیده می‌شود. بنابراین هر سطح نسبت به جمعیت در سطح بالاتری قرار ندارد! فور جمعیت هم گفتیم توش تعامل داره رنگه! جمعیت که نسبت به جمعیت نمیتونه بالاتر باشه!
- زیست‌بوم از چند بوم‌سازگان تشکیل می‌شود که از نظر اقلیم (آب و هوا) و پراکندگی جانداران مشابه‌اند. دقت کنید آخرین سطح از سطوح سازمان‌یابی حیات، زیست‌کره (و نه زیست‌بوم!) می‌باشد.
- در جمعیت، جانداران یک گونه در کنار هم قرار دارند. تفاوت‌های میان جانداران برای نخستین بار در جمعیت پدیدار می‌شود. دقت کنید در جمعیت، تعامل‌هایی میان جاندارانی از یک گونه دیده می‌شود.

پاسخنامه فصل ۱ و گفتار ۲ فصل ۲ دهم

۱۰-

(۱۰۰۱ - متوسط - متن و شکل - مفهومی - گفتار ۲)

پاسخ: گزینه ۳



تعبیر:



نوعی بافت پیوندی که در زردپی و رباط دیده می‌شود: بافت پیوندی متراکم
 نوعی بافت پیوندی که معمولاً بافت پوششی را پشتیبانی می‌کند: بافت پیوندی سست
 نوعی بافت پیوندی که در همه لایه‌های لوله گوارش دیده می‌شود: بافت پیوندی سست
 نوعی بافت پیوندی که به عنوان عایق حرارتی عمل می‌کند: بافت چربی



در همه لایه‌های لوله گوارش، بافت پیوندی سست دیده می‌شود. طبق شکل، در بافت پیوندی سست نسبت به بافت پیوندی متراکم، انواع یاخته‌های بیشتری مشاهده می‌شود.

بافت پیوندی سست نسبت به بافت پیوندی متراکم:

- انواع یاخته‌های بیشتری دارد.
- تعداد یاخته‌های بیشتری دارد.
- حجم ماده زمینه‌ای بیشتری دارد.
- رشته‌های کشسان بیشتری دارد.
- رشته‌های کلاژن کمتری دارد.

بافت پیوندی سست همانند بافت پیوندی متراکم، رشته‌های کلاژن و کشسان دارد.

در بافت پیوندی سست همانند بافت پیوندی متراکم، یاخته‌هایی با هسته بیضی شکل دیده می‌شود.

پرسش‌های سایر گزینه‌ها:



۱) در زردپی و رباط، بافت پیوندی متراکم وجود دارد. در بافت پیوندی متراکم، میزان رشته‌های کلاژن از بافت پیوندی سست بیشتر، تعداد یاخته‌های آن کمتر و ماده زمینه‌ای آن نیز اندک است؛ بنابراین مقاومت این بافت از بافت پیوندی سست بیشتر است.

مقاومت بافت پیوندی متراکم از بافت پیوندی سست بیشتر و قابلیت کشش در بافت پیوندی سست از بافت پیوندی متراکم بیشتر می‌باشد.

۲) در بافت پیوندی سست ماده زمینه‌ای شفاف، بی‌رنگ، چسبنده و مخلوطی از انواع مولکول‌های درشت، مانند گلیکوپروتئین است. این بافت معمولاً بافت پوششی را پشتیبانی می‌کند. دقت کنید در بافت پیوندی سست نیز همانند بافت پیوندی متراکم، یاخته‌هایی با هسته بیضی شکل مشاهده می‌شود. با فلش نشون داریم پراتون...

بافت پیوندی سست، معمولاً بافت پوششی را پشتیبانی می‌کند.

ممکن است بافت پوششی توسط بافت پیوندی سست پشتیبانی نشود.

در بافت پیوندی سست برخلاف بافت پوششی، رگ‌های خونی یافت می‌شود.

۴) بافت چربی نیز نوعی بافت پیوندی است که در آن یاخته‌های سرشار از چربی فراوان است. بافت چربی نقش ضربه‌گیری دارد و به عنوان عایق حرارتی نیز عمل می‌کند. بافت چربی برخلاف بافت پیوندی سست، نقش ضربه‌گیری دارد و در محافظت از بدن در برابر ضربه‌های وارد شده به آن، نقشی مؤثر دارد.

بافت پیوندی متراکم	بافت پیوندی سست	
کمتر	بیشتر	تعداد یاخته‌ها
کمتر	بیشتر	انواع یاخته‌ها
کمتر	بیشتر	حجم ماده زمینه‌ای
بیشتر	کمتر	میزان رشته‌های کلاژن
کمتر	بیشتر	میزان رشته‌های کشسان
بیشتر	کمتر	مقاومت
کمتر	بیشتر	کشش
نمی‌شود	می‌شود	یاخته چربی در آن دیده ...
زردپی و رباط	معمولاً در زیر بافت پوششی	مثال