



• درسنامه های نموداری با موشکافی و تحلیل کامل متن و تصاویر کتاب درسی

• بیش از ۲۷۰۰ سؤال متنوع امتحانی شامل سؤالات ۲۰+ ویژه دانش آموزان سخت کوش

خلاصه کیسولی



۱۳ کاربرگ امتحانی +



به نام خدای مهربان



سؤالات امتحانی

سؤالات جای خالی

در هر یک از عبارت‌های زیر، جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.

۳۱۶. لوله گوارش، لوله‌ای است که از دهان تا مخرج ادامه دارد.

۳۱۷. غده‌های بزاقی،، کیسه صفرا و با لوله گوارش مرتبط‌اند و در گوارش غذا نقش دارند.

(خرداد ۱۴۰۵ - خابیبی)

۳۱۸. در قسمت‌هایی از لوله گوارش، ماهیچه‌های حلقوی به نام وجود دارد که در تنظیم عبور مواد نقش دارد.

۳۱۹. دیواره لوله گوارش از خارج به داخل دارای لایه است که هر یک از این لایه‌ها از انواع تشکیل شده است.

۳۲۰. در لوله گوارش، باخنه‌های ماهیچه‌ای صاف به شکل و سازمان یافته‌اند.

۳۲۱. لوله گوارش دارای دو نوع حرکت و است که در اثر انقباض ماهیچه‌های دیواره آن ایجاد می‌شود.

۳۲۲. در حرکات قطعه‌قطعه‌کننده، بخش‌هایی از لوله به صورت منقبض می‌شوند.

۳۲۳. تداوم حرکات قطعه‌قطعه‌کننده محتویات لوله را می‌کند.

(خرداد ۱۴۰۶ - نوبت صبح)

۳۲۴. در دهان انسان، آنزیم در گوارش کربوهیدرات‌ها و آنزیم در مازره با باکتری‌ها نقش دارد.

(مشابه شبه‌نهایی ۱۴۰۳ - نوبت عصر - خرداد ۱۴۰۶ - نوبت عصر)

۳۲۵. آنزیم بزاق، به گوارش نشاسته در دهان کمک می‌کند.

۳۲۶. موسین، است که آب فراوانی جذب و ایجاد می‌کند.

۳۲۷. در هنگام بلع توده غذایی را به سمت حلق رانده و پس از آن، فرایند بلع به صورت ادامه پیدا می‌کند.

۳۲۸. هنگام بلع فقط راه برای عبور غذا باز است.

۳۲۹. پیش‌ساز پروتئازهای معده را به‌طور کلی می‌نامند که به صورت غیرفعال‌اند و با اثر کاربدریک‌اسید به تبدیل می‌شوند.

۳۳۰. عمل داخلی معده از باخنه‌های غده معده ترشح می‌شود که برای جذب در روده باریک، ضروری است.

(شبه‌نهایی ۱۴۰۶ - خوزستان)

۳۳۱. باخنه‌هایی که در عمق غده معده قرار دارند، ترشح می‌کنند.

۳۳۲. ماده‌ای که از گوارش مواد غذایی در معده ایجاد می‌شود نامیده می‌شود که با باز شدن بنداره، این محتویات به دوازدهه وارد می‌شوند.

۳۳۳. باخنه‌های معده علاوه بر ماده مخاطی، نیز ترشح می‌کنند که لایه ژله‌ای محافظتی را قلبایی می‌کند.

۳۳۴. انقباض‌های معده غذا را با شیره معده می‌آمیزند که نتیجه آن تشکیل است.

۳۳۵. در بیماری ریفلاکس، انقباض بنداره کف می‌نهد.

۳۳۶. صفرا از راه کبد به مجرای مشترک وارد و در ذخیره می‌شود.

۳۳۷. مراحل پایانی گوارش مواد غذایی در صورت می‌گیرد که به قسمت ابتدایی آن گفته می‌شود.

۳۳۸. حرکت روده باریک، علاوه بر گوارش و پیش‌بردن کیموس در طول روده، آن را در سراسر می‌گسزاند.

۳۳۹. شیره روده باریک شامل آب،، یون‌های مختلف از جمله و است.

۳۴۰. صفرا ماده‌ای فاقد آنزیم است که توسط باخنه‌های ساخته می‌شود و به داخل ریخته می‌شود.

۳۴۱. رژیم غذایی در ایجاد سنگ صفرا نقش دارد.

۳۴۲. آنزیم‌های گوارشی با واکنش کربوهیدرات‌های درشت را به تبدیل می‌کنند.

۳۴۳. آنزیم در محیط معده، گوارش پروتئین‌ها را آغاز می‌کند.

۳۴۴. پروتئازهای لوزالمعده درون فعال می‌شوند.

۳۴۵. گوارش چربی‌ها، بیشتر در اثر فعالیت در دوازدهه انجام می‌شود.

۳۴۶. معرف نشاسته است.

سؤالات درست و نادرست

درستی یا نادرستی هر یک از عبارات‌های زیر را مشخص کنید.

۳۴۷. دستگاه گوارش، لوله‌ای پیوسته است که از دهان تا مخرج ادامه دارد.

۳۴۸. قسمت اعظم بخش کپسهای شکل لوله گوارش برخلاف اندام لثقی متصل به روده کور در قسمت چپ بدن قرار دارد. (نشیه نهایی ۱۴۳ نوبت صبح)

۳۴۹. در دستگاه گوارش انسان، بنداره پیلور همانند کولون بالارو در سمت راست بدن قرار گرفته است.

۳۵۰. در دستگاه گوارش انسان، بنداره پیلور برخلاف کپسه صفرا در سمت چپ قرار گرفته است.

۳۵۱. در دستگاه گوارش انسان، بنداره انهای مری برخلاف روده کور در سمت چپ بدن قرار گرفته است.

۳۵۲. بنداره انهای مری به بالاترین بخش معده متصل می‌شود.

۳۵۳. در دستگاه گوارش انسان کولون پایینی برخلاف بنداره انهای مری در سمت چپ قرار گرفته است.

۳۵۴. بیشتر طول مری در ناحیه قفسه سینه قرار دارد.

۳۵۵. در مری همانند معده، چپ خوردگی‌هایی وجود دارد.

۳۵۶. دیواره بخش‌های مختلف لوله گوارش (مثلاً مری و مخرج) ساختارهای متفاوتی دارند.

۳۵۷. لایه بیرونی لوله گوارشی در ناحیه شکمی، صفاق را تشکیل می‌دهد.

۳۵۸. صفاق دارای رگهای خونی فراوانی است.

۳۵۹. چپ انجام حرکات قطعه‌قطعه‌کننده، در یک لحظه ملاحظیه‌های چندین نقطه از روده در حال انقباض هستند.

۳۶۰. در انقباض‌های قطعه‌قطعه‌کننده، بخش‌هایی از لوله گوارش به‌صورت یک درمیان منقبض می‌شوند.

۳۶۱. در سرتاسر لوله گوارش، دو لایه ملاحظیه طولی و حلقوی وجود دارد.

۳۶۲. درون معده هم گوارش شیمیایی و هم گوارش مکانیکی صورت می‌گیرد.

۳۶۳. مجاری هر غده زیر آواره‌ای، به محلی در زیر زبان تخلیه می‌شود.

۳۶۴. ترشحات همه غدد بزاقی به زیر زبان تخلیه می‌شود.

۳۶۵. در هنگام بلع، دیواره ملاحظیه‌ای حلق به استراحت در می‌آید و حرکت کرمی آن، غذا را به مری می‌راند.

۳۶۶. پس از هربار بلع غذا، با منبسط شدن اندک دیواره مری، انقباض‌های کرمی شکل آغاز می‌شود.

۳۶۷. حلق در گوارش مواد غذایی نقش دارد.

۳۶۸. در بزاق، دو نوع آنزیم یافت می‌شود.

۳۶۹. ترشحات بزرگ‌ترین غده بزاقی انسان، ابتدا از طریق مجرای بزاقی به زیر زبان تخلیه می‌شود.

۳۷۰. مخاط معده در بافت پیوندی زیرین آن فرو رفته است.

۳۷۱. همه باخنه‌های غدد معده قادرند ماده مخاطی فراوانی ترشح کنند.

۳۷۲. جذب و گوارش ویتامین B_{۱۲} در روده باریک صورت می‌گیرد.

۳۷۳. ویتامین B_{۱۲} در روده باریک، مستقل از فاکتور داخلی معده جذب می‌شود.

۳۷۴. غده‌های مخاط مری، ماده مخاطی ترشح می‌کنند.

۳۷۵. چپ خوردگی‌های دیواره معده، دائمی است.

۳۷۶. آنزیم‌های آغازگر هضم پروتئین‌ها در ابتدا به‌صورت غیرفعال ترشح می‌شوند.

۳۷۷. بخش کپسهای شکل لوله گوارش دارای دو بنداره در ابتدا و انهای خود است.

۳۷۸. حرکات روده باریک، در افزایش سطح تماس باخنه‌های پوششی مخاط با مواد غذایی نقش دارند.

۳۷۹. شیره گوارشی روده باریک، فاقد آنزیم است.

۳۸۰. مجرای اصلی لوزالمعده از ابتدا تا انهای لوزالمعده قرار دارد.

۳۸۱. لوزالمعده در بخش C شکل روده باریک قرار دارد.



(شبه نهایی ۱۴۰۲ - خوزستان)



(شهریور ۱۴۰۲ - خابین)



(شهریور ۱۴۰۲ - نوبت صبح)



۳۸۲. کیسه صفرا در پشت کبد قرار دارد و با تولید آنزیم به گوارش چربی‌ها کمک می‌کند.

۳۸۳. مجرای مشترک صفرا و لوزالمعده نسبت به مجرای مستقل لوزالمعده به پیلور نزدیک‌تر است.

۳۸۴. صفرا پس از ساخته شدن در کیسه صفرا به درون مجرای مشترک فرستاده می‌شود.

۳۸۵. در ترکیب صفرا برخلاف شیره لوزالمعده، بیکرینات وجود دارد.

۳۸۶. در افراد مبتلا به سنگ کیسه صفرا، چربی‌ها به مویرگ‌های خونی دیواره روده وارد می‌شوند.

۳۸۷. سنگ‌های صفرا فقط در اثر رسوب کلسیترول در مجاری صفرا ایجاد نمی‌شوند.

۳۸۸. صفرا فقط در گوارش چربی‌ها نقش دارد.

۳۸۹. در شیره لوزالمعده فقط آنزیم‌های پروتئاز یافت می‌شود.

۳۹۰. مونوساکاریدها بدون گوارش جذب می‌شوند.

۳۹۱. دستگاه گوارش ما آنزیم مورد نیاز برای گوارش همه کربوهیدرات‌ها را می‌سازد.

۳۹۲. از آب کافت یک دی‌ساکارید، یک مولکول آب تولید می‌شود.

۳۹۳. گوارش شیمیایی پروتئین، در روده باریک آغاز می‌شود.

۳۹۴. گوارش چربی‌ها بیشتر در اثر فعالیت لیپاز معده انجام می‌شود.

۳۹۵. مولکولی که از پیوند یک مولکول گلیسرول و سه مولکول اسید چرب تشکیل شده است، از فرولین ترین لیپیدهای رژیم غذایی محسوب می‌شود.

۳۹۶. گوارش کربوهیدرات‌ها در روده باریک توسط آنزیم‌های لوزالمعده کامل می‌شود.

۳۹۷. گوارش تری‌گلیسریدها در روده باریک و تحت تأثیر آنزیم‌های لیپاز لوزالمعده آغاز می‌شود.

۳۹۸. گوارش نشاسته تحت تأثیر آمیلاز بزاق کامل می‌شود.

سوالات انتخاب کلمه

در هر یک از عبارتهای زیر، جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید.

۳۹۹. بندهاها ماهیچه‌هایی از نوع (حلقوی - طولی) هستند.

۴۰۰. کیسه صفرا (همانند - برخلاف) بخش اعظم کبد در سمت راست بدن قرار دارد.

۴۰۱. ابتدای معده (همانند - برخلاف) انتهای کبد در سمت چپ بدن قرار دارد.

۴۰۲. مری (پشت - جلوی) نای قرار دارد.

۴۰۳. (همه - اغلب) اندام‌های مرتبط با لوله گوارش، در ناحیه شکمی قرار دارند.

۴۰۴. در انسان، (همه - بعضی از) ماهیچه‌های لوله گوارش فقط یک هسته دارند.

۴۰۵. در دفع ارادی مدفوع، بندها (داخلی - خارجی) مخرج نقش دارد.

۴۰۶. لایه ماهیچه‌ای در دهان (همانند - برخلاف) بندها داخلی مخرج از نوع (صاف - مخطط) است.

۴۰۷. در لایه ماهیچه‌ای و (مخطی - زیرمخطی) شبکه‌ای از باخنه‌های عصبی وجود دارد.

۴۰۸. در (همه - اغلب) لایه‌های لوله گوارش، بافت پیوندی سست وجود دارد.

۴۰۹. انقباض ماهیچه‌های لوله گوارش، منجر به ایجاد حرکات (منظمی - نامنظمی) در این لوله می‌شود.

۴۱۰. در هر یک از حرکات کرمی شکل، (یک - چند) حلقه انقباضی در لوله گوارش ظاهر می‌شود.

۴۱۱. حرکات کرمی ماهیچه‌های (صاف - مخطط) حلق باعث ورود غذا به مری می‌شوند.

۴۱۲. حرکات قطعه قطعه کننده (همانند - برخلاف) حرکات کرمی، نقش مخلوط کنندگی دارند.

۴۱۳. غده (بنگوشی - زیرآرواره‌ای) عقبی ترین و غده (زیرزبانی - زیرآرواره‌ای) پایین ترین غده بزاقی بزرگ محسوب می‌شوند.

۴۱۴. ترشحات غده زیرآرواره‌ای توسط مجرای به (پشت - جلو) دندان‌های آرواره (پایینی - بالایی) می‌ریزد.

۴۱۵. سه (جفت - عدد) غده بزاقی بزرگ و غده‌های بزاقی کوچک، بزاق ترشح می‌کنند.

۴۱۶. دستگاه گوارش طی فرایند گوارش (شیمیایی - مکانیکی) مولکول‌های بزرگ را به مولکول‌های کوچک تبدیل می‌کند.





(شهریور ۱۴۰۰ خایبین)

۴۱۷. باخنه‌های پوششی مخاط معده در بافت (پیوندی - ماهیچه‌ای) زیرین فرو رفته‌اند.

۴۱۸. پیسپتوژن شکل (فعال - غیرفعال) پروتئازهای معده است.

۴۱۹. پیش‌ساز پروتئازهای معده را به طور کلی (پیسین - پیسپتوژن) می‌نامند.

۴۲۰. در صورت آسیب دیگن باخنه‌های (کناری - اصلی) غده‌های معده، فرد به کم‌خونی (خطرناکی - خفیف) مبتلا خواهد شد.

۴۲۱. کاهش ترشح کلریدریک اسید در معده (می‌تواند - نمی‌تواند) همه ترشحات برون‌ریز لوله گوارش را کاهش دهد.

۴۲۲. حفاظت از دیواره مری به اندازه معده و روده باریک (است - نیست).

۴۲۳. کیموس معده، (به یک‌باره - به تدریج) وارد روده باریک می‌شود.

۴۲۴. با بازشدن بتدریج (انتهای مری - پیلور) کیموس وارد دوازدهه می‌شود.

۴۲۵. محرک صفرای (پشت - جلوی) دوازدهه عبور می‌کند و به یکی از محرک‌های لوزالمعده می‌پیوندد. ***

۴۲۶. قطر محرک اصلی لوزالمعده از محرک فرعی آن (کوچک‌تر - بزرگ‌تر) است. ***

۴۲۷. دستگاه گوارش ما آنزیم موردنیاز برای تجزیه (سلولز - مالتوز) نمی‌سازد.

۴۲۸. در آب‌کافت (مصرف - تولید) آب، مولکول‌ها می‌شکنند.

۴۲۹. گوارش پروتئین‌ها توسط آنزیم (پیسین - پیسپتوژن) در معده (آغاز می‌شود - ادامه پیدا می‌کند).

۴۳۰. گوارش چربی‌ها به میزان زیادی در اثر فعالیت (لیپاز لوزالمعده - لیپاز روده باریک) در دوازدهه صورت می‌گیرد.

(خرداد ۱۴۰۰ خایبین - باتعبین)

سؤالات چهارگزینه‌ای

۴۳۱. چند مورد از موارد زیر صحیح است؟

الف) با ورود غذا به دهان، گوارش مکانیکی آن آغاز می‌شود.

ب) در حفره دهانی، هم گوارش شیمیایی و هم گوارش فیزیکی صورت می‌گیرد.

پ) گوارش مکانیکی، تبدیل مولکول‌های بزرگ به مولکول‌های کوچک است.

ت) گوارش کربوهیدرات‌ها از دهان شروع می‌شود.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۴۳۲. کدام بخش‌ها در حین عبور غذا از حلق به ترتیب به سمت پایین و بالا حرکت می‌کنند؟

(۱) حنجره - برچاکتای (۲) زبان کوچک - حنجره (۳) برچاکتای - حنجره (۴) زبان - زبان کوچک

۴۳۳. در معده، بیکرینت از ترشح می‌شود که در نقش دارد.

(۱) باخنه‌های پوششی سطحی - قلیایی کردن لایه ژله‌ای مخاط معده

(۲) باخنه‌های اصلی غده‌های معده - تسهیل گوارش شیمیایی در معده

(۳) همه باخنه‌های مخاط معده - افزایش pH کیموس معده

(۴) باخنه‌های کناری و غده‌های معده - تسهیل گوارش شیمیایی در معده

(کنکور ۹۹ - باتعبین)

۴۳۴. کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«قبل از ورود کیموس به بخشی از لوله گوارش انسان که مراحل پایانی گوارش مواد غذایی در آن آغاز می‌شود،»

(۱) گوارش پروتئین‌ها آغاز شده و تا مرحله تولید کوچک‌ترین واحدهای سازنده آن‌ها پیش رفته است.

(۲) باخنه‌های پوششی سطحی، با فرو رفتن در بافت زیرین خود، حفره‌هایی را به وجود آورده‌اند.

(۳) کربوهیدرات‌ها به مونوساکاریدها تبدیل می‌گردند.

(۴) عامل داخلی معده از باخنه‌های اصلی ترشح می‌شوند.

(کنکور ۱۴۰۰ - باتعبین)

۴۳۵. کدام عبارت در ارتباط با دیگن انسان درست است؟ ***

(۱) غده بزاقی برخلاف غده معده، باخنه‌هایی دارد که هسته آن‌ها غیرمرکزی است.

(۲) غده معده برخلاف غده بزاقی، می‌تواند مستقیماً تحت تأثیر شبکه‌های باخنه‌های عصبی قرار گیرد.

(۳) غده معده همانند غده بزاقی، آنزیم‌های تجزیه‌کننده نوعی پلی‌ساکارید گیاهی را ترشح می‌کند.

(۴) غده بزاقی همانند غده معده، باخنه‌هایی دارد که ترشحات این باخنه‌ها، ابتدا به سطح داخلی لوله گوارش وارد می‌شود.

۴۳۶. چند مورد از موارد زیر، در مورد انقباضات قطعه‌قطعه‌کننده درست است؟

الف) در جذب بهتر مواد غذایی نقش دارد.

ب) چون محتویات غذایی به قطعه‌های فاصله‌دار تقسیم می‌شوند، سطح تماس مواد غذایی با مخاط کاهش می‌یابد.

پ) می‌تواند منجر به گوارش مکانیکی مواد غذایی شود.

(۱) صفر (۲) یک (۳) دو (۴) سه





۴۳۷. چند مورد در ارتباط با لوزالمعده، نادرست است؟

- الف) در کاهش میزان اسیدی بودن کیموس نقش دارد.
ب) پروتئازهای آن در روده باریک فعال می شوند.
پ) آنزیمها و بیکربنات آن وارد دوازدهه می شوند.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۴۳۸. کدام یک از آنزیمهای زیر، در گوارش کربوهیدراتها، نقش دارد؟

- (۱) پپسین (۲) پپسینوژن (۳) آمیلاز معده (۴) آنزیمهای روده باریک

۴۳۹. کدام یک از گزینههای زیر در مورد آنزیمهای روده باریک، صحیح نیست؟

- (۱) می توانند پروتئینها را به زیر واحد سازنده خود تبدیل کنند.
(۲) این آنزیمها برای عملکرد خود نیازمند مولکولهای آب هستند.
(۳) این آنزیمها در هنگام گوارش کربوهیدراتها فقط دی-ساکارید را به مونوساکارید تبدیل می کنند.
(۴) قابلیت شکستن پیوندهای پپیدی و پیوند بین مولکولهای گلوکز را دارند.

(گنکوژتیر ۱۴۰۳)

۴۴۰. کدام عبارت راصی تولن درباره دو مجرای لوزالمعده که به دوازدهه باز می شود، بیان نمود؟

- (۱) فقط یکی از آنها، به مجرای صفراوی متصل می شود.
(۲) هر دوی آنها، حامل بخشی از شیره روده هستند.
(۳) فقط یکی از آنها یاخندهایی دارد که بسیار به یکدیگر نزدیک اند.
(۴) هر دوی آنها، محتویات خود را در محاورت بنداره پیلور تخلیه می کنند.

کشف ارتباط



۴۴۱. هریک از عبارت های سنون (الف) را به بخش مورد نظر در سنون (ب) وصل کنید. (یک مورد در سنون (ب) اضافی است.)

الف		ب
الف) در تنظیم عبور مواد نقش دارد.	☐	۱. لایه زیرمخاطی
ب) در گوارش غذا نقش دارد و جزء لوله گوارش نیست.	☐	۲. کولون پایین رو
پ) برخلاف بخش عمده کبد در سمت چپ بدن قرار دارد.	☐	۳. لایه بیرونی
ت) یاخته های پوششی آن کارهای متفاوتی از جماعه جذب و ترشح را انجام می دهند.	☐	۴. غده های بزاقی
ث) موجب می شود مخاط روی لایه ماهیچه ای بچسبد.	☐	۵. لایه مخاطی
ج) تشکیل دهنده بخشی از صفاق در حفره شکمی است.	☐	۶. بنداره
	☐	۷. کولون بالا رو

۴۴۲. هریک از عبارت های سنون (الف) را به بخش مورد نظر در سنون (ب) وصل کنید. (دو مورد در سنون (ب) اضافی است.)

الف		ب
الف) بخش کبسه ای شکل لوله گوارش است.	☐	۱. ویتامین B _{۱۲}
ب) یک لایه بافت پوششی سطحی که در بافت پیوندی زیرین خود فرو رفته است.	☐	۲. عامل داخلی معده
پ) در جذب ویتامین B _{۱۲} نقش دارد و فقدان آن می تواند منجر به کم خونی خطرناکی شود.	☐	۳. مخاط معده
ت) بنداره بین معده و روده باریک است.	☐	۴. روده باریک
ث) برای ساختن گویچه های قرمز در مغز استخوان لازم است.	☐	۵. ماهیچه حلقوی
ج) ایجاد حلقه انقباضی در پشت توده غذا نتیجه انقباض آن است.	☐	۶. غده پناگوشی
چ) ترشحات آن توسط مجرای در نزدیکی دندان های فک بالا خارج می شود.	☐	۷. بنداره پیلور
ح) به ابتدای آن دوازدهه می گویند.	☐	۸. ماهیچه طولی
	☐	۹. معده
	☐	۱۰. حرکت کرمی



۴۴۲. هر یک از عبارات‌های سنون (الف) را به بخش مورد نظر در سنون (ب) وصل کنید. (نو مورد در سنون (ب) اضافی است).

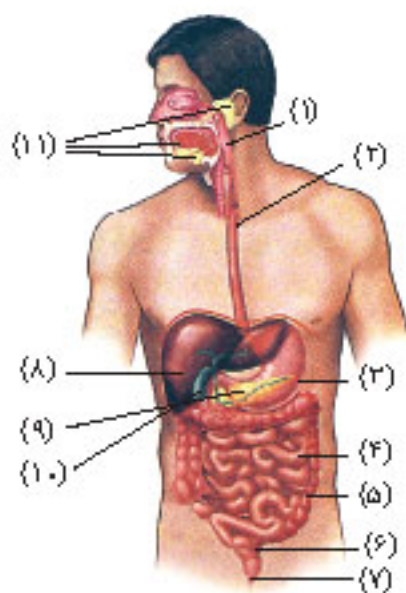
الف	ب
الف) واکنشی که با مصرف آب، پیوند بین مولکول‌ها را می‌شکند.	۱. نری گلیسریدها
ب) گوارش آن‌ها به حرکات مخلوط‌کننده لوله گوارش وابستگی زیادی دارد.	۲. لوزالمعده
پ) گوارش آن‌ها در دو بخش از لوله گوارش صورت می‌گیرد.	۳. فسفولیپیدها
ت) فراوان‌ترین لیپیدهای رژیم غذایی هستند.	۴. صفرا
ث) در آن سطح تماس مواد غذایی با مخلوط لوله گوارش بسیار افزایش می‌یابد.	۵. آب کافت
ج) آنزیم‌های لازم برای گوارش شیمیایی انواع مواد را تولید می‌کند.	۶. روده بزرگ
چ) به دوازدهه می‌ریزد و به گوارش چربی‌ها کمک می‌کند.	۷. مونوساکاریدها
ح) بدون گوارش جذب می‌شوند.	۸. پروتئین‌ها
	۹. روده باریک
	۱۰. چربی‌ها

سؤالات تصویری

۴۴۳. با توجه به شکل مقابل، به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف) اجزای شماره گذاری شده را نام گذاری کنید.

ب) کدام شماره‌ها، اندام‌های مرتبط با لوله گوارش را نشان می‌دهند؟

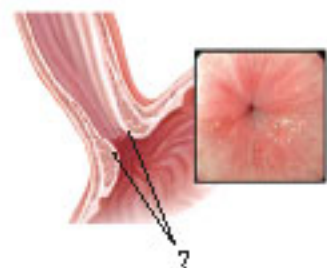


۴۴۴. با توجه به شکل مقابل، به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف) علامت سؤال چه ساختاری را نشان می‌دهد؟

ب) در صورت آسیب به این ساختار چه بیماری ایجاد می‌شود؟

پ) نوع مایه‌چچه‌های اندام‌های قبل و بعد این ساختار را مشخص کنید.



۴۴۵. با توجه به شکل مقابل، به سؤالات زیر پاسخ دهید.

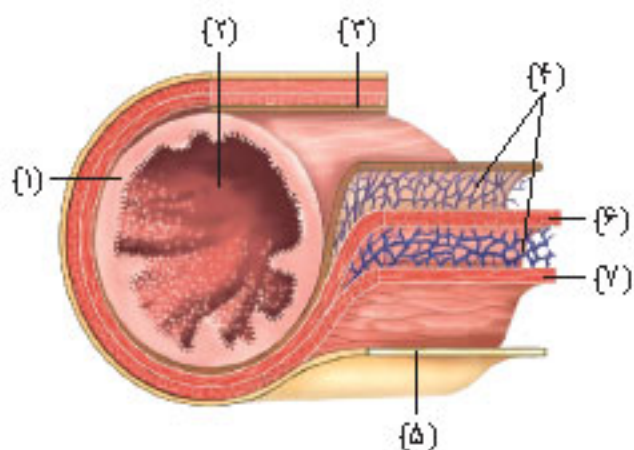
الف) هر یک از اجزای شماره گذاری شده را نام گذاری کنید.

ب) کدام شماره (لایه) در تشکیل صفای نقش دارد؟

پ) کدام نوع مایه‌چچه (شماره) به لایه بیرونی نزدیک‌تر است؟

ت) کدام شماره (ها) وظیفه جنب و ترشح را بر عهده دارد؟

ث) شکل، ساختار لایه‌های دیواره کدام بخش یا بخش‌های لوله گوارش نمی‌تواند باشد؟



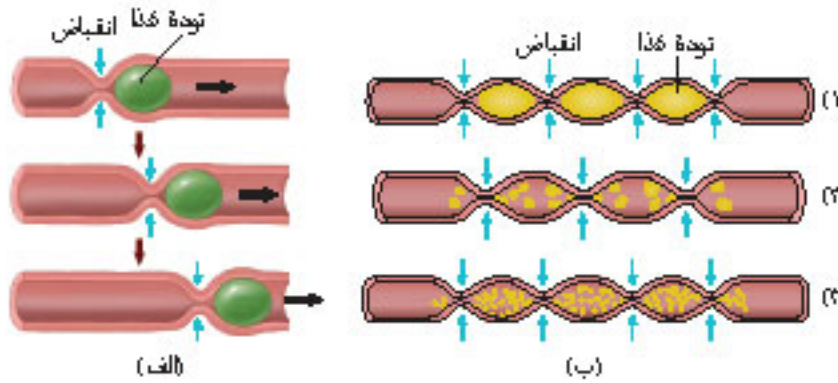


۴۴۷. با توجه به شکل مقابل، به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف) کدام لایه از لوله گوارش بخشی از ساختار مقابل است؟

ب) وظیفه آن چیست؟

پ) کدام اندام(ها) از لوله گوارش در شکل قابل مشاهده است؟



۴۴۸. با توجه به شکل مقابل، به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف) شکل‌های (الف) و (ب) کدام نوع حرکت لوله گوارش را نشان می‌دهد؟

ب) کدام نوع حرکت، محبوسیت لوله گوارش را بیشتر در معرض شیرهای

گوارشی قرار می‌دهد؟ چرا؟

پ) کدام نوع حرکت در پیشروی غذا در طول لوله گوارش نقش اصلی را دارد؟

ت) کدام گروه از مله‌پچه‌های صاف دیواره لوله گوارش، در شکل (۱) در حال

انقباض هستند؟

(نشیه‌نهایی ۱۴۳۳ نوبت عصر)

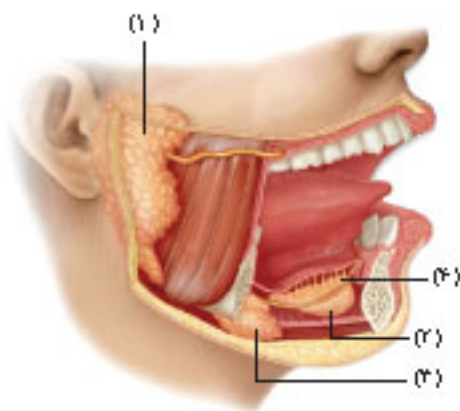
۴۴۹. با توجه به شکل مقابل، به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف) اجزای شماره‌گذاری شده را نام‌گذاری کنید.

ب) بزرگ‌ترین غده بزاقی کدام شماره است؟

پ) کدام شماره، پایین‌ترین غده بزاقی است؟

ت) کدام غده یا غدد بزاقی در شکل در معرض آسیب بیشتری است؟



۴۵۰. با توجه به شکل مقابل، به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف) اجزای شماره‌گذاری شده را نام‌گذاری کنید.

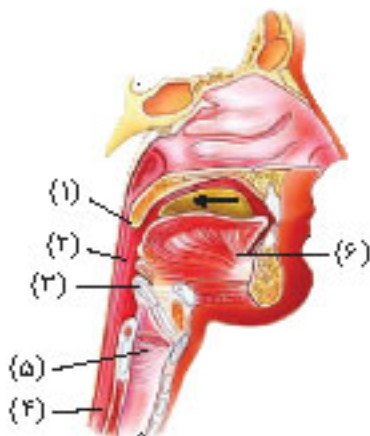
ب) نقش هر یک از بخش‌های خواسته‌شده را بنویسید.

شماره (۱):

شماره (۳):

شماره (۵):

پ) مرحله غیرارادی بلع چه زمانی آغاز می‌شود؟



۴۵۱. با توجه به شکل مقابل، به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف) اجزای شماره‌گذاری شده را نام‌گذاری کنید.

ب) نزدیک‌ترین لایه مله‌پچه‌ای به بخش مخاط معده کدام شماره است؟

پ) ترتیب لایه‌های دیواره معده را از خارج به داخل بنویسید.

ت) در شکل چندتا بنداره وجود دارد؟ نام ببرید.



۴۵۲. با توجه به شکل مقابل، به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف) اجزای شماره‌گذاری شده را نام‌گذاری کنید.

ب) غده‌های معده در کدام لایه از ساختار لوله گوارش قرار دارند؟

پ) غده‌های معده شامل چه باخته‌هایی هستند؟

ت) کاربدریک‌اسید از ترشحات کدام یک از این باخته‌هاست؟ نقش آن چیست؟

ث) پپسینوژن از ترشحات کدام باخته‌هاست و چگونه به پپسین تبدیل می‌شود؟

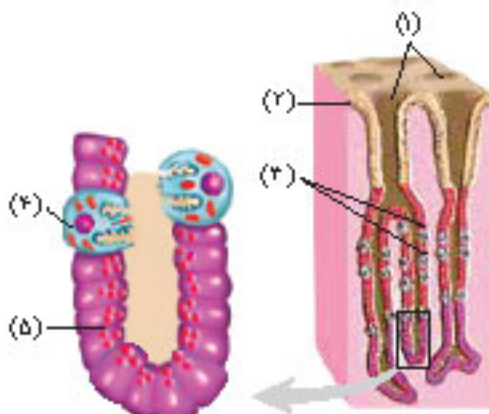
ج) بزرگ‌ترین باخته غده‌های معده عمدتاً در کدام قسمت معده و در بین کدام باخته‌ها قرار دارند؟

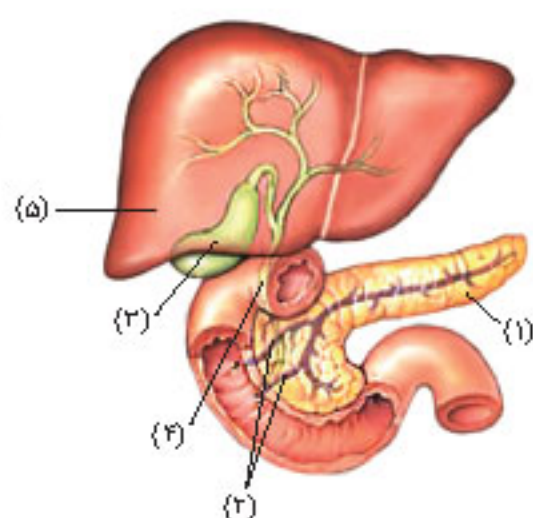
چ) ساختار غده‌های معده به چه صورت است؟

ح) کدام شماره(ها) فراوان‌ترین باخته‌های پوششی مخاط معده و کم‌تعدادترین باخته‌های غدد معده را نشان می‌دهد؟

(نشیه‌نهایی ۱۴۳۳ نوبت صبح)

(نشیه‌نهایی ۱۴۳۳ نوبت صبح)





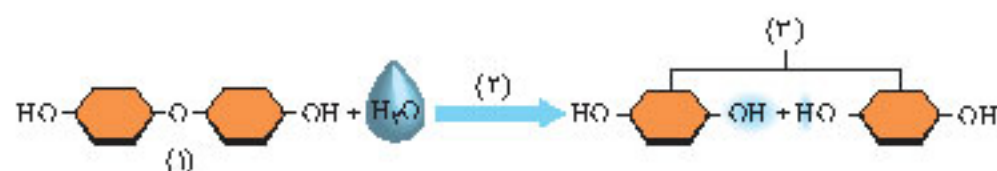
۴۵۲. با توجه به شکل مقابل، به سؤالات زیر پاسخ دهید.

- الف) اجزای شماره گذاری شده را نام گذاری کنید.
 ب) صفرا توسط کدام بخش یا شماره ساخته می شود؟ ترکیبات صفرا را بنویسید.
 پ) شیره بخش (۱) شامل چه موادی است؟
 ت) مدرای صفرا به کدام یک از مدراهای لوزالمعده متصل می شود؟



۴۵۴. شکل چه عارضه ای را نشان می دهد و چه عولملی در ایجاد آن نقشی دارند؟

۴۵۵. با توجه به شکل زیر، به سؤالات زیر پاسخ دهید.



- الف) اجزای شماره گذاری شده را نام گذاری کنید.
 ب) شکل چه نوع واکنشی را نشان می دهد؟
 پ) کدام یک از شماره ها (بخش ها) می تواند یک مالئوز باشد؟
 ت) واکنش نشان داده شده، در کدام قسمت از لوله گوارش قابل مشاهده است؟

سؤالات جدولی

۴۵۶. ساختار ماهیچه ای بخش های مختلف لوله گوارشی را با علامت ☒ مشخص کنید.

ماهیچه صاف	ماهیچه مخطط	بخش ها
		دهان
		بنداره انتهایی مری
		حلق
		بنداره بین معده و روده باریک
		ماهیچه ابتدای مری
		ماهیچه انتهایی مری
		بنداره داخلی مخرج
		بنداره خارجی مخرج





۴۵۷. با توجه به نوع حرکت‌های لوله گوارش در قسمت‌های مختلف جای خالی جدول زیر را کامل کنید.

اجزای لوله گوارش	نوع حرکت	نتیجه
مری	حرکات کرمی شکل	(۱)
معده	(۲)	بازکننده پیچ و ورود مواد به دوازدهه (۳)
روده باریک	حرکات کرمی شکل (۴)	مخلوط‌سازی کیموس معده با شیرهای گوارشی پیش‌بردن کیموس در طول روده

۴۵۸. با توجه به بخش‌های تشکیل دهنده لایه‌های لوله گوارشی، با علامت ☒ مشخص کنید، هر بخش در کدام لایه وجود دارد.

بخش‌ها	لایه بیرونی	لایه ماهیچه	لایه مخاطی	لایه زیرمخاطی
بافت پیوندی است				
رگ خونی				
شبکه‌ای از بافتهای عصبی				

۴۵۹. با توجه به مسیر لوله گوارش در انسان، گوارش هر یک از مواد غذایی در کدام بخش صورت می‌گیرد؟ (با علامت ☒ مشخص کنید).

صلاه	دهان	معده	روده باریک	روده بزرگ
کربوهیدرات‌ها				
پروتئین‌ها				
لیپیدها				

سؤالات تشریحی

۴۶۰. در چه قسمت‌هایی از لوله گوارش بنداره قرار دارد؟ نقش بنداره‌ها چیست؟

۴۶۱. اندام‌های کپس‌مانند دستگاه گوارش کدام‌اند؟

۴۶۲. لایه‌های دیواره لوله گوارش را از داخل به خارج نام ببرید.

۴۶۳. نقش لایه زیرمخاطی را در لوله گوارش بنویسید.

۴۶۴. کدام یک از لایه‌های دیواره لوله گوارش جزئی از صفاق است؟

۴۶۵. لایه ماهیچه‌ای لوله گوارش در کدام قسمت‌ها از نوع مخطط است؟

۴۶۶. دیواره کدام قسمت از لوله گوارش انسان یک لایه ماهیچه‌ای بیشتر دارد؟

۴۶۷. باخته‌های لایه ماهیچه‌ای دیواره معده را نام ببرید.

۴۶۸. وجود بافت پوششی سنگ‌فرشی در ابتدای لوله گوارش چه مزیت‌هایی دارد؟

۴۶۹. لایه بیرونی در دیواره مری از چه نوع بافتی است؟

۴۷۰. در چه زمانی حرکات کرمی فقط می‌توانند محتویات لوله را مخلوط کنند؟ مثال بزنید.

۴۷۱. ماهیچه‌های فعال در حرکات کرمی از چه نوعی هستند؟

۴۷۲. شکل انقباض ماهیچه‌ها در حرکات کرمی و قطعه‌قطعه‌کننده را با هم مقایسه کنید.

۴۷۳. هنگام ورود لقمه غذایی به لوله گوارش، حرکات کرمی شکل چگونه ایجاد می‌شوند؟

۴۷۴. دو آنزیم موجود در بزاق را بنویسید و نقش هر یک را ذکر کنید.

۴۷۵. موسین چیست و به چه صورت ماده مخاطی ایجاد می‌کند؟

(شهریور ۱۴۰۲ - نوبت صبح)

(شبه‌نهایی ۱۴۰۳ - نوبت عصر)

(مشابه خرداد ۱۴۰۳ - خابین)





(نشیبه نهایی ۱۴۰۲ خراسان رضوی)

(نشیبه نهایی ۱۴۰۲ خراسان رضوی)

۴۷۶. گوارش مکانیکی آسیب‌شدن غذا به ذره‌های بسیار کوچک چه فوایدی دارد؟

۴۷۷. بزاق از چه موادی تشکیل شده است؟

۴۷۸. چرا بعضی از افراد طعم شیرین خوراکی‌ها را دیرتر احساس می‌کنند؟

۴۷۹. در مورد انواع فرایندهای گوارشی در دستگاه گوارش به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف) یک تفاوت بین این دو فرایند بنویسید.

ب) آمیلاز بزاق باعث انحام کدام فرایند گوارشی می‌شود؟

پ) اسید معده در انحام کدام فرایند گوارشی نقش دارد؟

۴۸۰. وظیفه ماده مخلوطی در لوله گوارش چیست؟

۴۸۱. بلع چیست و بخش ارادی آن به چه صورت است؟

۴۸۲. چرا حلق را به چهارراه تشبیه می‌کنند؟

۴۸۳. نقش مخلوط‌کنندگی در معده مربوط به کدام نوع حرکت لوله گوارش است؟

۴۸۴. سد حفاظتی محکم در مقابل اسید و آنزیم در معده، توسط کدام باخته‌ها ساخته می‌شود؟ ترکیبات آن چیست؟

۴۸۵. آنزیم‌های آغازگر هضم پروتئین‌ها در چه قسمتی از لوله گوارش تولید و ترشح می‌شوند و چه نام دارند؟

(مشابه نشیبه نهایی ۱۴۰۳ نوبت صبح)

۴۸۶. نحوه فعال‌شدن پیش‌ساز پروتئازهای معده را بنویسید.

۴۸۷. اگر بر فرض، پیسپتوزین در محیط مری یا دهان قرار گیرد، آیا می‌تواند متحرک به هضم پروتئین‌های موجود در مواد غذایی شود؟ علت را شرح دهید.

(خرداد ۱۴۰۲ نوبت صبح)

۴۸۸. پیش‌ساز پروتئازهای معده از کدام باخته‌های غده معده ترشح می‌شوند؟

۴۸۹. طبق کتاب درسی، آنزیم‌های گوارشی که در فضای درونی معده یک فرد بالغ یافت می‌شوند، نام ببرید.

۴۹۰. چرا اسید و آنزیم‌های معده به دیواره آن آسیب نمی‌رسانند؟

(مشابه نشیبه نهایی ۱۴۰۳ نوبت عصر)

۴۹۱. تخریب باخته‌های کتاری غده معده یا برداشتن کلی معده چه پیامدهایی را به دنبال دارد؟

۴۹۲. در چه صورت کمبود ترشح کلریدریک اسید در بدن انسان رخ می‌دهد؟

۴۹۳. شیره معده از چه موادی تشکیل شده است؟

(شهریور ۱۴۰۲ نوبت صبح)

۴۹۴. چرا در اثر برگشت شیره معده به مری، به تدریج مخاط مری آسیب می‌بیند؟

۴۹۵. علت ایجاد ریفلاکس چه می‌تواند باشد؟

۴۹۶. ابتدای روده باریک چه نام دارد و چه موادی به آن می‌ریزد؟

۴۹۷. شیره روده باریک حاوی چه موادی است؟

۴۹۸. همه موادی که در از بین بردن اثر اسیدی کیموس در روده باریک نقش مؤثری دارند را نام ببرید و بنویسید از چه باخته‌هایی تولید می‌شوند؟

۴۹۹. حرکات روده باریک چه نقشی در گوارش مواد غذایی دارند؟

۵۰۰. سنگ صفرا چگونه ایجاد می‌شود؟

۵۰۱. در افراد مبتلا به سنگ کیسه صفرا، میزان دفع کلسترول چه تغییری می‌کند؟

۵۰۲. بیکریات در صفرا چه نقشی دارد؟

۵۰۳. پروتئازهای لوزالمعده قوی و متنوع هستند و می‌توانند خود لوزالمعده را نیز تجزیه کنند. فکر می‌کنید بدن چگونه از این مسئله جلوگیری می‌کند؟

(شهریور ۱۴۰۲ نوبت صبح)

۵۰۴. بیکریات منرشحه از لوزالمعده، چه نقشی دارد؟

۵۰۵. گوارش نهایی پروتئین در کجا و تحت تأثیر چه آنزیم‌هایی از دستگاه گوارش صورت می‌گیرد؟

۵۰۶. ریزش‌شدن چربی‌ها در روده باریک، تحت تأثیر چه عواملی صورت می‌گیرد؟

(شهریور ۱۴۰۲ نوبت صبح)

۵۰۷. در حضور نشانه، لوگول به چه رنگی درمی‌آید؟



مقدمه

آغاز سخن یاد خدا باید کرد

خود را به امید او رها باید کرد

سلام به شما دهمی‌های خفن

برای ۲۰ گرفتن آماده‌اید؟... اگر آماده نیستین، نگران نباشین. ما براتون مجموعه بیست‌یک دهم رو آماده کردیم که ریزه‌ریز مطالب کتاب درسی و فراتر از اون رو در بر می‌گیره و شما رو برای هر امتحان سخت و چالشی‌ای آماده می‌کنه. همون‌طور که می‌دونید، از امسال معدل پایه دهم نیز در سوابق تحصیلیتون حساب میشه و در نتیجه کنکورتون تأثیر داره؛ پس برای قبول شدن توی رشته و دانشگاه دلخواهتون این کتابو قورتش بدین.

● مجموعه بیست‌یک شامل ۱ کتاب پرسؤال، ۲ کاربرگ امتحانی و ۳ خلاصه کیسولی است.

کتاب پرسؤال

در بخش درسنامه، مطالب کل کتاب رو گفتار به گفتار و به صورت نموداری به‌طور کامل یوشش دادیم. به‌طوری که شما با متن کتاب درسی به شکل منظم و دسته‌بندی شده آشنا می‌شین. در کنار نمودارها، کادرهای نکته، دقت کنید، یادآوری و توجه داریم که تمام نکات مهم متن و شکل‌های کتاب درسی رو که باید برای امتحان نهایی بلد باشین، آوردیم. در ضمن به تمام فعالیت‌های کتاب پاسخ دادیم که همیشه توی نهایی‌ها ازشون سؤال میاد.

بعد از درسنامه هر گفتار، مجموعه سؤالاتی شامل: ۱. جای خالی، ۲. درست و نادرست، ۳. انتخاب کلمه، ۴. چهارگزینه‌ای، ۵. کشف ارتباط، ۶. تصویری، ۷. جدولی و ۸. تشریحی مطابق با ساختار امتحان نهایی طراحی شده است؛ همچنین در هر قسمت، سؤالات امتحان نهایی اخیر در تمام نوبت‌ها و مرتبط با هر فصل و هر گفتار رو یوشش دادیم. یک خبر خوب دیگه! سؤالات کنکوری که ممکنه در امتحان نهایی مشابه‌شون بیاد رو هم آوردیم؛ بعضی از سؤالات در هر بخش با علامت  مشخص شده‌اند که به معنی سؤالات سخت و چالشی است که شما رو با سؤالات سطح بالای امتحان نهایی آشنا می‌کنه.

کاربرگ امتحانی

علاوه بر این‌که برای هر فصل یک امتحان قرار دادیم؛ ۲ امتحان نوبت اول و ۲ امتحان نوبت دوم که جهت سنجش آمادگی شما برای امتحان نهایی طراحی شدن و در آخر نیز ۲ امتحان نهایی اخیر رو آوردیم.

خلاصه کیسولی

یک محتوای فوق‌العاده مفید برای مرور و جمع‌بندی! با توجه به این‌که به طور مستقیم و غیرمستقیم ۵، ۶ نمره از امتحان نهایی از تصویرهای کتاب درسی میاد، ما هم براتون همه مشکل‌های مهم کتاب درسی و نکات‌شون رو گردآوری کردیم.

قدردانی

از جناب آقای اختیاری، مدیریت محترم انتشارات مهر و ماه که بستر مناسبی را جهت تألیف این کتاب فراهم نمودن کمال تشکر و قدردانی را دارم. همچنین از جناب آقای دورانی، مدیر تألیف محترم کتاب‌های بیست‌یکه سرکار خانم ملکی، مدیر خستگی‌ناپذیر واحد ویراستاری، سرکار خانم تاجداری، مدیر توانمند واحد تولید، جناب آقای فرهنگی، مدیر واحد هنری و جناب آقای کاویانی، طراح گرافیک کتاب سپاسگزارم. در پایان از همه همکاران و همراهان عزیز درخواست دارم تا نظرات و انتقادات خود را به ایدی تلگرام @RezaeiBio ارسال فرمایند.

قدرت واقعی، پایداری در زندگی و تصمیم‌هایمان است.

یابیز ۱۴۰۳

بخش دوم

پاسخ نامه



پاسخ فصل اول

۵۰. گزینه ۲

● بررسی تک‌تک موارد:

الف و پ: **درست** پروانه موناک برای جهت‌یابی مسیر مهاجرت خود، از جایگاه خورشید استفاده می‌کند؛ بنابراین مهاجرت این جانور، فقط در روز انجام می‌شود.
ب: **نادرست** مسیر مهاجرت پروانه‌های موناک از مکزیک به جنوب کانادا و بالعکس است.

ت: **نادرست** پژوهشگران به نازگی پی بردند که پروانه‌های موناک چگونه مسیر مهاجرت خود را پیدا می‌کنند.

۵۱. گزینه ۲

مهندسی ژنتیک نمونه‌ای از فناوری‌های نوین در زیست‌شناسی است.

۵۲. گزینه ۱

● بررسی تک‌تک موارد:

الف: **نادرست** قطع درختان جنگل‌ها برای استفاده از چوب یا زمین جنگل است.
ب: **درست** قطع درختان جنگل‌ها از مسئله محیط زیستی امروز جهان است.
پ: **نادرست** در سال‌های اخیر، مساحت بسیار گسترده‌ای از جنگل‌های ایران تخریب شده‌اند.

ت: **نادرست** تعبیر آب و هوا، کاهش تنوع زیستی، سیل و فرسایش خاک از پیامدهای قطع درختان جنگل است.

۵۳. الف) ۲ / ب) ۵ / پ) ۴ / ت) ۷ / ث) ۶

۵۴. الف) دریاچه ارومیه، یکی از بوم‌سازگان آسیب‌دیده ایران را نشان می‌دهد.
ب) **درست** چون این دریاچه در خطر خشک شدن قرار گرفته است، تعدادی از جانداران تولیدکننده خود را از دست داده است؛ بنابراین از خدمات بوم‌سازگان آن کاهش یافته است.

۵۵. زیست‌شناسان در بدن پروانه‌های موناک، باختمهای عصبی یافته‌اند که پروانه با استفاده از آن‌ها جایگاه خورشید در آسمان و جهت مقصد را تشخیص می‌دهند و به سوی آن پرواز می‌کنند.

۵۶. شاخه‌ای از علوم تجربی است که به بررسی علمی جانداران و فرایندهای زیستی می‌پردازد.

۵۷. ۱) پی بردن به رازهای آفرینش ۲) کمک به حل مسائل و مشکلات زندگی انسان امروزی

۵۸. پژوهشگران علوم تجربی نمی‌توانند درباره زشتی و زیبایی، خوبی و بدی، ارزش‌های هنری و ادبی نظر بدهند.

۵۹. خیر، علم تجربی محدودیتهایی دارد و نمی‌تواند به همه پرسش‌های انسان پاسخ دهد و از حل برخی از مسائل بشری ناتوان است.

۶۰. پیکر هر یک از جانداران از اجزای بسیاری تشکیل شده است. هر یک از این اجزا، بخشی از یک سامانه بزرگ را تشکیل می‌دهد که در نمای کلی برای ما معنی پیدا می‌کند. بنابراین، جانداران را نوعی سامانه می‌دانند که اجزای آن با هم ارتباط دارند.

۶۱. زیست‌شناسان امروزی برای شناخت هرچه بیشتر سامانه‌های زنده از اطلاعات رشته‌های دیگر کمک می‌گیرند. مانند بررسی ژن‌های جانداران

۶۲. مهندسی ژنتیک مجموعه‌ای از روش‌ها و فنون آزمایشگاهی است که به منظور تغییر در محتوای دنا جانداران و ایجاد صفت جدید به کار می‌رود. مانند ژن تولید پروتئین نار عنکبوت که به بز انتقال دادند.

۶۳. ۱) محرمانه بودن اطلاعات ژنی ۲) اطلاعات پزشکی افراد ۳) حقوق جانوران

۶۴. سلاح زیستی می‌تواند عامل بیماری‌زایی باشد که نسبت به داروهای رایج مقاوم است یا فرآورده‌های غذایی و دارویی با عواقب زیانبار برای افراد باشد.

۶۵. در محیطی پیچیده شامل عوامل غیرزنده مانند دما، رطوبت، نور و عوامل زنده شامل باکتری‌ها، حشرات، قارچ‌ها و مانند آن‌ها

۱. مهاجرت‌ها

۲. جانداران

۳. علت‌های

۴. مشاهده

۵. سامانه

۶. ژن‌های جانداران

۷. فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی

۸. حافظه ۵ مگابایتی

۹. جانداران

۱۰. نار عنکبوت

۱۱. گیاهان

۱۲. گیاهان

۱۳. تولیدکنندگان

۱۴. تولیدکنندگی - کیفیت زندگی

۱۵. میراث طبیعی

۱۶. دریاچه ارومیه

۱۷. منابع فسیلی

۱۸. دانه‌های روغنی

۱۹. **نادرست** جمعیت پروانه‌های موناک (نه اجتماع)

۲۰. **نادرست** پروانه موناک با استفاده از باختمهای عصبی خود، جایگاه خورشید در آسمان و جهت مقصد را تشخیص می‌دهد و به سوی آن پرواز می‌کند.

۲۱. **نادرست** علم زیست‌شناسی از حل برخی مسائل بشری ناتوان است.

۲۲. درست

۲۳. درست

۲۴. **نادرست** دانشمندان علوم تجربی فقط در جست‌وجوی علت‌های پدیده‌های طبیعی و قابل مشاهده‌اند.

۲۵. **نادرست** پژوهشگران علوم تجربی نمی‌توانند درباره زشتی، زیبایی، خوبی و بدی ارزش‌های هنری و ادبی نظر بدهند.

۲۶. **نادرست** خوشمزگی موضوع حسی - ارزشی است و زیست‌شناسان نمی‌توانند در این باره نظر بدهند.

۲۷. **نادرست** نمی‌توان، چون کل چیزی بیشتر از مجموع اجزای آن است.

۲۸. درست

۲۹. **نادرست** زیست‌شناسان امروزی برای شناخت هرچه بیشتر سامانه‌های زنده از اطلاعات رشته‌های دیگر کمک می‌گیرند.

۳۰. درست

۳۱. **نادرست** یکی از سوءاستفاده‌های علم زیست‌شناسی تولید سلاح زیستی است.

۳۲. **نادرست** از راه‌های شناخت افزایش کمیت و کیفیت غذای انسان، شناخت رابطه گیاهان و محیط زیست است.

۳۳. **نادرست** به میزان تولیدکنندگان آن بستگی دارد.

۳۴. **نادرست** پایدار کردن بوم‌سازگان‌ها، موجب ارتقای کیفیت زندگی انسان می‌شود.

۳۵. **نادرست** دریاچه ارومیه چندین سال است که در خطر خشک شدن قرار گرفته است.

۳۶. **نادرست** گازونیل زیستی همانند سوخته‌های فسیلی منشأ زیستی دارد.

۳۷. درست

۳۸. **نادرست** زیست‌شناسان مدت‌هاست از مهندسی ژنتیک استفاده می‌کنند ولی به نازگی از پزشکی شخصی جهت درمان بیماری‌ها استفاده می‌کنند.

۳۹. **نادرست** در پزشکی شخصی، پزشکان علاوه بر بررسی وضعیت بیمار با بررسی اطلاعاتی که در دنا هر فرد وجود دارد روش درمانی و دارویی خاص هر فرد را طراحی می‌کنند.

۴۰. باختمهایی

۴۱. چندین

۴۲. بسیاری از

۴۳. فقط - یا - و

۴۴. نمی‌توان

۴۵. مانند - بیشتر

۴۶. طبیعت

۴۷. یک میابارد

۴۸. همانند

۴۹. همانند



۱۱۱. **نادرست** مالتوز قند جوانه جو و گندم است و از دو گلوکز تشکیل شده است و نشسته در سبب زمینی وجود دارد و واحد سازنده آن قند گلوکز است.
۱۱۲. **نادرست** در ساختار نری گلیسریدها و فسفولیپیدها، اسید چرب و گلیسرول وجود دارد که انرژی تولیدی از یک گرم نری گلیسرید حدود دو برابر انرژی تولیدشده از یک گرم کرپوهیدرات است.
۱۱۳. **نادرست** کالسترول در ساخت غشای باخته‌های جانوری شرکت می‌کند.
۱۱۴. **نادرست** پروتئین‌ها و نوکلئیک اسیدها مولکول‌های زیستی نیر وزن دار هستند و فقط آنزیم‌ها که مولکول‌های پروتئینی هستند، سرعت واکنش‌های شیمیایی را افزایش می‌دهند.

- | | |
|--------------------|--------------------------|
| ۱۱۵. همه | ۱۲۶. پنج |
| ۱۱۶. همواره | ۱۲۷. ساکارز |
| ۱۱۷. افزایش | ۱۲۸. گلوکز |
| ۱۱۸. هستند - دارند | ۱۲۹. هستند |
| ۱۱۹. همه | ۱۳۰. هستند |
| ۱۲۰. همه | ۱۳۱. برخلاف |
| ۱۲۱. کم‌پیش | ۱۳۲. نری گلیسرید |
| ۱۲۲. پاسخ به محیط | ۱۳۳. انواعی از |
| ۱۲۳. پایین‌ترین | ۱۳۴. برخی - افزایش |
| ۱۲۴. متفاوت | ۱۳۵. برخلاف - یک - بیشتر |

۱۳۶. **گزینه ۲**
۱۳۷. **گزینه ۳** عوامل زنده (اجتماع) و غیرزنده محیط و تأثیرهایی که بر هم می‌گذارند، بوم‌سازگان را می‌سازند.

۱۳۸. **گزینه ۳**
۱۳۹. **گزینه ۴** در سطوح سازمان‌یابی حیات، دستگاه نسبت به سایرین در سطح بالاتری قرار دارد.

۱۴۰. **گزینه ۴** سطوح سازمان‌یابی حیات به ترتیب عبارت‌اند از: باخته، بافت، اندام، دستگاه، فرد، جمعیت، اجتماع، بوم‌سازگان، زیست‌بوم و زیست‌کره. باخته عصبی در سازمان‌یابی حیات جزء باخته، استخوان پای گوزن، اندام و پروانه مویارک یک فرد است. گازونیل زیستی از فرآورده‌های موجودات زنده است و در سازمان‌یابی حیات جای ندارد.

۱۴۱. **گزینه ۱** جمعیت‌های گوناگونی که با هم تعامل دارند، اجتماع را تشکیل می‌دهند. از مجموع چند اجتماع، بوم‌سازگان به وجود می‌آید و چند بوم‌سازگان با هم، یک زیست‌بوم را ایجاد می‌کنند.

۱۴۲. **گزینه ۱** زیست‌کره شامل همه زیست‌بوم‌های زمین است و بیشترین تنوع جانداران را دارد.

۱۴۳. **گزینه ۳** نشسته پای‌ساکاریدی است که از تعداد فراوانی مونوساکارید گلوکز تشکیل شده است و در سبب زمینی و غلات وجود دارد.

● بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: مالتوز قند جوانه گندم و جو است (نه ساواز).
گزینه ۲: گلیکوزن در جانوران در کبد و ماهیچه ذخیره می‌شود (نه هر جاندار).
گزینه ۴: قند شیر یک نوع دی‌ساکارید است.
۱۴۴. **گزینه ۳** فسفولیپیدها از گلیسرول + فسفات و دو گروه اسید چرب ساخته شده‌اند و بخش اصلی غشای باخته‌ای هستند (رد گزینه ۲).

● بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: در ساختار فسفولیپیدها و نری گلیسریدها، گلیسرول وجود دارد؛ ولی نری گلیسریدها نقش مهمی در ذخیره انرژی دارند.
گزینه ۴: کالسترول نوعی لیپید است که در ساخت انواعی از هورمون‌ها به کار می‌رود.

۶۶. **۱** شناخت هر چه بیشتر گیاهان یکی از راه‌های تأمین غذای بیشتر و با مواد مغذی بیشتر است. **۲** شناخت روابط گیاهان و محیط زیست
۶۷. چون لسان جزئی از دنیای زنده است.
۶۸. پایدار کردن بوم‌سازگان به طوری که حتی در صورت تغییر اقلیم تغییر چندانی در مقدار تولیدکنندگی آن‌ها روی می‌دهد.
۶۹. **۱** تغییر آب‌وهوا، **۲** سیل، **۳** کاهش تنوع زیستی و **۴** فرسایش خاک
۷۰. سوخت‌های فسیلی موجب افزایش کربن دی‌اکسید جو، آلودگی هوا و در نهایت باعث گرمایش زمین می‌شوند.

۷۱. سوخت‌های فسیلی از تجزیه پیکر جانداران به وجود آمده‌اند.
۷۲. سوخت‌های زیستی به سوخت‌هایی می‌گویند که از جانداران امروزی به دست می‌آیند.

۷۳. دانه‌های روغنی

۷۴. علاوه بر بررسی وضعیت بیمار با بررسی اطلاعاتی که در دمای هر فرد وجود دارد، روش‌های درمانی و دارویی خاص هر فرد را طراحی می‌کنند.

۷۵. دشوار - غیر ممکن

۷۶. محدوده ثابتی

۷۷. تغییر

۷۸. منظم‌اند

۷۹. سازش با

۸۰. باخته - زیست‌کره

۸۱. زیست‌کره

۸۲. اجتماع

۸۳. پنجمین

۸۴. پنج

۹۵. **نادرست** همه جانداران ویژگی هومئوستازی دارند.

۹۶. **نادرست** رشد به معنی افزایش برگشتناپذیر ابعاد یا تعداد باخته‌هاست و در همه جانداران نمی‌توان هر دو مورد را مشاهده کرد.

۹۷. **نادرست** باکتری‌ها تک‌باخته‌ای هستند و سطوح اندام، بافت و دستگاه در آن‌ها معنا ندارد.

۹۸. **درست**

۹۹. **نادرست** باخته اولین سطح از سازمان‌یابی حیات است و قبل از آن سطحی نداریم.

۱۰۰. **نادرست** زیست‌بوم از چند بوم‌سازگان تشکیل می‌شود.

۱۰۱. **نادرست** هر اندام از چند بافت تشکیل می‌شود.

۱۰۲. **نادرست** جانداران تک‌باخته‌ای سطوح بافت، اندام و دستگاه را ندارند؛ بنابراین در همه جانداران، اجتماع هفتمین سطح از سطوح سازمان‌یابی حیات نیست.

۱۰۳. **نادرست** باخته پایین سطح سازمان‌یابی حیات است که در تک‌باخته‌ای‌ها همه ویژگی‌های حیات را دارد، ولی در جانداران پر باخته‌ای خیر؛ مثلاً باخته‌های پیکری یک جانور در تولید مثل نقشی ندارند.

۱۰۴. **درست**

۱۰۵. **نادرست** هر دستگاه از چند اندام تشکیل شده است.

۱۰۶. **نادرست** چهارمین سطح از سطوح سازمان‌یابی حیات، دستگاه است.

۱۰۷. **نادرست** در سطوح سازمان‌یابی حیات، جمعیت‌های گوناگون که با هم تعامل دارند، اجتماع را به وجود می‌آورند که در هفتمین سطح قرار دارند.

۱۰۸. **درست**

۱۰۹. **نادرست** لیپیدها نیز از سه عنصر کربن، اکسیژن و هیدروژن تشکیل شده‌اند.

۱۱۰. **نادرست** مونوساکاریدها ساده‌ترین کرپوهیدرات‌ها هستند که می‌توانند شش کربنی و پنج کربنی باشند.



زیست شناسی ۱

کاربرگی امتحانی

از خود امتحان بگیر!

مجموعه کتاب های
زیست یگ



شبیه ساز
امتحانی
برگه ها را جدا کن و از
خود امتحان بگیر!

۱۳ امتحان شامل:

۷ امتحان فصل به فصل در سطح سوالات نهایی

۴ امتحان شبیه ساز نهایی نوبت اول و دوم

۲ امتحان نهایی اخیر

+ پاسخ نامه تشریحی به همراه ریزبارم و نکات آموزشی و مشاوره ای

امتحان ۱۰: نوبت دوم		سوالات شبیه‌ساز نهایی			
رشته: علوم تجربی		پایه: دهم دوره دوم متوسطه		مدت امتحان: ۸۰ دقیقه	
سوالات امتحانی درس: زیست‌شناسی (۱)		نام و نام خانوادگی:		تاریخ امتحان:	
				تعداد صفحات: ۳	
ردیف		سوالات		نمره	
۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف) به تازگی دانشمندان می‌توانند بزهایی تولید کنند که در شیر آن‌ها، پروتئین تار عنکبوت ساخته می‌شود. ب) گوارش پروتئین‌ها از معده آغاز می‌شود. پ) آخرین انشعابات نابیه دارای ساختاری شبیه خوشه انگور است. ت) هنگام بازدم فشار از روی سیاهرگ‌های نزدیک قلب برداشته می‌شود. ث) کیسول کلیه از جنس بافت پیوندی است و در حفظ موقعیت کلیه نقش مهمی دارد. ج) محتوای لوله‌های مالپیگی در حشرات، در روده بازجذب می‌شود. چ) رایج‌ترین یاخته‌های بافت زمینه‌ای ضمن ایجاد استحکام، سبب انعطاف‌پذیری اندام نیز می‌شوند. ح) گیاخاک با داشتن بار منفی مانع از شست و شوی یون‌های مثبت می‌شود.				
۲	در هر یک از عبارات‌های زیر، جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید. الف) فتد در جوانه گندم و جو وجود دارد. ب) در دیواره داخلی روده باریک چین‌خوردگی‌های دائمی به نام وجود دارند. پ) مرکز بلع در نزدیکی مرکز در بصل‌الخنزاع قرار دارد. ت) حجمی از هوا که پس از یک بازدم عمیق هم از شش‌ها خارج نمی‌شود، نام دارد. ث) فشاری که خون در نتیجه انقباض بطن روی دیواره سرخرگ وارد می‌کند، است. ج) آخرین بخش گردبزه به متصل می‌شود. چ) پروتئینی در واکوئول که برای رشد و نمو رویان به مصرف می‌رسد، نام دارد. ح) در مسیرهای جابه‌جایی مواد در گیاهان، به عنوان انتقال‌دهنده مواد نقش اساسی دارد.				
۳	برای کامل کردن هر یک از عبارات‌های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید. الف) روغن‌ها انواعی از (فسفولیپیدها / تری‌گلیسریدها) هستند. ب) در LDL یا لیپوپروتئین کم‌چگال، کلسترول از پروتئین (بیشتر / کمتر) است. پ) در (همه / اکثر) بی‌مهرگان، آبتش‌ها به نواحی خاص محدود می‌شوند. ت) مویرگ‌های (منقبض‌دار / نایبوسته) به عنوان مثال در جگر یافت می‌شوند. ث) رسوب (اوره / اوریگاسید) در کلیه‌ها باعث ایجاد سنگ کلیه می‌شود. ج) تولید پوستک ضخیم روی برگ‌های گیاهان مناطق خشک مثالی از (پاسخ به محیط / سازش با محیط) است. چ) لیگنین در دیواره آوندهای (آبکش / چوبی) به شکل‌های متفاوتی رسوب می‌کند. ح) کودهای (آلی / زیستی) به نیازهای جانداران شباهت بیشتری دارند.				
۴	درباره یاخته و بافت در بدن انسان به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) هستک در کدام قسمت یاخته قرار دارد و نقش آن چیست؟ ب) اجزای یک غشای جانوری را نام ببرید. پ) کدام بافت پیوندی رشته‌های کلاژن فراوان و یاخته کمتری دارد؟				
صفحه ۱ از ۳					

امتحان ۱۰: نوبت دوم		سؤالات شبیه‌ساز نهایی	
رشته: علوم تجربی	پایه: دهم دوره دوم متوسطه	مدت امتحان: ۸۰ دقیقه	ساعت شروع:
سؤالات امتحانی درس: زیست‌شناسی (۱)	نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان:	تعداد صفحه: ۳

ردیف	سؤالات	نمره												
۵	هر یک از عبارت‌های ستون (الف) به یک مورد از عبارت‌های ستون (ب) مربوط است. آن‌ها را به هم وصل کنید. (یک مورد در ستون (ب) اضافی است.) <table><tr><th>(الف)</th><th>(ب)</th></tr><tr><td>الف) بنداره بین معده و روده باریک</td><td>۱. ماهیچه حلقوی</td></tr><tr><td>ب) برای ساختن گویچه‌های قرمز در مغز استخوان ضروری است.</td><td>۲. ماهیچه طولی</td></tr><tr><td>پ) کمبود شدید آن منجر به کم‌خونی خطرناکی می‌شود.</td><td>۳. ویتامین B_{۱۲}</td></tr><tr><td>ت) ایجاد حلقه انقباضی در پشت توده غذا نتیجه انقباض آن است.</td><td>۴. هلال داخلی</td></tr><tr><td></td><td>۵. پیلاور</td></tr></table>	(الف)	(ب)	الف) بنداره بین معده و روده باریک	۱. ماهیچه حلقوی	ب) برای ساختن گویچه‌های قرمز در مغز استخوان ضروری است.	۲. ماهیچه طولی	پ) کمبود شدید آن منجر به کم‌خونی خطرناکی می‌شود.	۳. ویتامین B _{۱۲}	ت) ایجاد حلقه انقباضی در پشت توده غذا نتیجه انقباض آن است.	۴. هلال داخلی		۵. پیلاور	۱
(الف)	(ب)													
الف) بنداره بین معده و روده باریک	۱. ماهیچه حلقوی													
ب) برای ساختن گویچه‌های قرمز در مغز استخوان ضروری است.	۲. ماهیچه طولی													
پ) کمبود شدید آن منجر به کم‌خونی خطرناکی می‌شود.	۳. ویتامین B _{۱۲}													
ت) ایجاد حلقه انقباضی در پشت توده غذا نتیجه انقباض آن است.	۴. هلال داخلی													
	۵. پیلاور													
۶	در مورد گوارش و جذب مواد به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) کدام حرکت در لوله گوارش نقش مخلوط‌کنندگی هم دارد؟ ب) جذب را تعریف کنید. پ) خارجی‌ترین لایه دیواره مری را نام ببرید. ت) واکوئول گوارشی در یارامسی حاوی چیست؟	۱/۲۵												
۷	نقش حرکات روده باریک در هضم مواد غذایی را بنویسید.	۰/۷۵												
۸	درباره دستگاه تنفس به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) کدام محصول واکنش تنفس یاخته‌ای دارای فسفات است؟ ب) یکی از معرف‌های کرین دی‌اکسید را نام ببرید. پ) کدام یاخته ایمنی در حیاک‌ها مستقر است؟ ت) زمانی که فشار هوای درون شش‌ها مثبت‌ترین است، کدام قرائت تنفسی رخ می‌دهد؟	۱												
۹	درباره قلب به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) صدای اول قلب مربوط به چیست؟ ب) چه عواملی باعث باز و بسته شدن دریچه‌ها می‌شود؟	۰/۷۵												
۱۰	درباره خون و تنوع گردش مواد در جانداران به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) نقش پروتئین گلوبولین در خون چیست؟ ب) کدام ویتامین از خانواده B برای تقسیم طبیعی یاخته‌ها لازم است؟ و عوارض کمبود آن چیست؟ پ) پروتئین‌های محلول در خوناب را که در روند انعقاد خون نقش دارند بنویسید.	۱/۲۵												
۱۱	با توجه به شکل‌های مقابل، به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) کدام شکل، سامانه گردش مواد در ملخ را نشان می‌دهد؟ ب) در کدام شکل، سه نوع رگ خونی مشاهده می‌شود؟	۰/۵												



شکل (A)



شکل (B)

امتحان ۱۰: نوبت دوم		سؤالات شبیه‌ساز نهایی		مهر و ماه	
رشته: علوم تجربی		پایه: دهم دوره دوم متوسطه		مدت امتحان: ۸۰ دقیقه	
سؤالات امتحانی درس: زیست‌شناسی (۱)		نام و نام خانوادگی:		تاریخ امتحان:	
				تعداد صفحه: ۳	
ردیف		سؤالات		نمره	
۱۲	دربارهٔ مبحث از یاخته تا گیاه به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) نوعی دیسه که در آن انواع رنگبزه‌ها وجود دارد را نام ببرید. ب) قیبر در کدام سامانه‌های بافتی مشاهده می‌شود؟ پ) چرا بخش انگشتانه‌مانند ابتدای مریستم نخستین ریشه، ترکیبات پلی‌ساکاریدی ترشح می‌کنند؟ ت) دو سازش گیاه خرزهره جهت زندگی در مناطق کم‌آب را بنویسید.		۱/۵		
۱۳	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) تورژسانس ب) گرهمک		۰/۵		
۱۴	دربارهٔ جذب و انتقال مواد در گیاهان به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) در کدام روش(های) انتقال مواد در عرض ریشه، مواد از دیوارهٔ یاخته‌ای عبور می‌کنند؟ ب) چند سطح از یاخته‌های نعلی‌شکل، نوار کاسپاری دارد؟		۰/۷۵		
۱۵	در برش عرضی ساقهٔ گیاه مقابل، آرایش دستجات آوندی به چه صورت است؟		۰/۲۵		
۱۶	برای هر یک از جملات زیر یک دلیل علمی بنویسید. الف) گویچه‌های فرمز انسان، هسته و بیشتر اندامک‌های خود را از دست داده‌اند. ب) قطر سرخرگ آوران بیشتر از سرخرگ وایران است. پ) اندازهٔ یاخته پس از تشکیل دیوارهٔ پسین افزایش نمی‌یابد. ت) گیاه گونرا در نواحی فقیر از نیتروژن رشد شگفت‌انگیزی دارد.		۲		
۱۷	سامانهٔ بافت زمینه‌ای در گیاهان آبی از یارانشیمی ساخته می‌شود که فاصلهٔ فراوانی بین یاختهٔ آن وجود دارد. این فاصله‌ها با هوا پر شده‌اند. این ویژگی چه اهمیتی برای گیاهی دارد که در آب زندگی می‌کند؟		۰/۷۵		
		جمع نمره		۲۰	
صفحه ۳ از ۳					

۱۶. الف) ۲ یاخته نوع دوم (۲/۵)، ۴ دیواره حبایک، ۵ غشای پایه مشترک (۲/۵) / ب) چون مسافت انتشار گازها به حداقل ممکن برسد و تبادل گازها آسان تر انجام شود، (۲/۵) / پ) برای یکسان شدن فشار هوا در حبایک ها (۲/۵) / ت) شماره ۳ (یاخته نوع دوم) (۲/۵)

۱۷. ۳/۰ ثانیه (۲/۵)

۱۸. الف) سرخرگ (۲/۵) / ب) عمودی (۲/۵) / پ) در مرحله انقباض دهلیزی دریچه های سینی بسته (۲/۵) و دریچه دهلیزی - بطنی بازند، (۲/۵)

پاسخ امتحان شماره ۱۰ - نوبت دوم

الف) نادرست (۲/۵): مدت هاست که زیست شناسان می توانند با استفاده از مهندسی ژنتیک در جانداران تغییر ایجاد کنند، / ب) درست (۲/۵) / پ) درست (۲/۵) / ت) نادرست (۲/۵): هنگام دم فشار از روی سیاهرگ های نزدیک قلب برداشته می شود، / ت) نادرست (۲/۵): چربی کلیه در حفظ موقعیت کلیه نقش مهمی دارد، / ج) نادرست (۲/۵): محتوای لوله های مالپیگی به روده تخلیه و با عبور مایعات در روده آب و یون ها باز جذب می شوند، / ج) نادرست (۲/۵): این ویژگی مربوط به یاخته های کلاتشیمی است، / ج) درست (۲/۵)

۱۹. الف) مالتوز (۲/۵) / ب) چین های حلقوی (۲/۵) / پ) تنفس (۲/۵) / ت) حجم باقی مانده (۲/۵) / ث) فشار بیشینه (۲/۵) / ج) محرک جمع کننده (۲/۵) / ج) گلوتن (۲/۵) / ح) آب (۲/۵)

۲۰. الف) تری گلیسریدها (۲/۵) / ب) بیشتر (۲/۵) / پ) اکثر (۲/۵) / ت) ناپیوسته (۲/۵) / ث) اوریک اسید (۲/۵) / ج) سازش با محیط (۲/۵) / ج) جویی (۲/۵) / ح) آلی (۲/۵)

۲۱. الف) هسته (۲/۵) - ساختن رناتن (۲/۵) / ب) گریه هیدرات (۲/۵) / پروتئین (۲/۵)، فسفولیپید (۲/۵) و کلسترول (۲/۵) / پ) بافت پیوندی متراکم (۲/۵)

۲۲. الف) ۵ / ب) ۳ / پ) ۴ / ت) ۱ (هر مورد ۲/۵)

۲۳. الف) حرکات گرمی شکل (۲/۵) / ب) ورود مواد به محیط داخلی بدن (۲/۵) / پ) بافت پیوندی سمیت (۲/۵) / ت) مواد غذایی (۲/۵) و آنزیم های کافنده تن (۲/۵)

۲۴. ۱ گوارش مکانیکی (۲/۵) ۲ پیش بردن کیموس در طول روده (۲/۵) ۳ کیموس را در سراسر مخاط روده می گستراند تا تماس آن با شیرهای گوارشی و نیز یاخته های پوششی مخاط افزایش یابد، (۲/۵)

الف) ATP (۲/۵) / ب) آب آهک یا برم تیمول بلو (دکریک مورد کافی است)، (۲/۵) / پ) ماکروفاژ (۲/۵) / ت) بازدم عمیق (۲/۵)

۲۶. الف) بسته شدن دریچه های دولختی و سه لختی (۲/۵) / ب) ساختار خاص دریچه ها (۲/۵) و تفاوت فشار در دو طرف آن ها (۲/۵)

۲۷. الف) ایمنی و مبارزه با عوامل بیماری زا (۲/۵) / ب) فولیک اسید (۲/۵) - کمبود فولیک اسید باعث می شود یاخته ها به ویژه مغز اسنخوان تکثیر نشوند و تعداد گویچه های قرمز کاهش یابد، (۲/۵) / پ) پروترومبین (۲/۵) و فیبرینوژن (۲/۵)

۲۸. الف) شکل ۸ (۲/۵) / ب) شکل B (کرم خاکی) (۲/۵)

۲۹. الف) سبزدیسه (۲/۵) / ب) بافت زمینه ای (۲/۵) و آوندی (۲/۵) / پ) جهت نفوذ آسان ریشه به خاک (۲/۵) / ت) ۱ پوستک ضخیم در برگ های آن (۲/۵) ۲ قراردادن روزنه های آن در فرورفتگی های غارمانند (۲/۵)

۳۰. الف) حالت تورم یاخته که در نتیجه حجیم و پر آب شدن واکوئول ها است را تورژسانس می گویند، (۲/۵) / ب) برجستگی هایی در ریشه گیاهان تیره پروانه واران که محل زندگی باکتری های ریزوبیوم است، (۲/۵)

۳۱. الف) آپوپلاستی (۲/۵) و عرض غشایی (۲/۵) / ب) ۵ سطح (۲/۵)

۳۲. دسته های آوندی بر روی دایره های هم مرکز دیده می شوند، (۲/۵)

۳۳. الف) تا بتوانند هموگلوبین بیشتری در خود جای دهند، (۲/۵) / ب) برای این که فشار تراوشی به حد کافی زیاد باشد و این فشار را در مویرگ های کلاک افزایش دهد، (۲/۵) / پ) چون تشکیل دیواره پسین مانع از رشد یاخته گیاهی می شود، (۲/۵) / ت) سیانوباکتری های همزیست درون ساقه و دم برگ این گیاه، تثبیت نیتروژن انجام می دهند، (۲/۵)

۳۴. هوا هم در سبک شدن اندام گیاهی (۲/۵) و کاهش مقاومت در برابر جریان های آبی (۲/۵) و هم در تأمین اکسیژن برای یاخته های گیاه نقش دارد، (۲/۵)

پاسخ امتحان شماره ۱۱ - نوبت دوم

۱. الف) نادرست (۲/۵): یاخته های عصبی با یاخته های بافت های دیگر مانند یاخته های ماهیچه ای ارتباط دارند، / ب) نادرست (۲/۵): مواد حاصل از تجزیه چربی ها ابتدا وارد رگ های لنفی می شود، / پ) نادرست (۲/۵): ATP از نوع مواد آلی است، / ت) درست (۲/۵) / ث) درست (۲/۵) / ج) درست (۲/۵) / ح) درست (۲/۵): گیاهان جالیزی نوعی گیاه انگلی نیستند.

۲. الف) سامانه بزرگ (۲/۵) / ب) اضافه وزن و جاقی (۲/۵) / پ) عامل سطح فعال (سورفاکتانت) (۲/۵) / ت) شبکه هادی قلب (۲/۵) / ث) کیسول بومن (۲/۵) / ج) آلکالوئیدها (۲/۵) / ح) پارانشیمی (۲/۵) / ح) بسته شدن (۲/۵)

۳. الف) خود جاندار (۲/۵) / ب) دو (۲/۵) / پ) اکسیژن (۲/۵) / ت) بسته (۲/۵) / ث) سیاهرگی (۲/۵) / ج) برخلاف (۲/۵) / ح) رنگ دیسه به سبزدیسه (۲/۵) / ح) فاقد (۲/۵)

۴. الف) تقریباً وسط یاخته (۲/۵) / ب) از بین بردن باکتری های درون دهان (۲/۵) / پ) گاسترین: محل ترشح: معده (۲/۵) و محل اثر: معده (۲/۵) / سکرین: محل ترشح: دوازدهه (۲/۵) و محل اثر: لوزالمعده (۲/۵) / ت) پیش معده (۲/۵)

۵. الف) فرصت کافی برای پر شدن بطن ها فراهم شود (۲/۵) و خون دهلیزها به بطن وارد شود، (۲/۵) / ب) به دلیل وجود صفحات بینابینی (۲/۵) / پ) QRS (۲/۵)

۶. الف) چون اگر سرخرگی در بدن بریده یا پاره شود، خون به علت فشار زیاد درون سرخرگ، با سرعت زیاد از آن خارج می شود که بسیار خطرناک است، (۲/۵) / ب) بنداره مویرگی (۲/۵) / پ) دیواره نازک مویرگ (۲/۵) و جریان خون کند (۲/۵) / ت) سیاهرگ ها (۲/۵)



خلاصه کیسولی

زیست‌شناسی ۱

تصویرنامه

- آنالیز تصاویر کتاب درسی
- ارائه نکات مهم امتحانی

۳۱ x ۳۰

ویژه امتحانات
۱۴۰۵



قیمت بسته بیست‌پیک:
۳۹۰۰۰۰ تومان



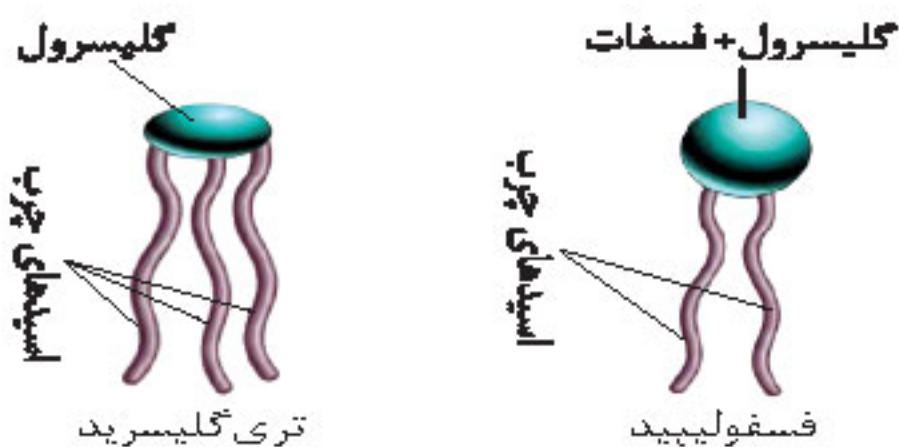
فصل ۱: دنیای زنده

سطوح سازمان‌یابی حیات



- ۱ در هر سطح یاخته قابل مشاهده است.
- ۲ در همه جانداران بافت و دستگاه وجود ندارد، مانند تک‌یاخته‌ای‌ها
- ۳ در یک اجتماع، جمعیت‌های چندین گونه با هم تعامل دارند.
- ۴ گونه به گروهی از جانداران می‌گویند که به هم شبیه‌اند و می‌توانند از طریق تولیدمثل، زاده‌هایی شبیه خود با قابلیت زنده ماندن و تولیدمثل به وجود آورند.
- ۵ عوامل زنده (اجتماع) و غیرزنده محیط و تأثیرهایی که بر هم می‌گذارند، بوم‌سازگان را می‌سازند.
- ۶ جاندار می‌مانند گوزن، فردی از جمعیت گوزن‌ها است.
- ۷ اولین سطحی که در آن عوامل غیرزنده مشاهده می‌شود، بوم‌سازگان است.

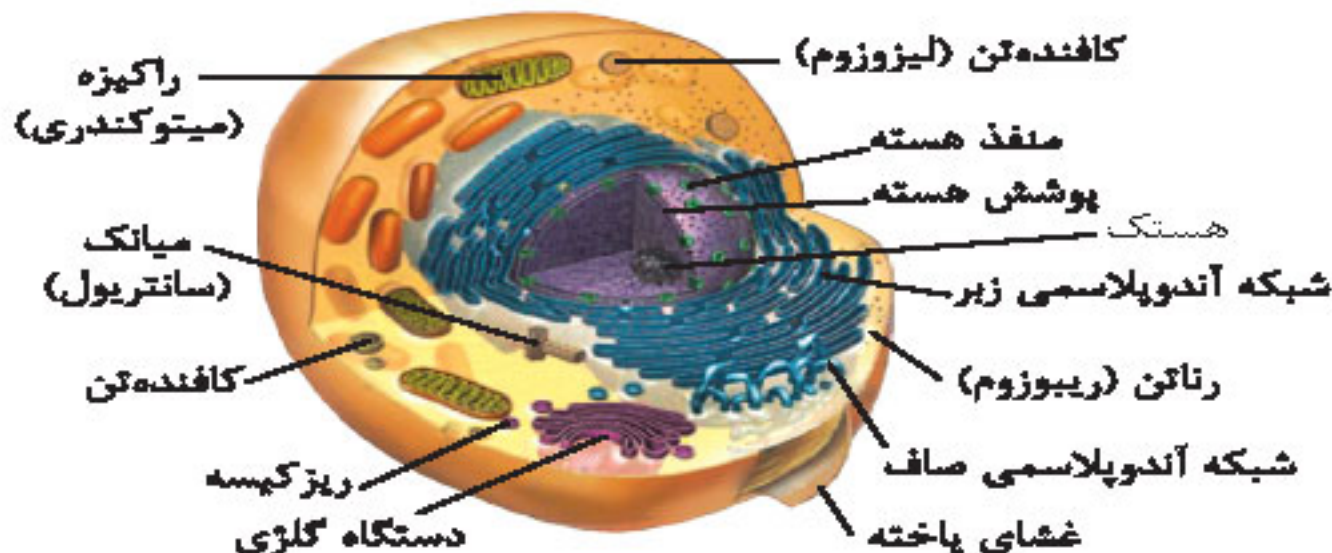
تری‌گلیسرید و فسفولیپید



- ۱ اسیدهای چرب حالت صاف و مستقیم ندارند و در آن‌ها خمیدگی وجود دارد.
- ۲ اسیدهای چرب به موازات هم قرار دارند.

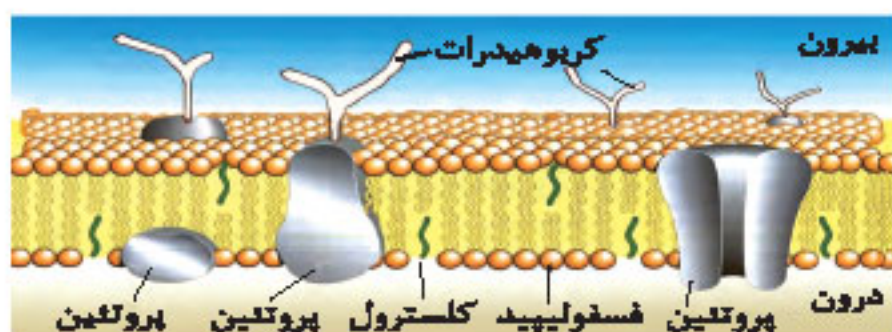


- 



- ۱ یاخته واحد ساختار و عملکرد در جانداران است.
- ۲ اکثر یاخته‌ها از غشا، هسته و سیتوپلاسم تشکیل شده‌اند.
- ۳ بعضی از یاخته‌ها در زمان بلوغ، هسته خود را از دست می‌دهند؛ مانند گویچه‌های قرمز خون در انسان و اکثر پستانداران.
- ۴ هسته مرکز فرماندهی یاخته است.
- ۵ هسته پوششی دو لایه (غشای داخلی و غشای بیرونی) دارد.
- ۶ راکیزه (میتوکندری)، دو غشا دارد، غشای خارجی آن صاف و غشای داخلی آن چین خورده است.
- ۷ غشای هسته و راکیزه ۴ لایه فسفولیپیدی دارد.
- ۸ شبکه آندوپلاسمی زیر در امتداد پوششی هسته است.
- ۹ دستگاه گلژی مجموعه‌ای از کیسه‌های غشایی روی هم قرار گرفته، ولی جدا از هم است.
- ۱۰ میانک (سانتریول) در یاخته‌های جانوری مشاهده می‌شود که در تقسیم سلولی نقش دارد.
- ۱۱ هستک ساختار کروی شکلی در هسته است که در ساختن رناتین نقش دارد.

- ۱ غشا از مولکول‌های لیپیدی (فسفولیپیدها و کلسترول)، پروتئین‌ها و کربوهیدرات‌ها تشکیل شده است.
- ۲ غشا از دو لایه فسفولیپیدی تشکیل شده است. هر فسفولیپید یک سر آب‌دوست (فسفات + گلیسرول) و یک دم آب‌گریز (دو اسید چرب) دارد.



فهرست



فصل اول:

دنیای زنده

درستامه	سؤالات امتحانی	پاسخنامه
گفتار ۱	۶	۲۵۸
گفتار ۲	۱۴	۲۵۹
گفتار ۳	۲۴	۲۱۵



فصل دوم:

گولش و جذب مواد

درستامه	سؤالات امتحانی	پاسخنامه
گفتار ۱	۳۸	۲۱۳
گفتار ۲	۵۱	۲۱۷
گفتار ۳	۵۹	۲۲۵



فصل سوم:

تبادلات گازی

درستامه	سؤالات امتحانی	پاسخنامه
گفتار ۱	۶۹	۲۲۱
گفتار ۲	۸۵	۲۲۴
گفتار ۳	۸۶	۲۲۶



فصل چهارم:

گردش مواد در بدن

درستامه	سؤالات امتحانی	پاسخنامه
گفتار ۱	۹۵	۲۲۷
گفتار ۲	۱۵۹	۲۳۲
گفتار ۳	۱۱۶	۲۳۵
گفتار ۴	۱۲۵	۲۳۷



فصل پنجم:

تنظیم اسمزی و دفع مواد زائد

درستامه	سؤالات امتحانی	پاسخنامه
گفتار ۱	۱۳۳	۲۳۹
گفتار ۲	۱۳۹	۲۴۵
گفتار ۳	۱۴۶	۲۴۳



فصل ششم:

رابطه گیاه با محیط

درستامه	سؤالات امتحانی	پاسخنامه
گفتار ۱	۱۵۳	۲۴۴
گفتار ۲	۱۶۳	۲۴۶
گفتار ۳	۱۷۳	۲۴۸



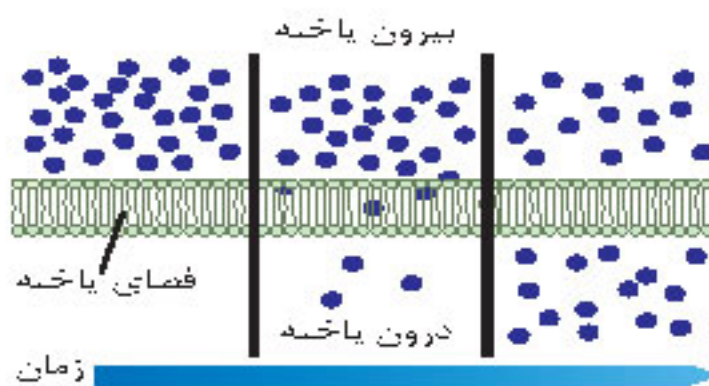
فصل هفتم:

جذب و انتقال مواد در گیاهان

درستامه	سؤالات امتحانی	پاسخنامه
گفتار ۱	۱۸۳	۲۵۵
گفتار ۲	۱۸۸	۲۵۱
گفتار ۳	۱۹۷	۲۵۲

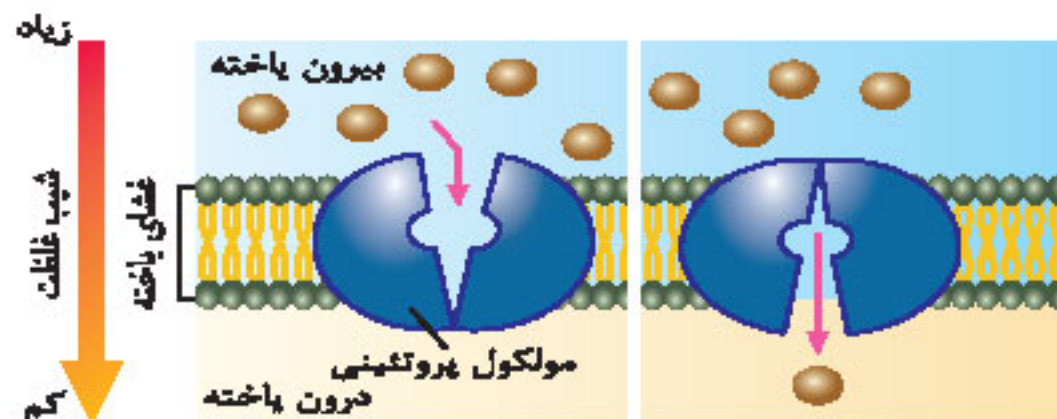
- ۳ فسفولیپیدها بیشترین مولکول‌های موجود در غشای یاخته‌ای هستند.
- ۴ پروتئین‌های غشا به دو صورت سراسری و سطحی هستند.
- ۵ پروتئین‌ها بزرگ‌ترین مولکول‌های موجود در غشای یاخته‌ای هستند.
- ۶ پروتئین‌های سراسری در عرض غشا قرار دارند و باعث جابه‌جایی مواد در عرض غشا می‌شوند.
- ۷ پروتئین‌های سطحی در سطح غشا قرار دارند. (یا در سطح خارجی یا در سطح داخلی)
- ۸ کربوهیدرات‌ها فقط در سطح خارجی یاخته قرار داشته و به مولکول‌های فسفولیپیدی و پروتئینی متصل می‌شوند که به ترتیب: گلیکولیپید و گلیکوپروتئین را ایجاد می‌کنند.
- ۹ کلاسترول در هر دو لایه غشا وجود دارد، ولی نمی‌تواند تمام عرض غشای یاخته را طی کند.
- ۱۰ کلاسترول در غشای یاخته‌های گیاهی وجود ندارد.

انتشار ساده



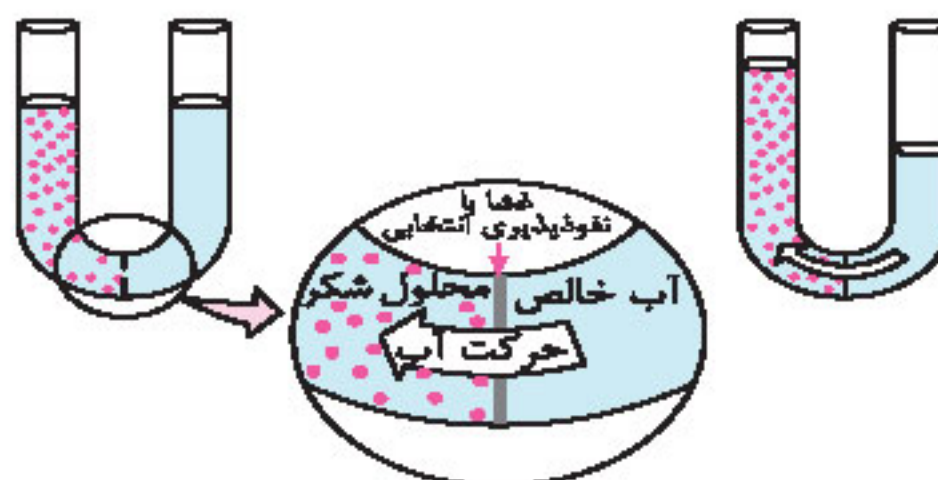
- ۱ در انتشار، مولکول‌ها بدون صرف انرژی زیستی و به دلیل داشتن انرژی جنبشی می‌توانند حرکت کنند. مانند اکسیژن و کربن دی‌اکسید
- ۲ در انتشار ساده، مولکول‌ها از بین دو لایه فسفولیپیدی عبور می‌کنند.

انتشار تسهیل‌شده



- ۱ در انتشار تسهیل‌شده، مواد در جهت شیب غلظت و بدون صرف انرژی و توسط پروتئین‌های غشا جابه‌جا می‌شوند؛ مانند ورود یون سدیم به یاخته و خروج یون پتاسیم از آن

اسمز

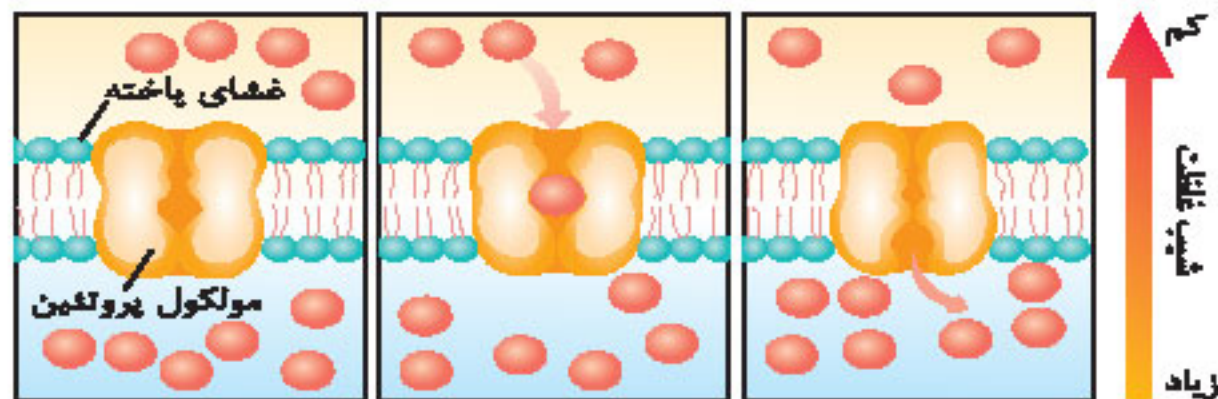


- ۱ شکل، فرایند اسمز را نشان می‌دهد. در یک سمت غشا با تراوایی نسبی، آب خالص و در سمت دیگر غشا، محلول شکر وجود دارد.

۲ فقط مولکول‌های آب می‌توانند از غشای عبور کنند.

۳ تعداد مولکول‌های آب در سمت راست لوله ۱۱ شکل بیشتر است، پس آب تمایل دارد از سمت راست لوله به سمت چپ آن حرکت کند. پس از مدتی ارتفاع آب در سمت چپ لوله بیشتر از سمت راست آن می‌شود.

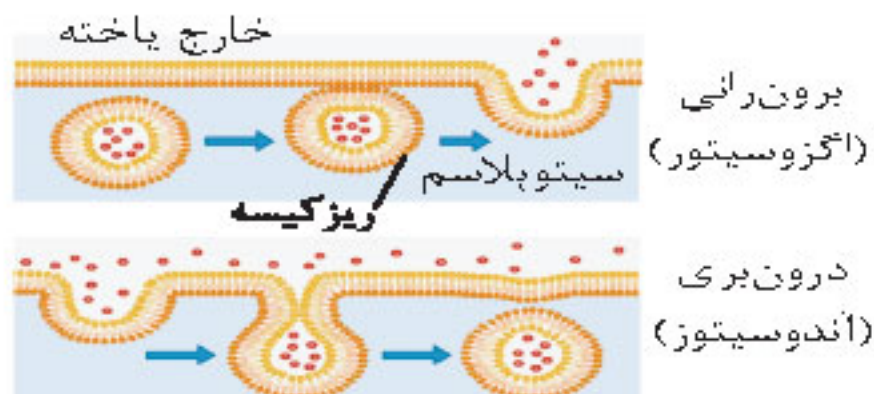
انتقال فعال



۱ شکل، انتقال فعال را نشان می‌دهد. در این فرایند، مواد برخلاف شیب غلظت از جای کم‌تراکم به جای پرتراکم حرکت می‌کنند.

۲ در انتقال فعال، مولکول‌ها با صرف انرژی (می‌تواند از ATP به دست آید) و توسط پروتئین‌ها جابه‌جایی شوند.

برون‌رانی و درون‌بری



۱ در فرایند برون‌رانی، ریزکیسه‌ها از یاخته خارج نمی‌شوند و فقط مواد درون خود را به بیرون یاخته می‌ریزند.

۲ در فرایند برون‌رانی، بر مساحت غشای یاخته افزوده می‌شود.

۳ هنگام درون‌بری، از حجم مایع بین یاخته‌ای کم و به حجم مایع داخل یاخته‌ای اضافه می‌شود.

۴ در فرایند درون‌بری، از مساحت غشای یاخته کاسته می‌شود.

انواع بافت پوششی

دقت کنید در زیر یاخته‌های بافت پوششی، بخشی به نام غشای پایه وجود دارد که این یاخته‌ها را به یکدیگر و به بافت‌های زیر آن متصل نگه می‌دارد.

الف) مکعبی یک لایه

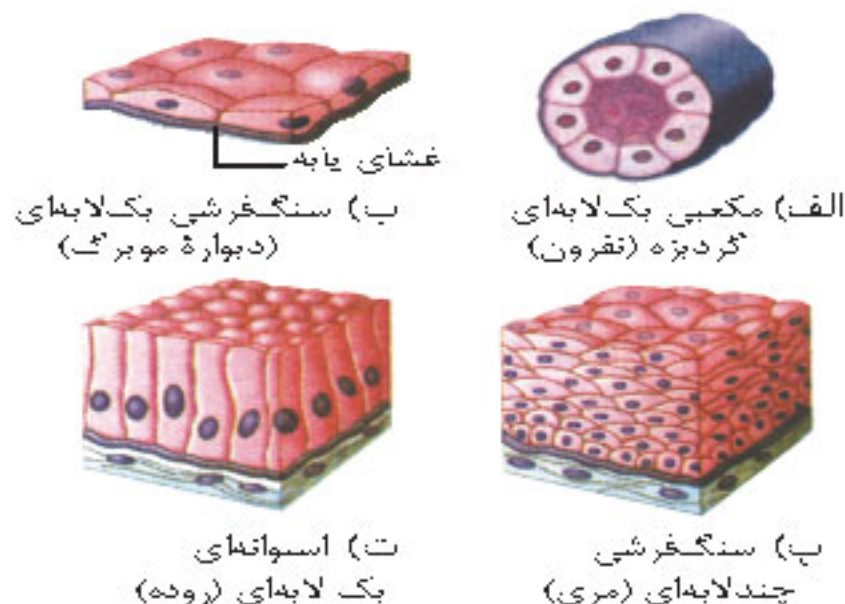
۱ در یاخته‌های پوششی لوله پیچ خورده نزدیک، گردبزه‌ها دیده می‌شوند.

۲ اندازه یاخته‌ها تقریباً برابر است و هسته آن‌ها تقریباً در مرکز سیتوپلاسم قرار دارد.

ب) سنگفرشی یک لایه

۱ در دیواره مویرگ‌های خونی و حبابک‌های شش دیده می‌شوند.

۲ یاخته‌ها به صورت مسطح هستند و هسته آن‌ها در مرکز یاخته قرار دارد.



گوارش و جذب مواد



مشاوره: فصل دوم جز، فصل‌های جلد اول و در عین حال مهم، پر مطلب و حجیم کتاب زیست دهم است. مطالب گفتار اول بیشترین و متنوع‌ترین طراحان سوال به این گفتار خدیه اهمیت میدهند. گفتار دوم اوضاعش بهتره؛ ولی نباید از هیچ مطلب اون شافل شد، چون به اندازه گفتار اول مهمه و چون می‌ده برای طرح سوال. گفتار سوم یعنی گفتار پایانی مختص جانوران است. پارامس و واکوئول‌هاش، حفره گوارشی هیدر، نوده گوارش منخ، پرنده دانه خوار و ساختار معده نلغوارکنندگان از موضوعات مورد توجه طراحان سوال است و در هیچ آزمونی نیست که از این قسمت سوال طرح نشده باشد. بازم بنوی این فصل در امتحان نوبت اول ۶ نمره و در نوبت دوم ۳ نمره هست.

مباحثی که می‌خوانید	تعداد سؤالات نهایی خرداد ۱۴۰۲	تعداد سؤالات نهایی خرداد ۱۴۰۳
ساختار و حرکات نوده گوارش / گوارش در دهان، معده و روده باریک / گوارش کربوهیدرات‌ها، پروتئین‌ها و تری‌گلیسریدها (صفحات ۲۴ تا ۲۷ کتاب درسی)	۸	۵
جذب مواد در روده باریک / روده بزرگ و دفع / گردش خون دستگاه گوارش و تنظیم فرایندهای گوارشی / وزن مناسب (صفحات ۲۸ تا ۲۵ کتاب درسی)	۵	۳
واکوئول گوارشی / حفره گوارشی / نوده گوارش (صفحات ۳۰ تا ۳۲ کتاب درسی)	۲	۳

یاخته و بافت در بدن انسان

گفتار ۱

ساختار و عملکرد لوله گوارش

الف لوله گوارش

تعریف: لوله‌ای پیوسته است که از دهان تا مخرج ادامه دارد.

بنداره (اسفنکتر)

تعریف: در قسمت‌هایی از لوله گوارش، ماهیچه‌های حلقوی به نام بنداره (اسفنکتر) وجود دارد.

نقش: تنظیم عبور مواد

جایگاه

- بین مری و معده (انتهای مری)
- بین معده و دوازدهه
- در انتهای روده باریک
- در انتهای لوله گوارش

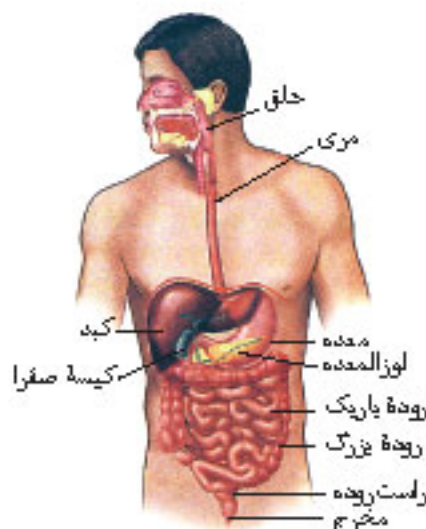
داخلی از نوع صاف
خارجی از نوع منحنی

اندام‌های مرتبط: غده‌های بزاقی، پانکراس (لوزالمعده)، کبد (جگر)، کیسه صفرا

ساختار (از خارج به داخل)

الف لایه بیرونی: ویژگی

- خارجی‌ترین لایه لوله گوارش است.
- در ناحیه شکمی بخشی از صفای را تشکیل می‌دهد.



نکته کنیه: در ایجاد ساختار بنداره، ماهیچه طولی نقشی ندارد.

نکته: صفای، پرده‌ای است که اندام‌های درون شکم را به هم متصل می‌کند.

نکته کنیه: دیواره بخش‌های مختلف لوله گوارش ساختار تقریباً مشابهی دارد.



بخشی از صفای مربوط به روده‌ها

ب لایه ماهیچه‌ای

انواع

در دهان، حلق، ابتدای مری و بنداره خارجی مخرج از نوع مخطط است.
در بخش‌های دیگر لوله گوارش شامل باخته‌های ماهیچه‌ای صاف است.

شکل سازمان‌دهی به دو شکل طولی و حلقوی مشاهده می‌شود.

ویژگی: دارای شبکه‌ای از باخته‌های عصبی

نکته: دیواره معده یک لایه ماهیچه‌ای مورب نیز دارد.

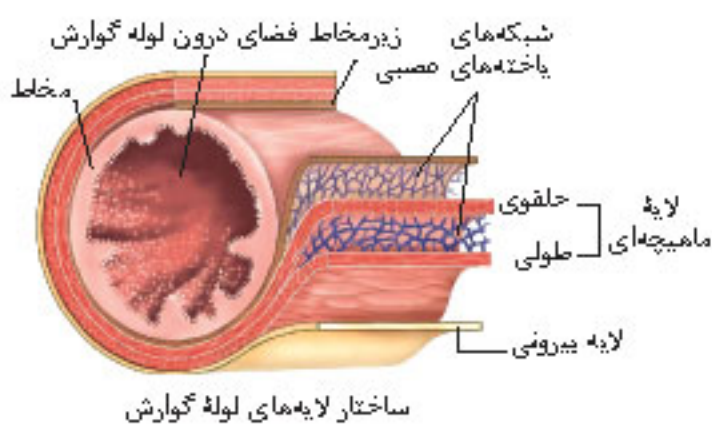
پ زیر مخاط (لایه زیرمخاطی)

ویژگی: دارای شبکه‌ای از باخته‌های عصبی

نفش: موجب می‌شود مخاط، روی لایه ماهیچه‌ای بچسبد و به راحتی روی آن بلغزد یا چین بخورد.

ت مخاط (لایه مخاطی)

باخته‌هایی از بافت پوششی دارد که در بخش‌های مختلف لوله گوارش، کارهای متفاوتی مثل جذب و ترشح انجام می‌دهند.



نکته: در هر چهار لایه لوله گوارش، بافت پیوندی سست وجود دارد.

فعالیت صفحه ۱۹ کتاب درسی

در مری، لایه بیرونی از بافت پیوندی سست تشکیل شده است.

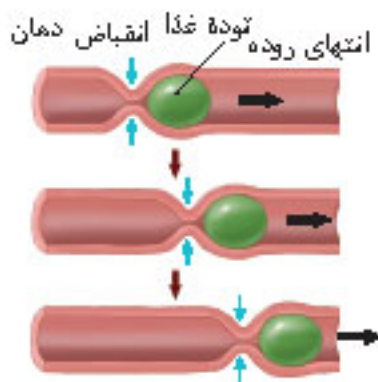
حرکات لوله گوارش

حرکات کرمی

جهت حرکت: به طور معمول از دهان به سمت مخرج

چگونگی ایجاد

نکته: حرکات کرمی از حلق شروع می‌شود.



۱ گشاد شدن لوله گوارش در اثر ورود غذا

۲ تحریک باخته‌های عصبی دیواره لوله

۳ انقباض ماهیچه‌های دیواره لوله

۴ ایجاد یک حلقه انقباضی در لوله و به حرکت درآوردن غذا

پیش‌بردندگی

نفش

مخلوط‌کنندگی: هنگامی که حرکت محتویات لوله با برخورد به یک بنداره، متوقف می‌شود، مثل وقتی که محتویات معده به پیالور برخورد می‌کنند. حرکات کرمی فقط می‌توانند محتویات لوله را مخلوط کنند.

نکته: ۱ پیالور بنداره بین معده و روده باریک است.

۲ حین انجام حرکات کرمی در یک لحظه یک حلقه انقباضی ایجاد می‌شود؛ ولی در حرکات قطعه‌قطعه‌کننده در یک لحظه چندین نقطه هم‌زمان منقبض و چندین نقطه هم‌زمان در حال استراحت هستند.

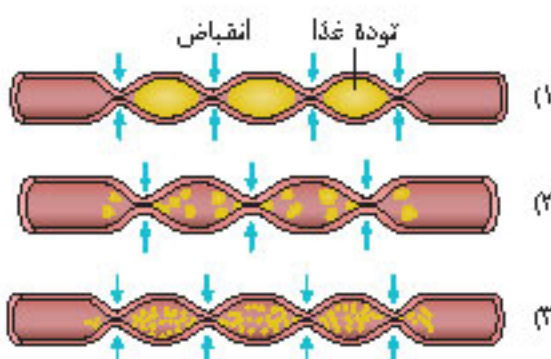
حرکات قطعه‌قطعه‌کننده

چگونگی ایجاد

۱ بخش‌هایی از لوله به صورت یک در میان منقبض می‌شوند.

۲ سپس از این بخش‌ها از حالت انقباض خارج و بخش‌های دیگر منقبض می‌شوند.

نفش: موجب ریزش و بیشتر مخلوط‌شدن غذا با شیرهای گوارشی می‌شود.



ب گوارش غذا

انواع گوارش
گوارش مکانیکی: فرایندهای مکانیکی آسیاب کردن غذا را می گویند.
گوارش شیمیایی: تبدیل مولکول های بزرگ به مولکول های کوچک است.

گوارش در دهان

شروع: با ورود غذا به دهان، جویدن غذا و گوارش مکانیکی آن آغاز می شود.

تعریف: آسیاب شدن غذا به ذره های بسیار کوچک
فایده: برای فعالیت بهتر آنزیم های گوارشی و اثر بزاق بر آن لازم است.

ادامه: ترشح بزاق

غده های ترشح کننده: سه جفت غده بزاقی بزرگ (بناگوشی، زیر آرواره ای و زیر زبانی) و غده های بزاقی کوچک

ترکیب بزاق

آب

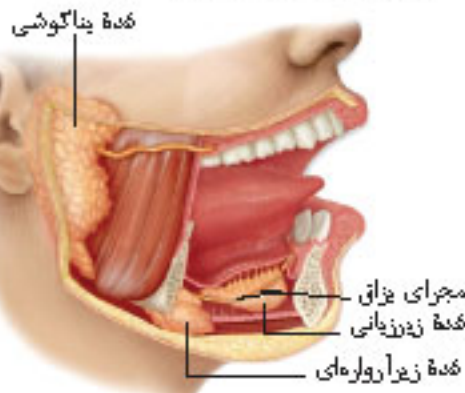
یون ها

انواع آنزیم ها: ملند

آنزیم آمیلاز بزاق به گوارش نشاسته کمک می کند.

آنزیم لیپوزیم به از بین بردن باکتری های درون دهان کمک می کند.

موسیرن: گلیکوپروتئینی است که آب فراوانی جذب و مله مخاطی ایجاد می کند.



نقش: حفظ دیواره لوله گوارش از خراشیدگی حاصل از تماس غذا با اسید شیمیایی (بر اثر اسید یا آنزیم)

جذب ذره های غذایی به هم و تبدیل آن ها به توده ای لغزنده

نکته: با توجه به شکل بالا:

- غده بناگوشی بزرگترین غده و غده زیر زبانی کوچکترین غده از غدد بزاقی بزرگ است.
- مجرای غده بناگوشی در فک بالا و مجرای غده زیر زبانی و زیر آرواره ای در فک پایین به دهان راه دارند.

پ مراحل بلع غذا

۱ هنگام بلع با فشار زبان، توده غذا به عقب دهان و داخل حلق رانده می شود. (مرحله ارادی بلع)

حلق چهار راهی است که هنگام بلع غذا

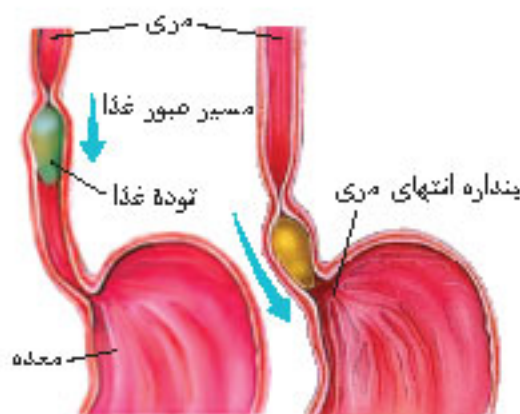
- ۱ با فشار زبان به کف دهان، راه دهان بسته شده غذا به سمت حلق رانده می شود.
- ۲ زبان کوچک بالا می آید و راه بینی را می بندد.
- ۳ برچاکنای پایین می رود و راه نای را می بندد.
- ۴ راه مری برای ورود غذا باز می شود.

یادآوری: فرایند بلع از دهان تا معده است که بخش ابتدای آن توسط انقباض ماهیچه اسکلتی (ماهیچه زبان، دیواره حلق و ابتدای مری) انجام می شود.

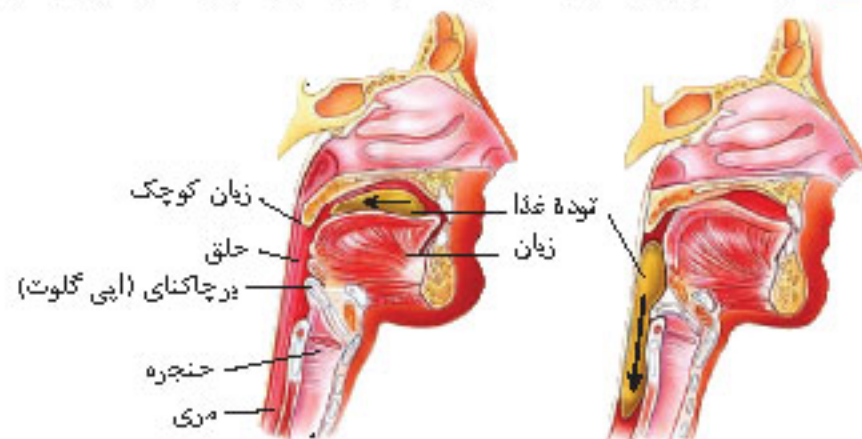
نکته: غده های مخاط مری، مله مخاطی ترشح می کنند تا حرکت غذا آسان تر شود.

۲ دیواره ماهیچه ای حلق منقبض شده و حرکت کرمی آن، غذا را به مری می راند. (مرحله غیر ارادی بلع)

۳ حرکت کرمی در مری ادامه پیدا کرده و با شل شدن بنداره انتهای مری، غذا وارد معده می شود.



حرکات کرمی غذا را در طول مری حرکت می دهند.



هنگام بلع فقط راه مری برای عبور غذا باز است.



ت گوارش در معده

ساختار معده

بخش کبسه‌ای شکل لوله گوارش است.

چین خوردگی‌های دیواره معده با پر شدن آن باز می‌شود.

نقش معده

انبار غذای بلع شده

گوارش

وقت کنیز: چین خوردگی‌های دیواره معده دائمی نیست؛ زیرا با پر شدن معده باز می‌شوند تا غذای بلع شده در آن انبار شود.

نکته: در پایان گوارش در معده، مخاط حاصل از گوارش، کیموس نام دارد.

مکانیکی: در اثر حرکات معده

با ورود غذا، معده اندکی انقباض می‌یابد و انقباض‌های معده آغاز می‌شود. این انقباض‌ها غذا را با شیره معده می‌آمیزند. **در نتیجه** تشکیل کیموس معده که با باز شدن بنداره پیلور وارد ابتدای روده باریک می‌شود.

نکته: ماده مخاطی و بیکربنات (HCO_3^-)، سد حفاظتی محکمی در مقابل اسید و آنزیم به وجود می‌آورند.

تیمیایی: در اثر شیره معده

نکته: باخته‌های پوششی مخاط معده در بافت پیوندی

زیرین فرو رفته‌اند و حفره‌های معده را به وجود می‌آورند.
• مجاری غده‌های معده به حفره‌های معده راه دارند.

باخته‌های پوششی سطحی که ماده مخاطی و بیکربنات ترشح می‌کنند.

باخته‌های غده‌های معده

باخته‌های اصلی: آنزیم‌های معده را ترشح می‌کنند.

انواع: باخته‌های کناری: کاریدریک اسید و عامل (فاکتور) داخلی معده را ترشح می‌کند.

باخته‌های ترشح کننده ماده مخاطی

ترکیبات

۱- ماده مخاطی: به شکل لایه‌ای چسبناک، مخاط معده را می‌پوشاند.

۲- بیکربنات: لایه ژله‌ای حفاظتی را قلیایی می‌کند.

۳- پپسینوژن

تعریف: نام کلی پیش‌ساز پروتئازهای معده است.

محل ترشح: از باخته‌های اصلی غده‌های معده ترشح می‌شود.

ویژگی: بر اثر کاریدریک اسید به آنزیم پپسین تبدیل می‌شود.

نقش

با اثر بر پپسینوژن، تولید پپسین را بیشتر می‌کند.

پروتئین‌ها را به مولکول‌های کوچک‌تر تجزیه می‌کند.

۴- کاریدریک اسید

۵- عامل داخلی معده

محل ترشح: باخته‌های کناری معده

نقش: برای ورود ویتامین B_{12} به باخته‌های روده باریک ضروری است.

نقش: برای ساختن گویچه‌های قرمز در مغز استخوان لازم است.

ویژگی: در صورتی که جذب نشود، زندگی فرد به خطر می‌افتد.

نکته: هر اوان ترین باخته‌های پوششی مخاط

معده، باخته‌های پوششی مخاط معده هستند.

• باخته‌های ترشح کننده ماده مخاطی در قسمت‌های

عمقی غدد معده وجود ندارند.

• باخته‌های کناری کم تعدادترین و بزرگ‌ترین

باخته غدد معده هستند.

• تبدیل پپسینوژن به پپسین تحت اثر HCl بدون

داخلت آنزیم انجام می‌شود.

با تخریب باخته‌های کناری یا برداشتن معده، علاوه بر ساختن کاریدریک اسید، فرد به کم‌خونی خطرناکی دچار می‌شود.

ث برگشت اسید معده (ریفلاکس)

علت بروز: کافی نبودن انقباض بنداره انتهایی مری

باعث آسیب تدریجی مخاط مری می‌شود، زیرا

حفاظت دیواره مری، به اندازه معده و روده باریک نیست.

سیگار کشیدن

الکل

رژیم غذایی نامناسب

استفاده بیش از اندازه از غذاهای آملده

نش و اضطراب

علت ایجاد آن

فعالیت صفحه ۲۲ کتاب درسی: آزمایشی طراحی کنید که نشان دهد آنزیم پپسین در حضور هیدروکلریک اسید، پروتئین سفیده تخم مرغ را گوارش می‌دهد.

پاسخ: در طراحی این آزمایش، دانش آموزان باید به این موضوع توجه کنند که آنزیم پپسین در دمای 37° بدن فعالیت می‌کند و در شرایط آزمایش باید دما ثابت نگه داشته شود. سفیده تخم مرغ باید پخته و ریز شود.

وسایل مورد نیاز: سفیده تخم مرغ پخته خرد شده - پنج عدد لوله آزمایش - محلول پپسین - هیدروکلریک اسید - کربنات سدیم - روش انجام آزمایش: در پنج لوله آزمایش به مقدار مساوی سفیده ریز شده تخم مرغ بریزید. لوله‌ها را با شماره مشخص کنید. در لوله اول آب خالص، در لوله دوم محلول پپسین، در لوله سوم هیدروکلریک اسید و در لوله چهارم محلول پپسین و هیدروکلریک اسید، در لوله پنجم محلول پپسین و کربنات سدیم بریزید. محتوای پنج لوله را به مدت ۶۰ ساعت در دمای 37° در لنگه‌ها (گرمخانه) نگه دارید. پس از مدتی تغییراتی که در لوله‌های آزمایش اتفاق افتاده را با هم مقایسه کنید. اگر معرف پروتئین را به لوله‌های آزمایش اضافه کنید، شواهدی از عمل گوارشی را در لوله‌های دوم و چهارم مشاهده خواهید کرد. البته لوله چهارم عمل گوارشی پپسین روی سفیده تخم مرغ را بهتر نشان می‌دهد. زیرا این آنزیم در محیط اسیدی بهتر عمل می‌کند. در لوله پنجم عمل گوارشی روی سفیده تخم مرغ صورت نمی‌گیرد. زیرا پپسین در محیط قلیایی فعال نیست.

نکته: آنزیم‌ها در دمای ویژه‌ای فعالیت می‌کنند.

ج روده باریک

گوارش در روده باریک

ابتدای روده باریک دوازدهه نامیده می‌شود.

مراحل پایانی گوارش، در روده باریک به ویژه دوازدهه انجام می‌شود.

ورود کیموس معده به روده به تدریج انجام می‌شود.

شیره روده، لوزالمعده و صفرا به دوازدهه می‌ریزند و به کمک حرکت روده، در گوارش نهایی کیموس نقش دارند.

حرکتهای روده باریک

گوارش مکانیکی

پیش بردن کیموس در طول روده

گسترش کیموس در سراسر مخاط روده

نقش

نتیجه: افزایش تماس کیموس با شیره‌های گوارشی و بلخته‌های پوششی مخاط

شیره روده

روده باریک آن را ترشح می‌کند.

پپسین

آب

یون‌های مختلف از جمله بیگربنات

آنزیم

ترکیبات



نکته: با توجه به شکل بالا:

۱ سر غده لوزالمعده در خم دوازدهه قرار دارد.

۲ ترشحات لوزالمعده از طریق دو مجرای اصلی و

فرعی به دوازدهه می‌ریزد.

۳ مجرای اصلی لوزالمعده از ابتدا تا انتهای

لوزالمعده کشیده شده است.

۴ صفرای تولیدشده در کبد به مجراهای متعددی

می‌ریزد و در نهایت این مجراها با هم یک مجرا را

تشکیل می‌دهند.



سنگ کیسه صفرا

نکته: در صفرا، آنزیم وجود ندارد.
 رژیم غذایی پر چرب در ایجاد سنگ کیسه صفرا نقش دارد.

صفرا

محل تولید: باخته‌های کبد (جگر)

ترکیبات: نمک‌های صفراوی، بیکربنات، کالسترول و فسفولیپید

محل اثر: دوازدهه

نقش: کمک به گوارش چربی‌ها
 کمک به خنثی کردن حالت اسیدی کیموس معده توسط بیکربنات صفرا

محل ذخیره: کیسه صفرا

سنگ کیسه صفرا: گاهی ترکیبات صفرا در کیسه صفرا رسوب می‌کنند و سنگ ایجاد می‌شود.

نکته: پر وشتازهای لوزالمعده قوی و متنوع‌اند و می‌توانند خود لوزالمعده را نیز تجزیه کنند.

آنزیم‌ها: نقش: گوارش شیمیایی انواع مواد
 ویژگی: پر وشتازهای شیرۀ لوزالمعده درون روده باریک فعال می‌شوند.

بیکربنات: نقش: اثر اسید معده را خنثی می‌کند.
 عملکرد دیواره دوازدهه از اثر اسید حفظ شده و محیط مناسبی برای فعالیت آنزیم‌های لوزالمعده فراهم می‌شود.

شیرۀ لوزالمعده

ترکیبات

فعالیت صفحه ۲۳ کتاب درسی

پر وشتازهای لوزالمعده در لوزالمعده به صورت غیر فعال ترشح می‌شوند و بعد از ورود به روده فعال می‌گردند.

پختگی: کالسترول و فسفولیپید هم در صفرا و هم در غشای باخته جانوری دیده می‌شود.

چ گوارش مواد

۱ گوارش کربوهیدرات‌ها

انواع کربوهیدرات‌های غذا

مونوساکاریدها: بدون گوارش جذب می‌شوند.

دی‌ساکاریدها و پلی‌ساکاریدها: برای جذب شدن باید گوارش یابند و به مونوساکارید تبدیل شوند.

آنزیم‌های گوارشی: با واکنش آب‌گفت (هیدرولیز)، مولکول‌های درشت را به مولکول‌های کوچک تبدیل می‌کنند.
 ویژگی: همراه با مصرف آب، پیوند بین مولکول‌ها شکسته می‌شود.



در معده: پمپین گوارش پروتئین‌ها را در معده آغاز می‌کند.

۲ گوارش پروتئین‌ها

در روده باریک: توسط فعالیت آنزیم‌های

پروتئین‌های لوزالمعده در نتیجه تجزیه پروتئین‌ها به آمینواسیدها
آنزیم‌های روده باریک

نکته: پروتئین‌ها تحت گوارش پروتئین‌های معده به اسید آمینه تبدیل نمی‌شوند.

نکته: فراوان‌ترین لیپیدهای رژیم غذایی، تری‌گلیسریدها هستند.

صفرا و حرکات مخلوط‌کننده روده باریک موجب ریزش چربی‌ها می‌شوند.
 گوارش چربی‌ها، بیشتر در اثر فعالیت لیپاز لوزالمعده در دوازدهه انجام می‌شود.

۴ گوارش تری‌گلیسریدها

نقش: تری‌گلیسریدها را به واحدهای سازنده آن تجزیه می‌کند.

فعالیت صفحه ۲۳ کتاب درسی: آزمایش اثر آمیلاز بزاق بر نشاسته

پاسخ: لوگول معرف نشاسته است و در حضور نشاسته آبی رنگ می‌شود.

لوله ۱ به عنوان لوله شاهد است و رنگ لوگول در حضور نشاسته آبی می‌شود.

لوله ۲ به دلیل عدم وجود نشاسته، آبی رنگ نمی‌شود.

لوله ۳ حاوی نشاسته، بزاق و محلول لوگول است. نشاسته در حضور آمیلاز بزاق، به مولکول‌های کوچک‌تر تجزیه می‌شود. بنابراین در این لوله در ابتدا تغییر رنگ رخ می‌دهد ولی به تدریج رنگ آبی، کم رنگ می‌شود.