

۱- با توجه به دستگاه گوارش انسان، کدام گزینه زیر صحیح است؟

- (۱) جهت حرکت مواد غذایی در هنگام عبور از بنداره انتهایی روده باریک و معده برخلاف بخش کولون افقی و ابتدایی دوازدهه، از چپ به راست است.
- (۲) بنداره انتهایی معده، بخش اعظم کبد و آپاندیس برخلاف بنداره انتهایی مری و کیسه صفرا، در سمت چپ بدن قرار گرفته‌اند.
- (۳) خون بخش‌های انتهایی روده باریک و خون کولون بالارو در نهایت، توسط دو سیاهرگ مجزا به سیاهرگ باب تخلیه می‌شود.
- (۴) صفرا ساختار ساخته شده توسط یاخته‌های کبدی از راه مجاری صفراوی کبد، به یک مجرای مشترک وارد و در کیسه صفرا ذخیره می‌شود.

۱- پاسخ: گزینه (۴)

گزینه (۱): جهت حرکت مواد از چپ به راست، عبور از پیلور - عبور از بخش ابتدایی دوازدهه - بخش انتهایی کولون پایین رو - حین عبور از بنداره انتهایی روده باریک

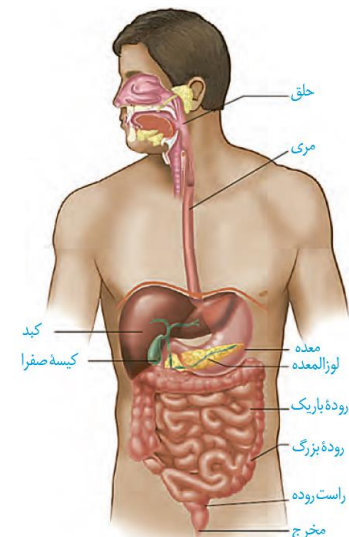
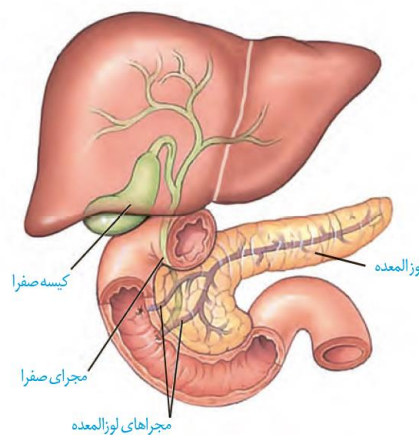
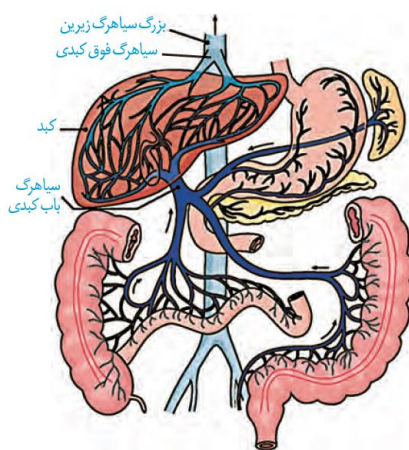
جهت حرکت مواد از راست به چپ، حین عبور از کاردیا (بخش انتهایی مری، پشت کبد) - بخش انتهایی دوازدهه - کولون افقی رو

گزینه (۲): سمت راست بدن، بخش اعظم کبد، کیسه صفرا، دوازدهه، آپاندیس، کولون بالارو، پیلور (دریچه انتهایی معده، صاف، غیرارادی، تحت کنترل خودمختار) - دریچه انتهایی روده باریک (صاف، غیرارادی، تحت کنترل خودمختار)

سمت چپ بدن، بخش کوچکی از کبد - کاردیا (بخش انتهایی مری، صاف، غیرارادی، تحت کنترل خودمختار) - بخش اعظم معده - کولون پایین رو - طحال (اندام لنفی)

تقریباً وسط بدن، بخش اعظم مری - راست روده - بنداره‌های داخلی (صاف) و خارجی (اسکلتی) انتهایی راست روده

تقریباً موازی و پایین تر از دیافراگم، پانکراس، کولون افقی رو



گزینه (۳): طبق شکل کتاب درسی خون خروجی از بخش انتهایی روده باریک و بخش ابتدایی روده بزرگ (کولون بالارو) در نهایت به یک سیاهرگ وارد شده است و سپس به سیاهرگ باب می‌ریزد.

توجه: بچه‌ها شکل مربوط به دستگاه گردش خون گوارش را دقیق بررسی کنید: (فون هر بفش توسط کرام رگ به باب می‌ریزد؟ فون کرام بفش‌ها اول با هم ادغام شده و بعد به باب می‌ریزد؟ فون کرام اندام‌ها مستقیماً به باب می‌ریزد؟) مثلاً خون بخش کولون پایین رو مستقیماً به سیاهرگ باب می‌ریزد.

گزینه (۴): عیناً متن کتاب است. در زیر شکل کبد آمده است.

توجه: لطفاً همه تصاویر در کتاب یک ششم طلایی با دقت طبق شماره گذاری‌ها بررسی شود چنداناً از سوالات کنکور مستقیم از شکل می‌آید.

چند تا نکته شکلی:

نکته: مجراهای حاوی شیر لوزالمعده، از دو بخش مختلف (یکی بالاتر و دیگری پایین تر) به دوازدهه می‌ریزند.

نکته: مجرای ورودی آپاندیس به روده کور پایین تر از محل بنداره انتهایی روده باریک قرار گرفته است.

نکته: مجرای خروجی از غدد بناگوشی از مجاری خروجی از سایر غدد بزاقی بزرگ، بالاتر است.

نکته: طحال اندام لنفی بوده که جزء دستگاه گوارش نیست اما خون تیره خروجی از آن به سیاهرگ باب و سپس کبد ریخته می‌شود.

نکته: کبد از اندام بالاتر از دیافراگم (قلب) و اندام پایین تر از دیافراگم (معده، روده‌ها، پانکراس و طحال) خون دریافت می‌کند.

نگاه طرح: هر ماهیچه لوله گوارش که اسکلتی (سلول دراز و پند هسته‌ای، بخش تیره و روشن، فطردار) و ارادی (تحت کنترل دستگاه عصبی پیکری) است؛ ماهیچه‌های دهان (حرکت دهنده فک پایین و زبان)، ابتدای مری، اسفنکتر فارژی مفرج (بخش انتهایی راست روده)

توجه: ابرتست تستی است که درون خود مطالب گسترده‌ای جای داده است و معیار سنجش نیست!

لطفاً زمان‌دار نزنید فقط به روشی که بهتون آموزش خواهیم داد بزنید.

برای دیدن آموزش چگونگی استفاده از ابرتست به پیج اینستاگرام استاد شاکری سر بزنید، @mohamad.shakeri.official

حتماً پروژه وینار ۴ ثانیه را بین کنکور رو متحول می‌کند، www.limootoorsh.com

نگاه طرح: هر ماهیچه لوله گوارش که صاف (یافته تک هسته‌ای، یافته دوکی) و غیرارادی (تحت کنترل دستگاه عصبی خودمختار) است؛ بخش بیشتر و انتهایی مری، کاردیا (بنداره انتهایی مری)، کل ماهیچه معده، پیلور (بنداره انتهایی معده)، کل روده باریک، بنداره انتهایی روده باریک، کل روده بزرگ، بخش اعظم راست روده، بنداره دافلی راست روده

۲- دیواره بخش‌های مختلف لوله گوارش، واجد ساختار تقریباً مشابهی بوده و از خارج به داخل، چهار لایه دارد، در بخشی از لوله گوارش که در اثر فعالیت پروتئازهای گوارشی پیوند پپتیدی در ساختار پروتئین‌ها آبکافت می‌شود، هر لایه‌ای از همه اندام‌های مذکور که
(۱) انواعی از حرکات منظم (کرمی شکل و قطعه‌قطعه‌کننده) را پدید می‌آورد، توسط دستگاه عصبی خودمختار تنظیم فعالیت می‌گردد.
(۲) موجب می‌شود مخاط، روی لایه ماهیچه‌ای بچسبد، شبکه یاخته‌های عصبی آن تحرک و ترشحات را در لوله گوارش، تنظیم می‌کند.
(۳) یاخته‌های آن کارهای متفاوتی (جذب و ترشح مواد) انجام می‌دهند، با ترشح آنزیم‌های گوارشی در هضم مواد غذایی نقش دارد.
(۴) در حذف لایه‌های مخاط و ماهیچه‌ای قرار گرفته است، اندام‌های حفره شکم را از خارج به هم وصل می‌کند.

پاسخ: گزینه (۲)

ترجمه صورت سوال: محل‌های گوارش شیمیایی پروتئین‌ها: معده (هیدرولیز ناقص) + روده باریک (هیدرولیز کامل)

لایه‌های اصلی در معده و روده باریک از خارج به داخل: بیرونی، ماهیچه‌ای، زیرمخاطی و مخاط

گزینه (۱): در معده حرکت قطعه قطعه کننده وجود ندارد. (مراقب مواردی که در پرانتز هستند باشید این نوع سبک تست نویسی را به احتمال زیاد در کنکور خواهید دید)

نکته: در معده حرکت کرمی حاصل فعالیت لایه ماهیچه‌ای صاف و غیرارادی (طولی- حلقوی- مورب) است و تحت کنترل شبکه عصبی و دستگاه عصبی خودمختار صورت می‌گیرد.

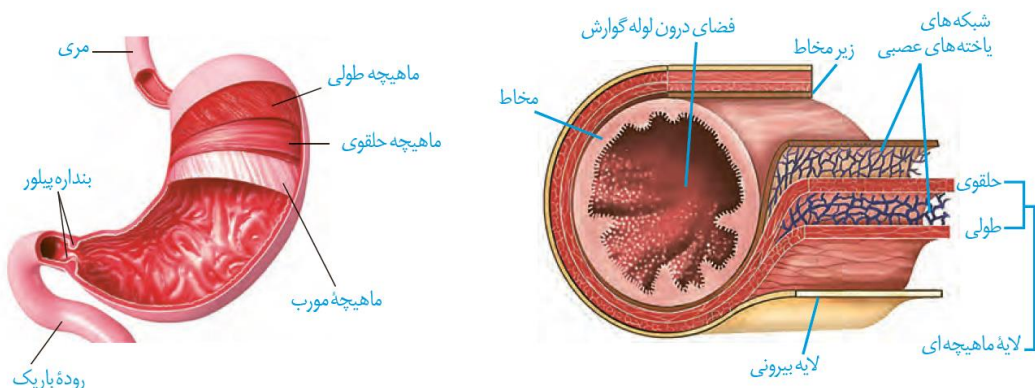
نکته: در روده باریک حرکات کرمی و قطعه قطعه کننده حاصل فعالیت لایه ماهیچه‌ای صاف و غیرارادی (طولی- حلقوی) است و تحت کنترل شبکه عصبی و دستگاه عصبی خودمختار صورت می‌گیرد.

گزینه (۲): زیرمخاط سبب اتصال مخاط به لایه ماهیچه‌ای می‌شود. در زیرمخاط (و لایه ماهیچه‌ای) شبکه عصبی وجود دارد. شبکه یاخته‌های عصبی در تنظیم ترشح و حرکات لوله گوارش نقش دارند.

توجه: وظایف زیر مخاط را در کتاب یک‌ششم طلایی به‌طور کامل آوردیم.

گزینه (۳): لایه مخاطی به‌طور کلی وظایف مختلفی (جذب و ترشح مواد) دارد. در معده غدد (بخشی از لایه مخاطی) ترشح پروتئاز (پپسینوژن) و لیپاز انجام داده و سبب **هضم لیپید و پروتئین** می‌شود. اما مواظب باشید لایه مخاطی روده باریک آنزیم گوارشی ترشح نمی‌کند. پس این گزینه نادرست است.

گزینه (۴): زیرمخاط حذف‌فاصل مخاط و لایه ماهیچه‌ای است. لایه بیرونی بخشی از صفاق است. در حفره شکمی، صفاق اندام‌ها (معده، روده‌ها، طحال، کلیه‌ها، پانکراس و ...) را از خارج به یکدیگر وصل می‌کند.



۳- چند مورد متن زیر را به طور صحیح کامل می کند؟

« نوعی حرکت در لوله گوارش که به دنبال ورود غذا به لوله و اتساع آن، با تحریک یاخته های عصبی دیواره راه اندازی می شود، در مقایسه با نوع دیگر حرکات لوله ، »

- محتویات لوله گوارش را فقط به سمت مخرج حرکت می دهد.
- غذا را با سرعت مناسبی در طول لوله گوارش حرکت می دهد.
- در مخلوط شدن محتویات لوله گوارش با شیرۀ گوارشی نقش دارد.
- در سرتاسر لوله گوارش منجر به ایجاد حلقۀ انقباضی رو به جلو می شود.
- با انقباض ماهیچه های حلقوی و طولی دیواره لوله گوارش صورت می گیرد.
- به دنبال انقباض ماهیچه در دو سوی توده غذایی، ذرات غذایی کوچکتر تشکیل می شوند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۳- پاسخ : گزینه (۱)

حرکات اصلی در لوله گوارش : کرمی شکل + قطعه قطعه کننده

ترجمه صورت سوال : حرکت کرمی برخلاف حرکات قطعه قطعه کننده

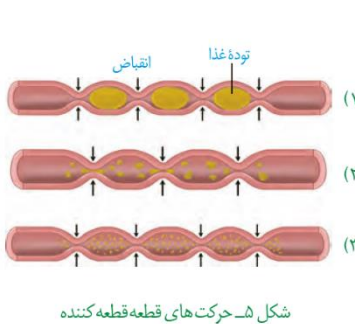
مورد اول : نادرست - طی استفراغ محتویات معده و دوازدهه توسط حرکات کرمی به سمت دهان رانده می شود.

مورد دوم : درست - این مورد در کتاب درسی چاپ سال (۹۷-۹۸) برای حرکت کرمی آورده شده است.

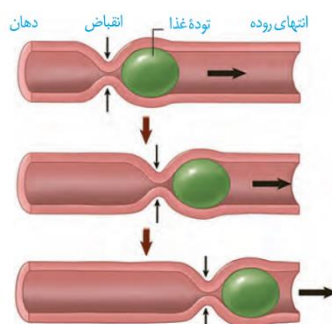
مورد سوم : نادرست - هر دو نقش دارند.

مورد چهارم : نادرست - حلقه انقباضی ویژه حرکت کرمی است. در یک سوی لقمه غذایی ایجاد شده و سبب حرکت لقمه غذایی می شود.

تذکر : در دهان حرکت کرمی و قطعه قطعه کننده وجود ندارد. دهان بخش ابتدایی لوله گوارش است.



شکل ۳- حرکت های قطعه قطعه کننده



شکل ۴- حرکات کرمی

تیم ما سعی کرده است همیشه پیشگام باشد (اولین انیمیشن سازی زیست ، اولین شیوه تست زنی (۷ الگو) ، اولین کتاب و فیلم عبارت نامه ، اولین کتاب بدون فعل (شدیدا تسلط می آورد آن هم در کمترین زمان ممکن (تمام مطالب انسان و جانور فقط صد برگ)) ، اولین ابر تست (پوشش بخش زیادی از محتوایی که به احتمال زیاد در کنکور می آید) ، اولین سبک پاسخ نویسی با نگاه طراح (شدیدا مفر را بر اساس روانشناسی یادگیری حساس و یادگیرنده می کند) ، چون شما فرزندان ایران زمین لایق بهترین ها هستید پزشکی ، دندان پزشکی ، داروسازی ، فیزیوتراپی ، بینایی سنجی و هر رشته و دانشگاه که لایق تو است. خیلی ممنونم که ما را حمایت می کنی از پیام های زیبای شما در فضای مجازی (اینستاگرام) تا استفاده از محصولی که با تلاش خودت تهیه کردی. ما هم تلاش می کنیم ، خلاق می مانیم ، چون همه ما انسانیم و اشرف مخلوقات هستیم. هر فردی که میشناسید مشکل مالی دارد و این باعث شده است بتواند در مسیر زندگی خود قرار گیرد به ما معرفی کنید تا ایرانی شاد و مبنی بر پایه انسانیت داشته باشیم. هر جا هستید دلتان شاد ، لبتان خندان باشد. حتما به ما سر بزنید.

مورد پنجم : نادرست - هر دو توسط ماهیچه های لایه ماهیچه ای (طولی ، حلقوی و ...) صورت می گیرند.

مورد ششم : نادرست - ایجاد انقباض در دو سوی توده غذایی و ایجاد ذرات کوچکتر ویژه حرکت قطعه قطعه کننده است.

تذکر : محل های وقوع حرکت کرمی : حلق ، مری ، معده ، روده ها

تذکر : محل وقوع حرکت قطعه قطعه کننده : روده باریک

توجه : ابرتست تستی است که درون خود مطالب گسترده ای جای داده است و **معیار سنجش نیست!**

لطفا زمان دار نزنید فقط به روشی که بهتون آموزش خواهیم داد بزنید.

برای دیدن آموزش چگونگی استفاده از ابر تست به پیج **اینستاگرام استاد شاکری سر بزنید** ، @mohamad.shakeri.official

حتما پروژه وبینار ۴ ثانیه را ببین کنکور رو متحول می کنه : www.limootoorsh.com

تذکر : معده و مری حرکت قطعه قطعه کننده ندارند.



۴- انواعی از غدد برون‌ریزی در دهان با ترشحات خود، عاملی را ایجاد می‌کنند که می‌تواند دیوارهٔ لولهٔ گوارش را از خراشیدگی حاصل از تماس غذا یا آسیب شیمیایی (بر اثر اسید یا آنزیم) حفظ کند و ذره‌های غذایی را به هم بچسباند و آن‌ها را به تودهٔ لغزنده قابل بلع تبدیل نماید، هر ترکیب در این ترشحات،

- (۱) واجد آمینواسید - از طریق جایگاه فعال خود بر روی یک یا چند پیش ماده خاص مؤثر است.
- (۲) آنزیمی - با واکنش آب‌کافت (هیدرولیز)، نوعی پلی‌ساکارید را به دی‌ساکارید، تبدیل می‌کند.
- (۳) معدنی - در شیر گوارشی بخش‌های دیگر لوله گوارش (روده باریک، معده و لوزالمعده) هم، یافت می‌شود.
- (۴) غیر آنزیمی - به وسیلهٔ یاخته‌های مستقر بر روی شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی تولید می‌شود.

۴- پاسخ : گزینه (۴)

ترجمه صورت سوال : مواد تشکیل دهنده بزاق (آب، یون‌هایی مانند بی‌کربنات، انواعی آنزیم (لیزوزیم، آمیلاز و...) و موسین

گزینه (۱) : **ترکیب‌های دارای آمینواسید بزاق :** لیزوزیم (پروتئینی)، آمیلاز (پروتئینی) و موسین (گلیکوپروتئینی)

نکته : لیزوزیم و آمیلاز (برخلاف موسین)، آنزیم بوده و جایگاه فعال دارند. موسین آنزیم نیست.

گزینه (۲) : لیزوزیم و آمیلاز آنزیم هستند. لیزوزیم بر باکتری، آمیلاز بر نشاسته (هیدرولیز ناقص تولید مالتوز نههه گلوکز) اثر می‌کند.

گزینه (۳) : آب، بی‌کربنات و ... ترکیبات معدنی هستند. این ترکیبات در بقیه شیرهای گوارشی یافت می‌شوند. اما به پراتز در گزینه ۳ دقت کنید : لوزالمعده جزو دستگاه گوارش است اما جزء لوله گوارش نیست.

نکته : بخش‌های مختلف دستگاه گوارش : لوله گوارش (دهان، مری، معده، روده‌ها) + بخش‌های مرتبط با لوله گوارش (غده‌های بزاقی، پانکراس، کبد و کیسه صفرا)

توجه : به (هم) در گزینه ۲ دقت کنید. اگر (هم) در گزینه‌های کنکور بیاید، با دقت به نقش (هم) در آن گزینه، عمل ترجمه زیستی را (یکی از الگوها در ۷ الگو) انجام دهید. (اینم قبل از کنکور گفته خواهشا مواظب این ریزه کاری‌ها باشید.)

گزینه (۴) : تمام ترشحات دستگاه گوارش توسط یاخته‌های پوششی انجام می‌شود. یاخته‌های بافت پوششی فضای بین سلولی اندک داشته و مستقر بر غشای پایه هستند.

توجه : ابر تست تستی است که درون خود مطالب گسترده‌ای جای داده است و معیار سنجش نیست!

که لطفا زمان‌دار ننزید فقط به روشی که بهتون آموزش خواهم داد بنزید.

برای دیدن آموزش چگونگی استفاده از ابر تست به پیج اینستاگرام استاد شاکری سر بنزید، @mohamad.shakeri.official

حتما پروژه و بینار ۴ ثانیه را بین کنکور رو متحول می‌کنه، www.limootoorsh.com

نکته : ترکیبات غیر آنزیمی بزاق (پایگاه فعال ندارند)، آب، انواعی یون (بی‌کربنات و...)، موسین

- ۵- در بخشی از لوله گوارش انسان که به شکل کیسه‌ای بوده و دارای چین‌خوردگی‌هایی است که با ورود غذا باز می‌شوند (چین‌خوردگی‌های موقت)، یاخته‌های پوششی مخاط این بخش در بافت پیوندی زیرین فرو رفته‌اند و حفره‌هایی را به وجود آورده‌اند، چند مورد زیر در ارتباط با یاخته‌هایی که ترشحات خود را (مستقیم یا غیر مستقیم) به این حفرات می‌ریزند، صحیح بیان شده است؟
- الف - هر یاخته‌ای که در شکل‌گیری لایهٔ ژله‌ای چسبناکی مؤثر است، با ترشح بی‌کربنات لایهٔ ژله‌ای حفاظتی را قلیایی می‌کند.
- ب - هر یاخته‌ای که انواعی از پروتئین‌ها (از نظر داشتن شکل جایگاه فعال) را ترشح می‌کند، بر روی غشای پایه مستقر است.
- ج - هر یاخته‌ای که بر هضم و گوارش پروتئین‌های غذایی مؤثر است، تحت تأثیر انواعی از پیک‌های شیمیایی قرار می‌گیرد.
- د - فقط برخی از یاخته‌هایی که در تغییر pH شیر گوارشی نقش دارند، واجد غشای یاخته چین‌خورده هستند.
- ه - فقط برخی از این یاخته‌ها با ترشحات خود، زمینه جذب نوعی ویتامین ممانعت‌کننده از کم‌خونی را فراهم می‌کنند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۵- پاسخ : گزینه (۴)

ترجمه صورت سوال : یاخته‌های سطحی + یاخته‌های غدد (موکوزی، کناری، اصلی، گاسترینی)

الف - **نادرست** - ترشح‌کننده ماده مخاطی، سلول مخاطی + سطحی - ولی فقط یاخته سطحی بی‌کربنات قلیایی ترشح می‌کند.

ب - **درست** - پروتئین ترشح شده در معده با پایگاه فعال (آنزیم) : پپسینوژن و لیپاز ضعیف - یاخته‌های اصلی معده این آنزیم‌های گوارشی را ترشح می‌کنند.

نکته : تمام یاخته‌های ترشح‌کننده ماده به لوله گوارش، متعلق به بافت پوششی بوده و مستقر بر غشای پایه با فضای بین یاخته‌ای اندک هستند و یاخته‌ها به کمک غشای پایه به یکدیگر متصل بوده و به بافت زیرین متصل می‌شوند.

ج - **درست** - ترشحات یاخته‌های کناری (اسید) و اصلی (آنزیم گوارشی) بر هضم غذا مؤثر هستند.



نکته: تمام سلول‌های زنده بدن انسان برای هورمون‌ها (مثل هورمون‌های تیروئیدی) گیرنده دارند.

نکته: یاخته اصلی و کناری تحت تاثیر هورمون‌های (پیک شیمیایی) گاسترین، T_3 ، T_4 و ... قرار می‌گیرند.

د- درست- یاخته کناری تحت تاثیر هورمون گاسترین ترشحی از یاخته‌های ترشح‌کننده هورمون، با ترشح اسید HCL سبب کاهش pH شیر معده می‌شود. پس دو یاخته یکی به صورت مستقیم و دیگری به شکل غیرمستقیم در تغییر pH شیر معده تاثیرگذار هستند، در این بین یاخته کناری درشت، تک هسته‌ای و غشای چین خورده (به سمت مجرا) دارد.

توجه: محل قرارگیری یاخته‌های غدد معده را در شکل کتاب یک‌ششم به خاطر بسپارید.

نکته: هسته یاخته‌های سطحی و غدد معده در یکی از قطبین یاخته استوانه‌ای (نزدیک به غشای پایه) قرار گرفته است.

ه- درست- فاکتور داخلی معده ترشح شده از یاخته کناری برای جذب ویتامین B_{12} در روده باریک لازم است. این ویتامین برای گلبول قرمز سازی اهمیت دارد. (تقسیم یاخته بنیادی میلوئیدی در مغز قرمز استخوان). اگر این ویتامین نباشد (تخریب لایه مخاطی، برداشتن معده، عدم ترشح فاکتور داخلی معده) سبب کم‌خونی خطرناک می‌شود.

نکته: مقداری ویتامین B_{12} توسط باکتری (تک سلولی، پروکاریوت، دارای دناى حلقوی اصلی متصل به غشا، فاقد دناى خطی و ...) در روده بزرگ ساخته شده و سپس وارد مویرگ خونی می‌شود.

۶- با توجه به دستگاه گوارش انسان بالغ، کدام گزینه متن زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

« در صورت کمبود ترشح از یاخته‌های غدد معده، در آینده »

(۱) ماده مخاطی - میزان ترشح نوعی پیک شیمیایی دور برد در فرد افزایش می‌یابد.

(۲) بی‌کربنات - از میزان قلیایی بودن سد حفاظتی موکوزی (ماده مخاطی) کاسته می‌شود.

(۳) کلریدریک اسید - روند هضم شیمیایی متنوع‌ترین ماده آلی غذایی کاملاً در فرد متوقف می‌شود.

(۴) پیک شیمیایی دوربرد - فعالیت شبکه یاخته‌های عصبی در لایه زیرمخاطی فرد دچار اختلال می‌شود.

۶- پاسخ: گزینه (۱)

گزینه (۱): با تخریب لایه مخاطی معده، ترشح فاکتور داخلی معده مختل شده و میزان جذب B_{12} افت می‌کند. به دنبال افت B_{12} کارکرد اسید فولیک مختل شده و تقسیم در مغز قرمز استخوان کاهش می‌یابد و گلبول سازی افت می‌کند. با کاهش تعداد گلبول قرمز اکسیژن رسانی به بافت‌ها کاهش یافته و در نهایت از کلیه و کبد هورمون اریتروپویتین (نوعی پیک شیمیایی دور برد) بیشتری به خون ریخته می‌شود.

گزینه (۲): یاخته‌های غدد معده‌ای توانایی ترشح بی‌کربنات قلیایی ندارند. بی‌کربنات توسط یاخته‌های سطحی ترشح می‌شود. (نهپهه یاخته ترشح‌کننده ماده مخاطی)

گزینه (۳): اگر HCL نباشد، پپسینوژن به پپسین فعال تبدیل نمی‌شود و در معده هضم شیمیایی پروتئین‌ها (متنوع‌ترین مولکول) مختل می‌شود. اما مراقب باشید هضم شیمیایی پروتئین‌ها در روده باریک هم به وقوع می‌پیوندد.

گزینه (۴): اگر از معده گاسترین و از روده سکرترین ترشح نشود یا از کبد صفرا، از پانکراس آنزیم ترشح نشود و یا نمی‌تواند سبب اختلال در کار شبکه یاخته‌های عصبی یا دستگاه عصبی شود.

نکته: اختلال در فعالیت شبکه یاخته‌های عصبی می‌تواند سبب اختلال در حرکات و ترشحات بخش اعظم لوله گوارش (نهپهه کبد، نهپهه پانکراس و نهپهه غدد بزاقی) شود.

توجه: طراح کنکور بارها از این تکنیکی که در گزینه ۴ استفاده کردیم برای ساختن تست استفاده کرده است. مثلاً عدم ترشح اسید معده سبب اختلال در تولید پپسین (از پپسینوژن) می‌شود اما اختلال در تبدیل پپسینوژن به پپسین نمی‌تواند سبب اختلال در ترشح اسید معده شود.

۷- پس از بلع غذا، بخشی از لوله گوارش اندکی انقباض می‌یابد و انقباض‌های کرمی شکل آن، به صورت موجی آغاز می‌شوند. این امواج

از بخش‌های بالاتر به سمت پیلور (ماهیچه صاف حلقوی و تحت تاثیر اعصاب خودمختار) حرکت می‌کنند و غذا را با شیرۀ گوارشی می‌آمیزند، این اندام گوارشی واجد کدام مشخصه زیر می‌باشد؟

(۱) هورمون ترشحی از یاخته‌های درون ریز آن، با اثر بر انواعی از یاخته‌های غدد برون ریز، ترشح اسید و پپسین را افزایش می‌دهد.

(۲) با شدت پیدا کردن حرکات آن و کاهش انقباضات پیلور، مخلوطی از شیرۀ گوارشی و غذا به روده باریک، وارد می‌شود.

(۳) گوارش پروتئین‌ها تحت تاثیر آنزیم‌های گوارشی آغاز شده و تا مرحله تولید واحدهای سازنده آن‌ها پیش می‌رود.

(۴) تمام ترشحات هر غده دیواره آن، از طریق مجرا یا مجاری به درون حفرات پوشاننده سطح آن وارد می‌شود.

۷- پاسخ: گزینه (۲)

ترجمه صورت سوال: معده

گزینه (۱): با اثر گاسترین ترشحی از معده بر یاخته کناری، اسید و با اثر بر یاخته اصلی، پپسینوژن (نپهه پپسین) ترشح می‌گردد.

گزینه (۲): متن کتاب

است.

گزینه (۳): در معده گوارش

شیمیایی پروتئین‌ها آغاز

شده و در آن پروتئین تبدیل

به تکه‌های کوچک پپتیدی

می‌شود. (در معده پروتئین

تبدیل به آمینواسید

نمی‌شود).

گزینه (۴): ترشحات غدد

معده: بیشتر به مجرا

می‌ریزد (مانند اسید،

فاکتور داخلی معده،

پپسینوژن و ماده مخاطی) و

یکی فقط طوطا به خون می‌ریزد (هورمون گاسترین).

تذکر: کاردیا بخش انتهایی مری است (ماهیچه حلقوی صاف، غیرارادی تحت کنترل دستگاه عصبی خودمختار) و جزء معده نیست. پیلور بنداره

ماهیچه حلقوی صاف انتهای معده و جزو معده است.

۸- چند مورد متن زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

به منظور ساختن در بخشی از لوله گوارش که انواعی از حرکات منظم در آن، علاوه بر گوارش مکانیکی و پیش بردن کیموس در طول آن، کیموس را در سراسر مخاط می‌گستراند تا تماس آن با شیرهای گوارشی و نیز یاخته‌های پوششی مخاط، افزایش یابد، به حضور نیاز است.

الف - ریزپرز (چین‌های میکروسکوپی) - بیش از یک یاخته

ب - پرز - انواعی از بافت‌ها (فقط پوششی، پیوندی و ماهیچه صاف)

ج - چین حلقوی - تمام لایه‌های لوله گوارش

د - غده - یاخته‌های مستقر بر غشای پایه

ه - بخش تنظیم‌کننده فعالیت غدد و ماهیچه‌ها - تنها به شبکه یاخته‌های عصبی

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۸- پاسخ: گزینه (۱)

ترجمه صورت سوال: روده باریک

الف - نادرست - چین‌خوردگی‌های غشای پلاسمایی هر یاخته استوانه‌ای تشکیل ریز پرز می‌دهد. برای ساختن ریز پرز یک یاخته کافی است.

ب - نادرست - پرز بخشی از لایه مخاطی است. در لایه مخاطی مولد پرز، انواعی از بافت‌ها شامل پوششی، پیوندی، ماهیچه‌ای و عصبی وجود دارد.

تکه: در هر پرز یک مویرگ بسته لنفی وجود داشته که توسط مویرگ خونی احاطه شده است.

اگر طرح بگوید: هر مویرگ در پرز روده باریک انسان ؟ (خونی + لنفی بسته منفذدار)

ج - نادرست - چین حلقوی فقط شامل لایه مخاطی و لایه زیرمخاط است.

تکه: لایه زیرمخاط شبکه یاخته‌های عصبی و رگ‌های خونی فراوان دارد.

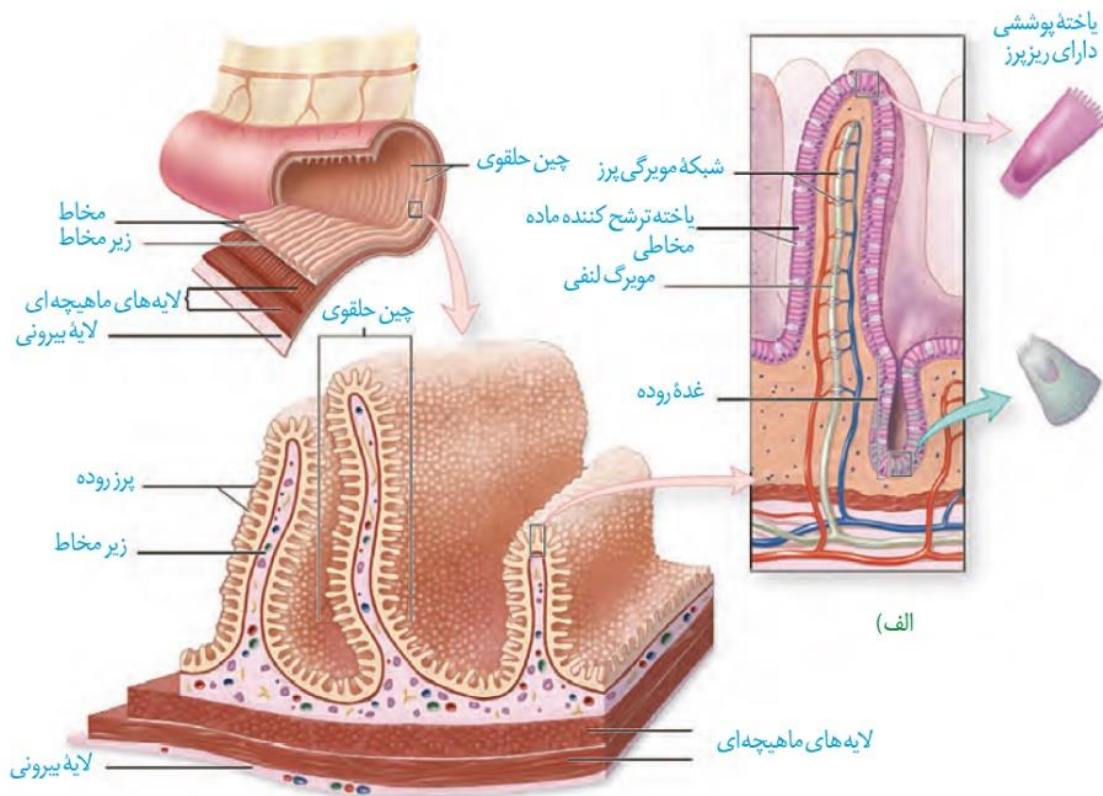
د - درست - غدد روده‌باریک برون‌ریز بوده و از انواعی از یاخته پوششی استوانه‌ای (مستقر بر غشای پایه، فضای بین یاخته‌ای اندک) تشکیل شده‌اند.

بعضی از یاخته‌های این غدد سکرترین‌ساز (پیک شیمیایی دور برد و موثر بر بخش برون‌ریز پانکراس) بوده و سکرترین به خون می‌ریزند. بیشتر

یاخته‌های این غدد ترشحات خود (موسین، بیکربنات، آب و ...) را به مجرا می‌ریزند.

ه - نادرست - برای تنظیم فعالیت ترشحی و حرکات لوله گوارش (از مری الی مخرج) به شبکه یاخته‌های عصبی، دستگاه عصبی حرکتی (خودمختار)

نیاز است.



۹- کدام گزینه، برای کامل کردن متن زیر نامناسب است؟

« در بخشی از لوله گوارش انسان که جایگاه اصلی جذب مونومرهای مواد غذایی بوده و مراحل پایانی گوارش در آن آغاز می‌گردد،

..... آنزیم‌هایی که در فضای درون آن فعالیت می‌کنند، »

(۱) همه - از طریق واکنش‌های سنتزآزدهی در یاخته‌هایی با فضاهای بین یاخته‌ای اندک، تولید می‌شوند.

(۲) برخی از - ابتدا به صورت درشت مولکول‌های غیرفعال به درون مجرا یا مجراهایی ترشح می‌شوند.

(۳) برخی از - آبکافت (هیدرولیز) مولکول‌های آلی را تا سطح مونومرهای سازنده پیش می‌برند.

(۴) همه - به دنبال صرف انرژی زیستی از یاخته‌های سازنده خود، ترشح می‌شوند.

۹- پاسخ : گزینه (۴)

ترجمه صورت سوال : روده باریک (بخش بعد از معده که محتویات خود را از معده گرفته و مواد جذب نشده و گوارش نیافته را به روده بزرگ می‌ریزد).

گزینه (۱) : آنزیم‌های موجود در روده باریک : آمیلاز (منشا بزاق + پانکراس) ، پروتئاز (منشا غدد معده‌ای + پانکراس + پروتئاز غشای یاخته استوانه‌ای روده باریک) ، لیپاز (منشا غدد معده + پانکراس) ، کربوهیدراز (منشا پانکراس + آنزیم غشایی یاخته استوانه‌ای روده باریک) + لیزوزیم

نکته : تمام موارد بالا + تمام ترشحات دستگاه گوارش توسط یاخته‌های پوششی (فضای بین‌یاخته‌ای اندک و ...)، با مصرف انرژی تولید شده‌اند.

نکته : اگر آنزیم یا پروتئینی ترشچی باشد ، خروج آن از یاخته طی آگروسیتوز (افزایش وسعت غشایی) با مصرف ATP رخ می‌دهد.

نکته : تمام یاخته‌های زنده در غشای خود پمپ سدیم-پتاسیم دارد. بخشی از این پمپ جایگاه فعال داشته که پیش ماده آن ATP است. ATP

توسط بخش آنزیمی این پمپ به $P + ADP$ تبدیل شده و انرژی ذخیره شده در ATP آزاد و صرف جابه‌جایی یون‌های سدیم و پتاسیم می‌شود. مواظب باشید تمام یاخته‌های ترشح کننده هر ماده‌ای در دیواره لوله گوارش این پمپ را دارند. این پمپ خاصیت آنزیمی دارد. (همین الان یهوئی به

ذهن رسید این نکته را اینجا بیاورم به هسی بوم گفت فبری است!!!)

گزینه (۲) : پروتئازهای شیره پانکراسی در پانکراس و مجاری خروجی آن غیرفعال بوده و در فضای درون روده باریک فعال می‌شوند.

گزینه (۳) : گروهی از آنزیم‌های موجود در روده باریک در نهایت سبب ایجاد آمینواسید ، گلوکز ، اسید چرب ، گلیسرول و ... می‌شوند.

گزینه (۴) : آنزیم‌هایی که در روده باریک فعالیت می‌کنند. بیشتر ترشچی بوده و گروهی در غشای یاخته استوانه‌ای ریزپرزدار روده باریک قرار داشته و ترشح نمی‌شوند.



۱۰- در بخش ابتدایی روده باریک انسان، همه عواملی که در از بین بردن اثر اسیدی کیموس معده نقش موثری دارند،

- (۱) تحت تاثیر شبکه عصبی روده‌ای، میزان آن‌ها در شیره گوارشی تغییر می‌یابد.
- (۲) به دنبال ترشح از طریق نوعی مجرای مشترک به فضای لوله گوارش وارد می‌شوند.
- (۳) با اثر نوعی پیک شیمیایی بر یاخته سازنده خود، به ماده بین‌یاخته‌ای ترشح می‌شوند.
- (۴) توسط یاخته‌های مستقر بر شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی ساخته می‌شوند.

۱۰- پاسخ: گزینه (۴)

همه موارد **فنی کننده کیموس اسیدی در روده باریک**، **بیکربنات صفرا (ترشح شده از کبد)**، **بیکربنات پانکراس (ترشح شده توسط هورمون سکرترین)**، **بیکربنات روده باریک**

گزینه (۱): بیکربنات ترشح شده از کبد (موجود در صفرا) **بدون دخالت** شبکه یاخته عصبی ترشح شده است.

نکته: بیکربنات روده باریک **مستقیماً** تحت فعالیت شبکه یاخته‌های عصبی و دستگاه عصبی خودمختار ترشح می‌شود.

نکته: بیکربنات پانکراسی تحت تاثیر هورمون سکرترین ترشح شده است. **ترشح هورمون سکرترین توسط یاخته‌های شبکه عصبی روده‌ای و دستگاه**

عصبی خودمختار تنظیم می‌شود. بنابراین ترشح بیکربنات پانکراسی **غیر مستقیم** زیر نظر شبکه عصبی بوده است.

نکته: ترشح صفرا و بیکربنات آن توسط **دستگاه عصبی خودمختار** صورت می‌گیرد.

نکته: یاخته‌های ترشح کننده، غدد و ماهیچه‌ها در مجاورت **پایانه آگسونی نوروں حرکتی** (دستگاه عصبی محیطی) قرار دارند.

گزینه (۲): بیکربنات موجود در صفرا **از طریق مجرای مشترک** در آینده به دوازدهه وارد می‌شوند.

گزینه (۳): بیکربنات‌های مذکور (پانکراسی، کبدی و ...) به مجرا ریخته می‌شوند نه به خون.

تذکر: صفرا ساختار شده توسط کبد، آنزیم‌های ترشحاتی و بیکربنات ساخته شده توسط پانکراس و ... به مجرا ریخته می‌شوند نه به خون، نه به مایع بین سلولی

توجه: ابر تست تستی است که درون خود مطالب گسترده‌ای جای داده است و **معیار سنجش نیست!**

که لطفاً زمان‌دار ننزید فقط به روشی که بهتون آموزش خواهیم داد بزنید.

برای دیدن آموزش چگونگی استفاده از ابر تست به پیج **اینستاگرام استاد شاکری سر بزنید**، @mohamad.shakeri.official

حتماً پروژه وینار ۴ ثانیه را بین کنکور رو متحول می‌کند: **www.limootoorsh.com**

گزینه (۴): یاخته‌های ترشح کننده بیکربنات متعلق به بافت پوششی بوده و **مستقر بر غشای پایه (شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی)** هستند.

مراقب باشید طراح ممکن است به ویژگی‌های عمومی این یاخته‌ها گیر دهد: مانند (داشتن یا نداشتن هسته، داشتن یا نداشتن اندامک، داشتن یا نداشتن میتوکندری، داشتن یا نداشتن گلیکولیز، داشتن یا نداشتن، کربس و ...) پس لطفاً ویژگی عمومی یاخته‌ها را بشناسید درباره یاخته‌ها در فصل اول کتاب یک سسّم خیلی حرف زدم و در ابر تست زیست دوازدهم خیلی حرف‌ها خواهم زد. خواهش می‌کنم مسلط بشید. طراح حتماً به ویژگی سلول‌ها گیر می‌دهد. (قبل از کنکور گفتم !!!)

۱۱- کدام گزینه زیر فقط در ارتباط با برخی از ترشحاتی که در گوارش فراوان‌ترین لیپیدهای رژیم غذایی (چربی‌ها) درون روده باریک نقش دارند، صحیح است؟

- (۱) به دنبال مصرف انرژی زیستی در گروهی از یاخته‌های کیسه صفرا ساخته می‌شوند.
- (۲) در ابتدا با چسبیدن به چربی‌ها و مصرف آب، قطره‌های ریزی پدید می‌آورند.
- (۳) چربی‌ها را به واحدهای قابل جذب برای یاخته‌های پرز تجزیه می‌کنند.
- (۴) توسط یاخته‌هایی ریزپرزار به فضای درون لوله گوارش ترشح می‌شود.

۱۱- پاسخ: گزینه (۳)

ترجمه صورت سوال: ترشحات موثر در گوارش چربی: **لیپاز پانکراس + صفرا بدون آنزیم**

مواقف باش: طراح گفته گزینه‌ای پیدا کن که فقط برای یکی از موارد بالا صحیح باشد نه هر دو

گزینه (۱): **هیچ کدام** توسط کیسه صفرا ساخته نمی‌شوند.

تذکر: صفرا توسط گروهی از یاخته‌های کبدی ساخته می‌شود. **نه کیسه صفرا**

تذکر: صفرا لیپاز ندارد. پس هر جا لیپاز صفرا دیدی آن عبارت غلط است.

نکته: تمام یاخته‌های هسته‌دار جانوری در غشای خود فسفولیپید و کلسترول دارند. پس همگی کلسترول و فسفولیپید می‌سازند. پس یاخته‌های کبدی و کیسه صفرا، کلسترول و فسفولیپید می‌سازند.

نکته: ساختن شدن صفرا در کبد و همه مواد آلی در یاخته‌ها همراه با مصرف انرژی زیستی و فعالیت آنزیمی است.

نکته: صفرا سبب دفع مواد رنگی (حاصل از هضم هموگلوبین در کبد) شده و آن را به روده وارد کرده و سپس از طریق مدفوع دفع می‌کند. گزینۀ (۲): در ابتدا چربی‌ها در دمای بدن ذوب شده و در سطح محتویات لوله گوارش شناور می‌شوند، سپس در نخستین گام با اثر نمک‌های صفراوی و لیسیتین قطره‌های ریز چربی ایجاد می‌شود تا لیپاز پانکراسی بتواند بر آن‌ها اثر کند. (مراقب باشید فعالیت صفرا همراه با مصرف آب نیست، هیدرولیز چربی توسط لیپاز پانکراسی همراه با مصرف آب است به همین دلیل این گزینه غلط است.)

نکته: صفرا + حرکات مخلوط‌کننده روده باریک موجب ریز شدن چربی‌ها (گوارش مکانیکی چربی‌ها) می‌شوند.

نکته: محل آغاز گوارش شیمیایی (هیدرولیز همراه با مصرف آب) چربی‌ها معده بوده (اثر فیلی ضعیف و گوارش اندک) و محل پایان گوارش چربی‌ها روده باریک (فعالیت لیپاز قوی پانکراسی) است. مواظب باشید گوارش چربی‌ها بیشتر در اثر فعالیت لیپاز پانکراس در دوازدهه انجام می‌شود.

گزینۀ (۳): تجزیه (هیدرولیز) چربی فقط توسط لیپاز انجام می‌شود. صفرا اینکاره نیست. گزینۀ (۴): هیچ کدام توسط یاخته‌های ریز پرزدار (در روده باریک) ترشح نمی‌شوند.

نکته: هر دو توسط بافت پوششی (با مصرف انرژی و دخالت آنزیم‌های متنوع) ساخته و ترشح می‌شوند. توجه: ابرتست تستی است که درون خود مطالب گسترده‌ای جای داده است و معیار سنجش نیست! لطفاً زمان‌دار نزنید فقط به روشی که بهتون آموزش خواهم داد بزنید.

برای دیدن آموزش چگونگی استفاده از ابرتست به پیج اینستاگرام استاد شاکری سر بزنید: @mohamad.shakeri.official
حتماً پروژه وبینار ۴ ثانیه را ببین کنکور رو متحول می‌کند: www.limootoorsh.com

- ۱۲- چند مورد زیر در ارتباط با همه اندام‌هایی که شیره گوارشی آن‌ها (یا گروهی از ترشحات آن‌ها) پس از ساخته شدن می‌تواند مستقیماً به درون محل تولید و جذب مولکول‌های گلوکز وارد شود، نادرست است؟
- الف - سیاهرگ‌های خارج شده از آن‌ها با پیوستن به یکدیگر سیاهرگ باب را ایجاد می‌کنند.
- ب - به کمک حرکات خود، به مخلوط شدن مواد غذایی با آنزیم‌های گوارشی کمک می‌کنند.
- ج - ترشحات درون‌ریز آن‌ها همراه با دستگاه عصبی، فعالیت‌های دستگاه گوارش را تنظیم می‌کنند.
- د - تنها از اندام‌های پایین‌تر از دیافراگم (مهمترین نقش در تنفس آرام و طبیعی)، خون دریافت می‌کنند.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۲- پاسخ: گزینه (۴)

ترجمه صورت سوال: محل تولید و جذب گلوکز = روده باریک

نگاه‌ها از همه اندام‌هایی که ترشحاتی مستقیماً به روده باریک می‌ریزند، کبد (صفرا) + پانکراس (بیکربنات، آنزیم) + غدد روده باریک (موسین، آب، بیکربنات و ...) + معده (کیموس اسیدی)

الف - نادرست: خون خروجی از موارد بالا (به جز کبد) به سیاهرگ باب (تیره + پر گلوکز + پر ویتامین + پر آمینواسید و...) می‌ریزد. سیاهرگ باب وارد کبد می‌شود.

ب - نادرست: ماهیچه‌های لوله گوارش با حرکات خود به مخلوط شدن مواد غذایی با آنزیم‌های گوارشی کمک می‌کنند.

ج - نادرست: ترشحات درون‌ریز کبد، اریتروپویتین بوده که بر مغز قرمز استخوان اثر کرده و سبب گلبول قرمز سازی (افزایش تقسیم یاخته بنیادی در مغز قرمز استخوان) می‌شود. این هورمون در تنظیم فعالیت دستگاه گوارش نقش ندارد.



نکته: کلیه و کبد ترشح اریتروپویتین داشته و غیر مستقیم در تنظیم تعداد گلبول قرمز نقش دارند.

نگاه طراح: عوامل تنظیم کننده فعالیت دستگاه گوارش: دستگاه عصبی محیطی حرکتی خودمختار (اثر پرغدد و ماهیچه‌های صاف) + مرکز بلع در

بصل النخاع + شبکه یاخته‌های عصبی (از مری تا مخرج در لایه زیر مخاطی و ماهیچه‌های) + دستگاه درون ریز (هورمون سکرترین روده‌ای و گاسترین معده‌ای)

نکته: در تنظیم فعالیت دستگاه گوارش ناقل عصبی (پیک شیمیایی کوتاه‌برد که وارد خون نمی‌شود) و هورمون (پیک شیمیایی دوربرد که وارد خون می‌شود) نقش دارند.

د- نادرست: همگی می‌توانند از قلب (که بالاتر از دیافراگم است) خون دریافت کنند.

۱۳- در هر بخشی از لوله گوارش انسان بالغ که فرآیند هضم و گوارش شیمیایی به طور حتم،

(۱) کربوهیدرات‌ها پایان می‌یابد - همه گلوکزهای تازه تشکیل (حاصل از گوارش شیمیایی) به منظور جذب وارد مویرگ خونی می‌شوند.

(۲) پروتئین‌ها آغاز می‌گردد - پس از آنکه بخشی از غذا با شیرۀ گوارشی آمیخته شد، امکان عبور آن از بنداره فراهم می‌گردد.

(۳) کربوهیدرات‌ها آغاز می‌گردد - ترشحات غدد برون ریز آن در پی اختلال در عملکرد شبکه‌های یاخته‌های عصبی، کاهش می‌یابد.

(۴) پروتئین‌ها پایان می‌یابد - گروهی از مواد جذب شده در آن بدون عبور از کبد، به سیاهرگ‌های زیر ترقوه‌ای ریخته می‌شوند.

۱۳- پاسخ: گزینه (۴)

گزینه (۱): محل پایان گوارش کربوهیدرات (برخلاف نظر شما) روده بزرگ است. توجه کن!! همه حواست رو بپوش من!! در روده بزرگ باکتری‌های

سازنده سلولاز (آنزیم هضم کننده سلولز و تولید گلوکز) زندگی می‌کنند. سلولاز ترشح شده از آن‌ها سبب تبدیل سلولز به گلوکز می‌شود. گلوکزهای

تشکیل یافته در روده بزرگ مقداری وارد باکتری شده و مابقی دفع می‌شود.

نگاه طراح: محل پایانی گوارش کربوهیدرات توسط آنزیم‌های گوارشی انسانی...؟! (روده باریک - آنزیم‌های هضم کننده کربوهیدرات که منشا انسانی دارند و در روده باریک سبب تولید مونوساکارید می‌شوند.

نگاه طراح: هر کربوهیدراتی که توسط آنزیم‌های گوارشی با منشا انسانی دستخوش تغییرات شیمیایی قرار می‌گیرد (هضم می‌شود) ...؟ نشاسته ،

گلیکوژن و مالتوز - سلولز توسط سلولاز ترشح شده از باکتری‌های موجود در روده بزرگ گوارش شیمیایی می‌یابد

تذکر: هیچکدام از یاخته‌های انسان، یاخته‌های گاو، یاخته‌های گوسفند و یاخته‌های اسب توانایی ساختن سلولاز (بیان ژن یا ژن‌های آن) ندارند.

نکته: در روده بزرگ جذب ویتامین B_{۱۲}، آب و یون‌ها صورت می‌گیرد. در روده بزرگ مدفوع به شکل جامد در می‌آید. حرکات روده بزرگ آهسته است.

با ورود مدفوع به راست روده ، انعکاس دفع (غیرارادی) به راه می‌افتد و سرانجام دفع به صورت ارادی (اسفنکتر خارجی مخرج اسکلتی و تحت کنترل دستگاه عصبی پیکری) انجام می‌شود.

گزینه (۲): محل آغاز گوارش پروتئین‌ها ، معده (دراثرپسین و هیپرولیز ناقص)- پس از اینکه غذا به طور کامل با شیرۀ معده آمیخته شد ، مخلوط به

دست آمده که کیموس نام دارد ، وارد روده باریک می‌شود.

گزینه (۳): محل آغاز گوارش شیمیایی کربوهیدرات (نشاسته) ، دهان (دراثرآمیلاز بزاق و هیپرولیز ناقص)- شبکه یاخته‌های عصبی از مری تا مخرج فعالیت

ترشچی و حرکات را تنظیم می‌کنند. در دهان این شبکه هیچ نوع تنظیمی انجام نمی‌دهند.

گزینه (۴): محل پایان گوارش پروتئین‌ها ، روده باریک (اثرپروتئازهای پانکراسی و روده‌ای)- مواد لیپیدی جذب شده در روده باریک (ویتامین‌های D_{۱۲} و ...) وارد

مویرگ لنفی شده (بدون عبور از کبد) در آینده به سیاهرگ‌های زیر ترقوه‌ای (چپ و راست) و سپس بزرگ سیاهرگ زیرین و ... ریخته می‌شوند.

نگاه طراح: هر ماده جذب شده در روده باریک که پس از جذب شدن ابتدا وارد کبد شده سپس به قلب می‌رسد؟ مواد محلول در آب

(آمینو اسید ، مونوساکارید ، B_{۱۲} ، اسید فولیک ، آهن ، کلسیم و ...)

توجه: ابر تست تستی است که درون خود مطالب گسترده‌ای جای داده است و معیار سنجش نیست!

که لطفا زمان دار نزنید فقط به روشی که بهتون آموزش خواهم داد بزنید.

برای دیدن آموزش چگونگی استفاده از ابر تست به پیج اینستاگرام استاد شاکری سر بزنید: @mohamad.shakeri.official

حتما پروژه وینار ۴ ثانیه را ببین کنکور رو متحول می‌کنه: www.limootoorsh.com

نکته: ویتامین D فعال لازم برای جذب کلسیم از روده ، ویتامین A لازم برای ساختن مولکول‌های جاذب نور در گیرنده‌های نوری چشم ، ویتامین

K لازم برای انعقاد خون. این موارد را اینجا گفتم چون طراح کنکور به صورت بیماری این موارد را می‌تواند بیاورد.

- ۱۴- پس از گوارش در فضای درون روده باریک، مولکول‌های گوناگونی وجود دارند که باید از غشای یاخته‌های پوششی دیواره روده بگذرند و به این یاخته‌ها و پس از آن، به محیط داخلی وارد شوند، به منظور جذب در روده باریک به طور حتم
 الف - گلوکز - هر پروتئین عبور دهنده سدیم در غشا، پیوند پر انرژی مولکول ATP را می‌شکند.
 ب - آمینواسیدها - هر پروتئین کانالی در غشا، یون سدیم را در جهت شیب غلظت عبور می‌دهد.
 ج - لیپیدها - پس از ورود کیلومیکرون به خون، مولکول‌های کلسترول آن در اندام سازنده صفرا ذخیره می‌شوند.
 د - تری‌گلیسریدها - بدون فعالیت پروتئین‌های سراسری (عدم مصرف ATP) به سهولت وارد یاخته‌های جاذب می‌شوند.
 هـ - همه مواد معدنی - با مصرف انرژی از طریق فعالیت پروتئین‌هایی غشایی به یاخته‌های ریزپرزار وارد می‌شوند.
 و - ویتامین‌های گروه B مورد نیاز برای ساخت گویچه‌های قرمز - تشکیل کیسه‌های غشایی ضروری است.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۴- پاسخ: گزینه (۱)

الف - **نادرست** - پروتئین واردکننده گلوکز و سدیم (هم‌انتقالی) به سلول استوانه‌ای روده باریک، **مستقیماً** از انرژی ATP استفاده نمی‌کند. (از انرژی شیب غلظت سدیم استفاده می‌کند).

نکته: پمپ سدیم-پتاسیم با مصرف ATP سبب کاهش مقدار سدیم یاخته استوانه‌ای شده و شیب غلظت سدیم برای فعالیت پمپ دیگر (پمپ هم‌انتقالی سدیم - گلوکز) فراهم می‌کند.

نکته: پمپ هم‌انتقالی گلوکز-سدیم، این دو ماده را با هم وارد یاخته استوانه‌ای روده باریک می‌کند.

نکته: خروج گلوکز از یاخته استوانه‌ای (و ورود آن به مایع بین‌یاخته‌ای) در جهت شیب غلظت **(بدون)** مصرف انرژی زیستی مانند ATP صورت می‌گیرد.

نکته: جایگاه فعال آنزیم یاخته‌ای پرز در تماس با مواد غذایی موجود در روده باریک است.

ب - **نادرست** - در غشا کلی کانال داریم ولی **فقط بعضی** از آن‌ها وظیفه عبور یون سدیم را برعهده دارند.

ج - **درست** - کیلومیکرون (متشکل از تری‌گلیسرید، فسفولیپید، کلسترول و پروتئین) تازه ساخته شده در یاخته استوانه‌ای (شبکه آندوپلاسمی صاف) طی آگزوسیتوز (افزایش وسعت غشایی + مصرف ATP) وارد مایع بین سلولی شده و سپس توسط منافذ موجود در مویرگ بسته لنفی پرز، وارد مویرگ لنفی شده و سپس وارد سیاهرگ زیرترقوه‌ای و بعد وارد بزرگ سیاهرگ زیرین (در ادامه قلب، شش، قلب) و بعد از طریق سرخرگ با خون روشن وارد کبد می‌شود.

نکته طرح: بخش‌های ذخیره کننده لیپید کیلومیکرون: بافت چربی + اندام کبد

نکته طرح: اندام سازنده انواعی از لیپوپروتئین (HDL + LDL): کبد

تذکر: بافت چربی محل ذخیره لیپید کیلومیکرون است اما محل ساخته شدن (HDL + LDL) نیست.

مطالب لیوپروتئین کم‌چال (LDL): کلسترول زیاد، پروتئین کم، کلسترول آن توانایی چسبیدن به دیواره سرخرگ‌ها، تنگ کننده یا مسدود کننده سرخرگ، افزایش آن به دنبال (مصرف چربی‌های اشباع، چاقی، کم تحرکی، مصرف زیاد کلسترول)

مطالب لیوپروتئین پر چال (HDL): کلسترول کم، پروتئین زیاد، کاهش احتمال رسوب کلسترول در دیواره سرخرگ

آزمایش خون: نشان دهنده LDL، HDL، تری‌گلیسرید، نسبت HDL/LDL

د - **نادرست** - تری‌گلیسرید نمی‌تواند مستقیماً وارد یاخته استوانه‌ای ریزپرزار روده باریک شود. **ابتدا** باید تجزیه شود و سپس اسید چرب آن به همراه گلیسرول به سهولت (انتشار ساده + بدون صرف انرژی زیستی) وارد یاخته استوانه‌ای می‌شود.

ه - **نادرست** - آب به روش اسمز و مواد معدنی به روش انتشار یا انتقال فعال، جذب می‌شوند، مثلاً کلسیم و آهن با انتقال فعال (مصرف انرژی زیستی)، جذب می‌شوند.

نکته: جذب کلسیم نیاز به انرژی زیستی و حضور ویتامین D (محلول در چربی) دارد.

و - **نادرست** - ویتامین B₁₂ و اسید فولیک از جمله ویتامین‌های گروه B هستند. هر دو در گلبول سازی اهمیت دارند. جذب ویتامین B₁₂ همراه با آندوسیتوز (به کمک فاکتور داخلی معده، مصرف ATP، کاهش وسعت غشایی یاخته استوانه‌ای، تولید ریزکیسه غشایی) است. اما اسید فولیک این گونه نیست.

نکته: اگر B₁₂ و اسید فولیک نباشد تقسیم یاخته‌ای در فرد شدیداً افت می‌کند. یاخته‌های بنیادی در مغز قرمز استخوان کم کار می‌شوند و تقسیم آن‌ها شدیداً افت می‌کند.

۱۵- کدام گزینه زیر با توجه به مطالب عنوان شده در کتاب درسی، صحیح است؟
در نوعی بیماری که می‌شود، در آینده می‌گردد.

- (۱) فرد دچار برگشت اسید - از میزان انقباض بنداره انتهایی مری کاسته و فعالیت یاخته‌های پوششی مخاط دچار اختلال
 - (۲) بخشی از معده برداشته - از میزان تقسیمات یاخته‌های بنیادی مغز استخوان کاسته و در تجزیه پروتئین‌ها اختلال ایجاد
 - (۳) مجاری صفراوی دچار انسداد - از میزان ورود گروهی از ویتامین‌ها به مویرگ خونی پرز کاسته و در فعالیت گرده‌ها اختلال ایجاد
 - (۴) بر اثر نوعی پروتئین در غلات یاخته‌های روده تخریب - بر میزان ذخیره گلیکوژن یاخته‌های کبدی افزوده و فعالیت عضلات دچار اختلال
- ۱۵- پاسخ: گزینه (۲)

توجه: بیماری‌ها در کنکور شدیداً اهمیت دارند. پس بدانید کاهش یا افزایش هر ماده‌ای، تخریب یا عدم فعالیت هر سلول یا اندامی چه عواقبی دارد. مخصوصاً هورمون‌ها

گزینه (۱): اگر از میزان انقباض مری کاسته شود در فرد برگشت اسید به مری رخ می‌دهد. این گزینه برعکس گفته است.

برگشت اسید معده (ریفلاکس): به دنبال عدم انقباض کافی کاردیا (بنداره انتهایی مری) - برگشت اسید - به تدریج آسیب مخاط مری

عوامل ایجاد ریفلاکس: سیگار، نوشیدنی‌های الکلی، رژیم غذایی نامناسب، استفاده بیش از حد از غذاهای آماده، تنش و اضطراب

گزینه (۲): معده نباشد (یا یافته لایه مخاطی آن تخریب شود)، فاکتور داخلی معده ترشح نمی‌شود. بنابراین ویتامین B_{۱۲} جذب نمی‌شود. در کار اسید فولیک

اختلال رخ می‌دهد. تقسیم در مغز قرمز استخوان افت می‌کند. گلبول قرمز خون پایین می‌آید. ترشح اریتروپوئیتین از کلیه و کبد زیاد می‌شود. - اگر پیپسین نباشد تجزیه پروتئین در معده رخ نمی‌دهد.

گزینه (۳): صفرا نباشد (کبد صفرا ناساز - سنگ صفرا تشکیل شود)، صفرا در روده نیست، گوارش لیپیدها به خوبی انجام نمی‌شود - از اثر لیپاز پانکراسی در

روده کاسته می‌شود، بیشتر لیپیدها و ویتامین‌های DAKE دفع می‌شوند (مدفوع چرب)

تذکر: در فرد مذکور ویتامین‌های محلول در آب همچنان وارد مویرگ خونی می‌شوند.

توجه: ابر تست تستی است که درون خود مطالب گسترده‌ای جای داده است و معیار سنجش نیست!

لطفاً زمان‌دار نزنید فقط به روشی که بهتون آموزش خواهم داد بزنید.

برای دیدن آموزش چگونگی استفاده از ابر تست به پیج اینستاگرام استاد شاکری سر بزنید، @mohamad.shakeri.official

حتماً پروژه وینار ۴ ثانیه را بین کنکور رو متحول می‌کند: www.limootoorsh.com

تذکر: در فرد مذکور (حتی اگر مویرگ لنفی بسته باشد) مواد لیپیدی وارد مویرگ خونی نمی‌شوند.

سنگ صفرا: رسوب ترکیبات صفرا مانند کلسترول (نه فقط کلسترول) در کیسه صفرا (نه کبد یا مجاری صفرا) - عدم ورود صفرا به روده (به دنبال

انسداد مجرای صفرا) - عدم دفع بیلی‌روبین (ماده رنگی حاصل از هضم هموگلوبین در کبد) و ایجاد یرقان - احتمال بیشتر ایجاد به دنبال

مصرف کلسترول زیاد در رژیم غذایی پُر چرب

گزینه (۴): منظور طراح بیماری سلول است در اثر گلوتهن (پروتئین در کبد و ...): سطح جذب (ریزیز، یاخته استوانه‌ای، پرز) تخریب شده و کاهش جذب مواد

مغذی صورت می‌گیرد. بنابراین در این افراد کاهش (آهن، ویتامین، ذقائیر گلیکوژن، تقسیم یافته بنیادی، اسید فولیک، B_{۱۲}، هماتوکریت، تعداد

یافته‌های فونی، هم غشلات، مقدار پروتئین‌های انقباضی غشلات و ...) و افزایش (اریتروپوئیتین) رخ می‌دهد.

تذکر: گلوتهن پروتئین است بنابراین توسط ریبوزوم با صرف انرژی زیستی (با فعالیت انواعی از RNA) ساخته شده، شکل فضایی خاص دارد،

آمینواسید و پیوند پپتیدی فراوان دارد. پیوند هیدروژنی دارد و ...

۱۶- چند مورد از گزینه‌های زیر در رابطه با گردش خون در دستگاه گوارش انسان، نادرست است؟

- همه رگ‌های خونی وارد شده به کبد پس از تبادل مواد، ساخت گلیکوژن و پروتئین در یاخته‌های کبدی را افزایش می‌دهند.
- همه ویتامین‌های جذب شده توسط یاخته‌های ریز پرزدار روده باریک توسط سیاهرگ باب، به سمت کبد جابه‌جا می‌شوند.
- هر اندامی که خون تیره خود را به سیاهرگ باب می‌فرستد جزو اندام‌های گوارشی پوشیده شده توسط صفاق می‌باشد.
- هر کاهش جذب مواد مغذی در روده باریک انسان، به دنبال اثر سوء نوعی پروتئین با منشا گیاهی رخ می‌دهد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۶- پاسخ: گزینه (۴)

مورد اول - نادرست - همه رگ‌های ورودی به کبد، سرخرگ (روشن) انشعاب یافته از آگورت + سیاهرگ تیره باب

تذکر: اگر در خون سرخرگی گلوکاگون وجود داشته باشد سبب کاهش ذخایر گلیکوژنی کبد می‌شود.



مورد دوم - **نادرست** - ویتامین های محلول در آب توسط سیاهرگ باب (تیره) از روده وارد کبد می شود. اما ویتامین های محلول در چربی (DAKE) توسط مجرای لنفی به خون ریخته و بدون عبور از کبد ابتدا وارد قلب می شود.

مورد سوم - **نادرست** - طحال خون تیره خود را به سیاهرگ باب می ریزد و **جزء اندام لنفی** است اما جزء دستگاه گوارش نیست.

طحال (اندام لنفی است) و کبد (اندام لنفی نیست) محل **مرگ گلبول های قرمز پیر و آسیب دیده** هستند.

مورد چهارم - **نادرست** - موارد کاهش جذب در لوله گوارش: تفریب سطح جذب (بیماری سلیاک در اثر گلوتن) + انسداد مویرگ های لنفی + نبود صفرا + عدم فعالیت آنزیم های گوارشی

نکته: محل اصلی جذب روده باریک است اما در دهان و معده **جذب اندک** است. در روده بزرگ برخی مواد (ویتامین B12 با منشأ فعالیت باکتری، آب و یونها) جذب می شوند.

تذکر: مواد جذب شده در دهان توسط سیاهرگ (بدون عبور از کبد) به قلب می روند.

نکته: مواد جذب شده در معده و روده ها که وارد مویرگ خونی شده اند توسط سیاهرگ باب وارد کبد شده و سپس در آینده وارد قلب می شوند.

نکته: سیاهرگ باب، سرخرگ واپران در کلیه، سرخرگ پشتی در ماهی و... رگ های در کتاب درسی هستند که بین دو شبکه مویرگی قرار گرفته اند.