



درستی و نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید.

الف) سوخت های زیستی سبب افزایش دی اکسیدکربن جو و گرمایش زمین میشوند.

ب) همه مواد غذایی، با ورود به دهان فرآیند گوارش را آغاز کرده تا قابل هضم گردند.

پ) همه موکول های قابل هضم پس از عبور از سلول های مخاط روده، به گردش خون سیاهرگی برن وارد میشوند.

ت) در سافتار نای، بافتی که فاصله بین سلول های آن زیاد است هم میتواند در ترشح نقش داشته باشد.

ث) میتوان گفت همه درپه های قلبی که در تماس با خون تیره هستند، دارای سه لت میباشند.

ج) در انتهای موج T منفی نوار قلب، صدای دوم قلب شنیده میشود.

مرف مرتبط از هرول "الف" را در جای خالی هرول "ب" بنویسید.

"ب"		"الف"	
.....	محل شروع گوارش پروتئین ها	A	دهان
.....	محل شروع گوارش نشاسته	B	روده بزرگ
.....	محل تبدیل قندها به مونومر	C	روده باریک
		D	معدده

	شروع گوارش	پایان گوارش
پروتئین ها	معده (ناقص)	روده باریک
کربوهیدرات ها	دهان	روده باریک
لیپیدها	معده (ناقص)	روده باریک
نولکتیک اسیدها	معده (ناقص)	روده باریک

به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

الف) در این سطح از سازمان یابی هیات، تنوع جانداران از بقیه سطوح کمتر است.

ب) مولکولهای پروتئینی که سبب افزایش سرعت واکنش های شیمیایی میشوند.

پ) بافتی که بزرگترین منبع ذخیره انرژی در بدن است.

ت) اگر انقباض این عضله صاف حلقوی کافی نباشد، سبب برگشت اسید میشود.

ث) این ماده توسط یافته هایی از هیابک ترشح میشود که تعداد کمتری دارند.

ج) در منفی نوار قلب، فعالیت الکتریکی دهلیزها به صورت این موج ثبت میگردد.

P	فعالیت الکتریکی دهلیزها
QRS	فعالیت الکتریکی بطن ها
T	اندکی پیش از استراحت عمومی

به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) دو نمونه از سلاح های زیستی را نام ببرید.

ب) مهندسی ژنتیک چیست؟

پ) دو نوع درشت مولکول نام ببرید که در آن ها عنصر نیتروژن وجود دارد .



با کلمات مناسب و صحیح عبارات زیر را کامل کنید.

۱. صفای پرده ای از پنس ..... است که ..... را از بیرون به هم متصل میکند.

۲. تنظیم عمیق دستگاه گوارش توسط ..... انجام میشود که فعالیت آن تا حدود آگاه است.

۳. در انعکاس ..... زرات فارپی هوا با فشار از دهان و بینی خارج میشوند.

۴. در زمان انقباض بطن ها در پیله های دهلیزی - بطنی ..... هستند.

۵. صدای واضح و کوتاهتر قلب که به دلیل ..... میباشد، در ..... پرفه ضربان قلب شنیده میشود.

با کلمات مناسب و صحیح عبارات زیر را کامل کنید.

۱. میزان فرمات هر بوم سازگان به ..... بستگی دارد .

۲. زیست بوم از چند ..... تشکیل می شود .

۳. پلی ساکارید ذخیره ای در جانوران ..... و پلی ساکارید ذخیره ای در گیاهان ..... است.

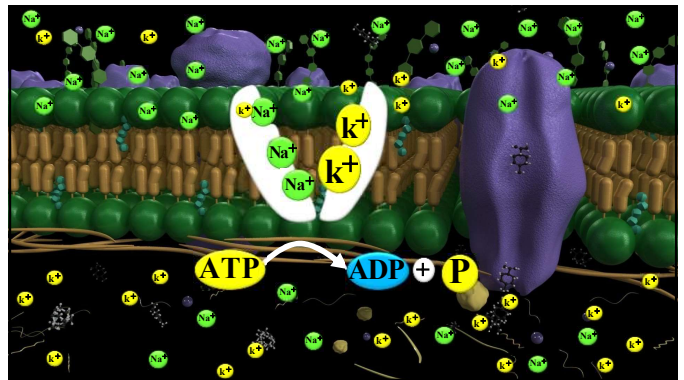
۴. دفع مواد زائد از واکوئول دفعی در پارامسی سبب ..... مولکول کلسترول غشاء سلول میگردد.

۵. در انعکاس بلع، ..... سبب بسته شدن راه بینی شده و با بسته شدن ..... بلع به پایان میرسد.

به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) نتیجه نهایی انتشار چیست؟

ب) چرا در انتقال فعال پایداری مواد با صرف انرژی زیستی همراه است؟



به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) دو علت ترشح بیکربنات فراوان در دوازدهه را بنویسید.

ب) علاوه بر آنزیم های روده باریک، آنزیم های کدام بخش توانایی تهزیه پروتئین به اسیدآمیننه را دارند؟

به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) در بیماری سلینک کدام پروتئین سبب تخریب روده باریک میشود؟

ب) کدام بخش از لوله گوارش ملخ نقشی مانند روده بزرگ انسان دارد؟

پ) در کدام بخش از معده نشووارکننده آبگیری غذا میشود؟

ت) نقش پیئه دان در لوله گوارش پرنده دانه خوار چیست؟

به سوالات زیر پاسخ دهید.

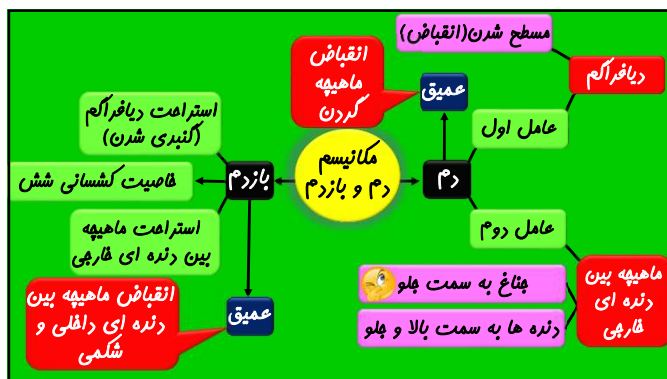
الف) دو نقش مهم منهره در تنفس را بنویسید؟

ب) بینی چگونه سبب گرم شدن هوا می شود؟

پ) چرا تنفس مونوکسید کربن می تواند سبب مرگ شود؟

ت) علت سرفه های مکرر در افراد سیگاری چیست؟

ث) انقباض کدرا<sup>۳</sup> ماهیچه در د<sup>۳</sup> معمولی سبب بالا و جلو آمدن قفسه سینه میشود؟



در عبارات زیر واژه مناسب داخل پرانتز را انتخاب کنید.

الف) هورمون سکرترین به طور غیرمستقیم سبب (کاهش/افزایش) pH دوازده میگردد.

ب) در زمان عمل د<sup>۳</sup> فشار ناشی از دیافراگم بر روی اندام های شکمی (افزایش/کاهش) می یابد.

در عبارات زیر واژه مناسب داخل پرانتز را انتخاب کنید.

الف) هورمون سکرترین به طور غیرمستقیم سبب (کاهش/افزایش) pH دوازده میگردد.

ب) در زمان عمل د<sup>۳</sup> فشار ناشی از دیافراگم بر روی اندام های شکمی (افزایش/کاهش) می یابد.

در رابطه با تنفس ثانوران به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) دو ویژگی مهم در تنفس پوستی را بنویسید.

ب) پمپ فشار مثبت در قورباغه را شرح دهید.

پ) چه ویژگی در آتشش ها سبب کارآمدتر شدن تبادل گازها میگردد؟

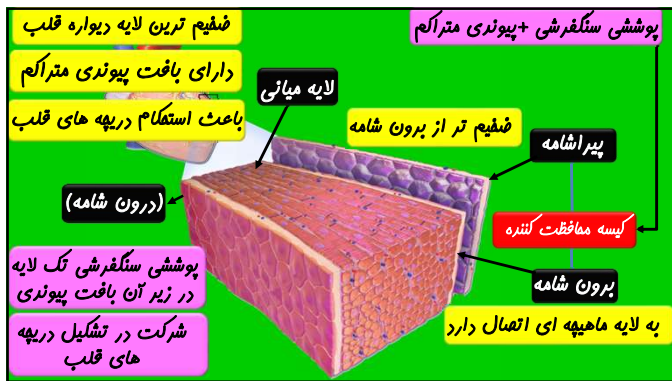
در رابطه با ساختار بافتی قلب به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) لایه ای از قلب که در تماس مستقیم با خون میباشد، از چه نوع بافتی تشکیل شده است؟

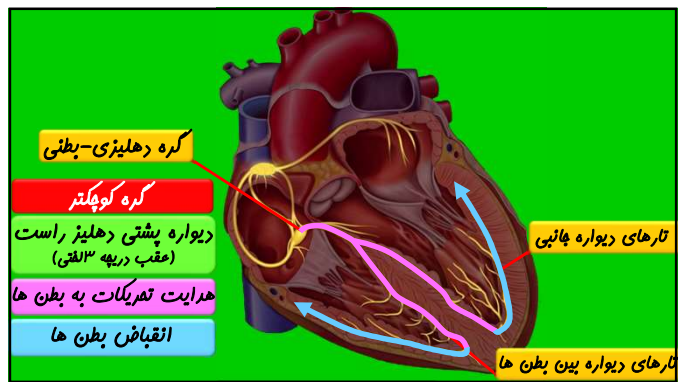
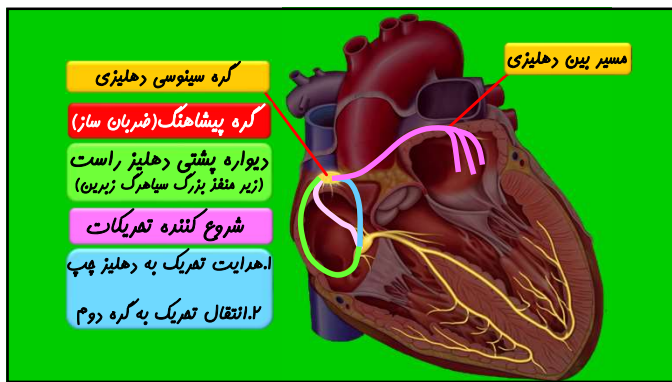
ب) پیراشامه چیست و چگونه تشکیل میگردد؟

پ) چه ساختاری باعث استکلام در ریه ها می شود؟

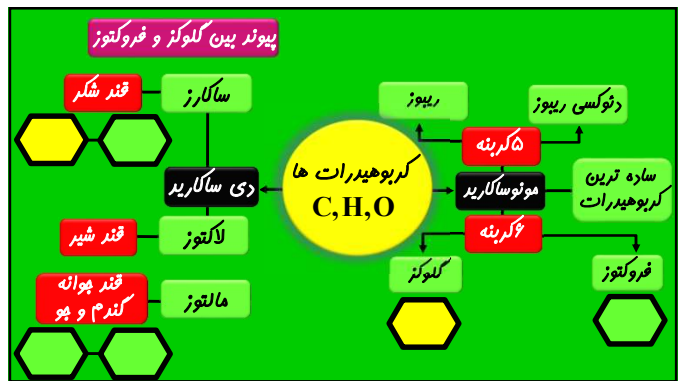


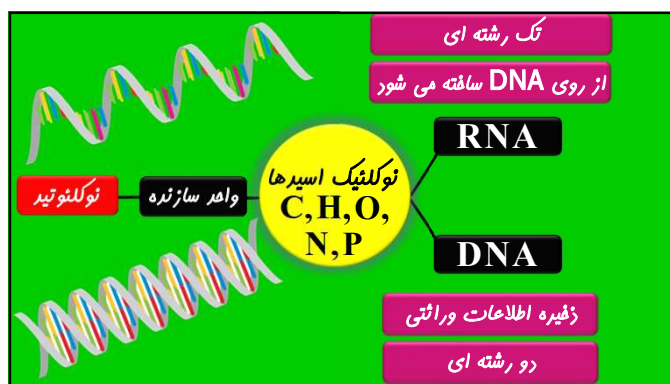
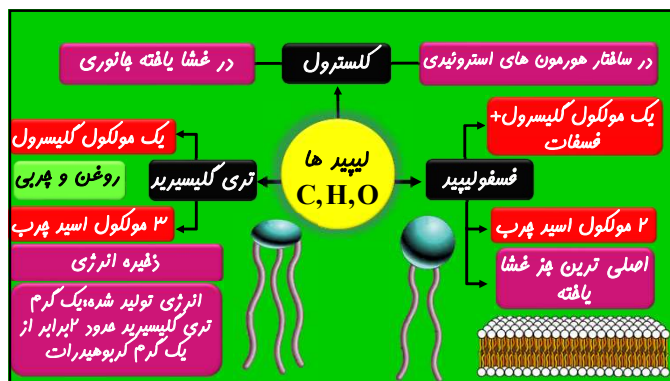
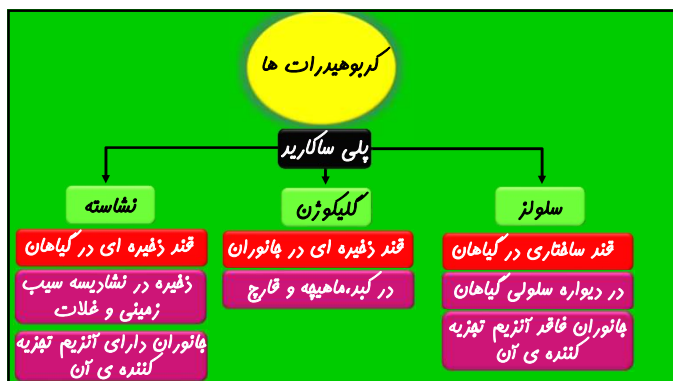


در رابطه با شبکه هادی به سوالات زیر پاسخ دهید.  
 الف) گره شروع کننده پیام الکتریکی در کجا قرار دارد؟  
 ب) این گره پیام الکتریکی را از چه طریقی به گره دوم می‌رساند؟  
 پ) یکی از عواملی که مانع از انقباض همزمان دهلیزها و بطن ها میشود را بنویسید.



واژه های زیر را تعریف کنید.  
 مهم ذخیره بازدمی  
 مهم ضربه ای  
 فسفولیپید





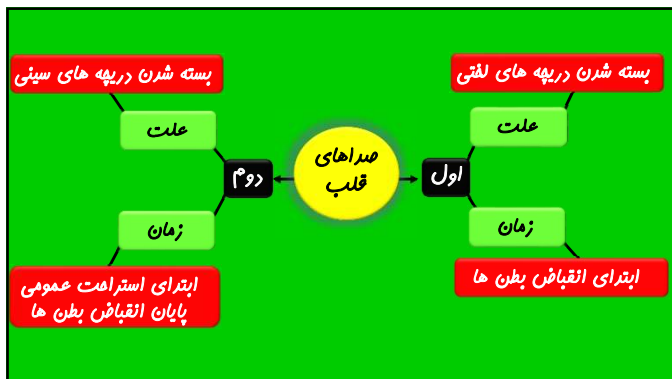
۱. صدای دوم قلب مربوط به بسته شدن دریچه های ..... هنگام شروع ..... می باشد .

۲. طی واکنش تنفس سلولی، اکسیژن با گلوکز ترکیب شده، CO2 ..... و تولید می کند .

۳. در بازدم عاری ماهیچه های ..... و ..... به استراحت در می آیند .

۴. انتشار، حرکت مولکول ها از جای ..... به جای ..... در جهت شیب خلقت می باشد .

۷. در بافت پیوندی مترکم میزان ..... بیشتر از میزان آن در بافت پیوندی سست است .



۸. انشعابی از تائژه که غضروف ندراند ..... نام دارد و آخرین انشعاب در بخش هادی ..... نام دارد. تائژک ها می توانند تنگ و گشاد شوند و مقدار هوای ورودی یا خروجی را تنظیم کنند.

۹. عامل داهلی معره از یافته های ..... غره معره ترشح می شود که برای جذب ..... در روده باریک ضروری است.

۱۱. دیواره لوله گوارش از خارج به داخل شامل بافت پیوندی، ..... زیرمقاط و ..... می باشد.

۱۱. صفرا ماده ای خافتر آنزیم است که توسط یافته های ..... ساخته شده و به داخل ..... ریخته می شود.



۱۳. ماهیچه های قلب با رگ های ویژه ای به نام سرشک های ..... که از اتورت منشعب شده اند تغذیه می شوند.

۱۳. در زیر یافته های بافت پوششی بخشی به نام ..... وجود دارد که این یافته ها را به یکدیگر و به بافت های زیر آن متصل نگه می دارد.

۱۵. یافته های کناری غره ی معره ..... و عامل داهلی معره را ترشح می کنند.

واژه مناسب را انتخاب کنید.

۱. جانوران، موجوداتی (کم و بیش - کاملاً) شبیه خود به وجود می آورند.

۲. کیسه های هوایی - کیسه های هوا دار ( در پرندگان کارایی تنفس را بالا می برند).

۳. هنگام انقباض بطن ها، خون توسط (آتورت - سرشک ششی) از بطن چپ خارج می شود.

۴. جانورانی که در محیط مرطوب زندگی می کنند، تنفس (پوستی - نایریسی) دارند.

۵. گوارش پروتئین ها در معره (آغاز می شود - ادامه می یابد).

۶. سنگدان از بخش عقبی (معهه - مری) تشکیل شده است و سافتار ماهیچه ای دارد.

۷. پیری ها با روش (انتشار - درون بری) وارد یافته روده باریک می شوند.

۸. وقتی سریم خون (انقباض - کاهش) می یابد، دفع آن از طریق ادرار زیاد می شوند.

۹. حرکات قطعه قطعه کننده (همانند - برهلاخ) حرکات کرمی نقش مخلوط کنندگی دارد.

۱۰. آگاسترین از یافته های (معهه - روده) ترشح شده و بر یافته های (اصلی - پوششی سطحی) اثر می گذارد.

۱۱. مرکز اصلی تنفس (پل مغز - بصل النخاع) است.

۱۲. در تنفس آرام و طبیعی (دیافراگم - ماهیچه های بین دانه ای) نقش اصلی دارد.

۱۳. داهلی ترین لایه قلب (درون شامه - ماهیچه قلب) می باشد.

درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید .  
 ۱. ساکارز از پیوند بین گلوکز و فروکتوز تشکیل شده است .  
 ۲. جذب مواد در بدن صرفاً در روده باریک صورت می گیرد .  
 ۳. روده بزرگ پرفلافا روده باریک پرز ندارد .  
 ۴. دریچه سینی شکل مانند دریچه بین دهلیز و بطن راست، سه قسمتی است .  
 ۵. در پایان مرحله سیستول (انقباض) دهلیزی، حداکثر میزان خون در دهلیز ها مشاهده می شود .  
 ۶. دیافراگم در حالت استراحت گنبدی شکل است .  
 ۷. کبد، صفرا و پانکراس در سمت راست بدن قرار دارند .

۱۳. زیست کره شامل همه ی (بوم ساکنان ها - زیست بوم ها) ی زمین است .  
 ۱۵. ساکارز نوعی (دی ساکارید - مونو ساکارید) است .  
 ۱۶. معده ی واقعی گاو (شیردان - سیرابی) است .  
 ۱۷. از بینی تا تارک (مبادله ای - انتهای) به بخش هادی تعلق دارد .  
 ۱۸. هنگام ۳ میان بند (گنبدی - مسطح) می شود .  
 ۱۹. ضخامت دیواره ی بطن (چپ - راست) بیشتر است .

۱۵. انتشار ساده پرفلافا شیب خلطت و به کمک پروتئین های غشایی اتفاق می افتد .  
 ۱۶. حرکات کرمی نقش مفلوط کنندگی و پلویونرگی دارند .  
 ۱۷. سورفاکتانت از همه ی سلول های هیابک ها ترشح می شود .  
 ۱۸. بعضی از موره داران شش دار تنفس پوستی نیز انجام می دهند .  
 ۱۹. همواره بطن راست مانند دهلیز راست دارای خون آکسیژن دار است .  
 ۲۰. در قسمت هایی از لوله گوارش ماهیچه های طولی به نام بنداره وجود دارد .

۸. علت کاهش کشش سطحی هیابک ها، حضور سورفاکتانت در آن هاست .  
 ۹. در زمان انقباض بطن ها، دریچه های سینی بسته اند .  
 ۱۰. نفث، گاز، بنزین از جمله سوخت های تهرید پذیر هستند .  
 ۱۱. در سیرابی پرفلافا شیردان میکروپ ها به گوارش غذا کمک می کنند .  
 ۱۲. بیشترین میزان گاز CO<sub>2</sub> به صورت ترکیب با هموگلوبین در فوناب عمل میشود .  
 ۱۳. هر بافت از چند اندام مختلف تشکیل می شود .  
 ۱۴. فسفولیپید ها بخش اصلی تشکیل دهنده ی غشای یافته ای هستند .

۵. گوارش کربوهیدرات ها از کجا آغاز می شود ؟ توسط چه آنزیمی ؟  
 ۶. عامل انتقال سریع انقباض سلول های ماهیچه قلبی به یکدیگر چیست ؟  
 ۷. وظیفه مهم باقی مانده در هیابک ها چیست ؟  
 ۸. وضعیت دریچه های قلب را در زمان انقباض بطن ها بنویسید . (همه دریچه ها)  
 ۹. سیستم تنفس در پرندگان شامل چیست ؟ (دو مورد)

۱. فون دستگاه گوارش برای اینکه به قلب برود از کدام اندام می گذرد ؟  
 ۲. سلول های دیواره هیابک را تا ۳ پبیرد .  
 ۳. چرا پروتئاز های لوزوالمعده، فود لوزوالمعده را تهزیه نمی کنند ؟  
 ۴. ریفلاکس چیست ؟

۱۰. علت وجود مایع آبشامه ای اطراف قلب چیست؟

۱۱. لیپید های موجود در ترکیبات صفرا را بنویسید .

۱۲. اولین قدم در گوارش پربی ها چیست؟

۱۳. دو ویژگی شش ها را بنویسید .

۱۴. گردش خون ششی را با گردش خون عمومی مقایسه کنید .

۱۵. آنزیم های بزاق را نام ببرید .

۱۶. چذب اصلی در لوله گوارش ملخ در کجا صورت می گیرد؟

۱۷. آب آهک در حضور CO2 به چه رنگی تبدیل می شود؟



درستی یا نادرستی جملات را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

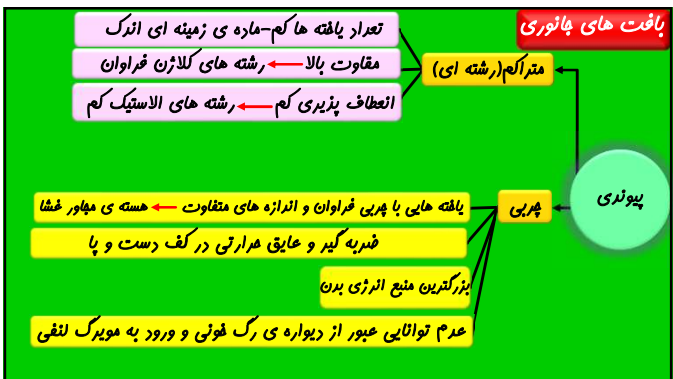
الف) پرده های صوتی حاصل چین خوردگی مخاط به سمت خارج هستند.

ب) فراوانترین لیپیدهای رژیم غذایی، تری گلیسریدها هستند.

پ) در بافت پیوندی سست، تعداد یافته ها و میزان رشته های کلاژن نسبت به بافت پیوندی متراکم، کمتر است.

ت) آنزیم های موجود در صفرا به گوارش پربی ها کمک میکنند.

ث) ماکروفاژها، سومین گروه یافته های سازنده ی دیواره ی هیاک ها هستند.



چرا مهم باقیمانده اهمیت زیاری دارد؟ (دو مورد)

.....  
.....

به سوالات پاسخ کوتاه دهید.

الف) ساده ترین آبشش در کدام جانور وجود دارد؟ .....

ب) جذب اصلی در کدام قسمت لوله ی گوارش انسان اتفاق می‌شود؟ .....

پ) آنتزیم کربنیک انیدراز در کدام گروه از سلول ها وجود دارد؟ .....

ت) فرایند خروج ذره های بزرگ از سلول چه نام دارد؟ .....

ث) در نوزادانی که به زحمت نفس میکشند، کدام ماده به مقدار کافی

سافته نشده است؟ .....

ج) اندام های درون شکم به کمک کدام پرده به هم وصل میشوند؟ .....

عبارت مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید.

الف) در بازد ۳ عمیق، ماهیچه های بین دنده ای (داخلی- قارچی) به کاهش مهم قفسه ی سینه کمک میکنند.

ب) در حرکات (گرمی- قطعه قطعه کننده) انقباضات لوله به صورت یک در میان است.

پ) (لاکتوز- مالتوز) دی ساکارید قند جوانه ی گندم است.

ت) بنداره ی انتهای معده، (گاردیا- پیلور) نام دارد.

ث) سافت پروتئین در سلول وظیفه ی اندامک (لیزوزوم- ریبوزوم) است.

ج) کم تمرکی، میزان لیپوپروتئین های (کم- پر) چال را افزایش میدهد.

چ) تنفس در قورباغه با کمک پمپ فشار (منفی - مثبت) صورت میگیرد.

ح) پارامسی با کمک (مژکها - تاژکها)، غذا را به غفره ی دهانی منتقل میکند.

اصطلاحات زیر را تعریف کنید.

الف) موسین؛

ب) اسمز؛

پ) غشاء پایه

به سوالات پاسخ کامل دهید.

الف) چرا افراد سیگاری به سرخه های مکرر مبتلا هستند؟ .....

ب) چرا در دستگاه گوارش پرنده ی دانه خوار، بخشی به نام سنگدان وجود دارد؟ .....

پ) چرا دهانه ی غشروف های نای به سمت مری قرار دارد؟ .....

ت) چرا پژوهشگران علوم تهری نمیتوانند درباره ی زیبایی یک تابلوی نقاشی نظری بدهند؟

نام هوا

توضیحات

هوای مرده	حداکثر مقدار هوایی که ششها میتوانند در خود جای دهند
-----------	---

حجم جاری	هوایی که در حدود ۱۵۰ میلیلیتر است
----------	-----------------------------------

ظرفیت حیاتی	مقدار هوایی که با یک بازد عمیق خارج میشود
-------------	---

ظرفیت تام	هوایی در حدود ۸/۴ لیتر
-----------	------------------------

حجم ذخیره ی بازدی	مقدار هوایی که با یک بازد عادی خارج میشود
-------------------	---



پاهای ظالی را با عبارات مناسب پر کنید.

- الف) در سطوح سازمان یابی هیات، بین فرد و بوم سازگان به ترتیب .....  
و ..... قرار دارند.  
ب) در زمان بلع با پایین رفتن ..... ، راه نای بسته میشود.  
پ) هورمون ..... از دوازدهه به فون ترشح میشود.  
ث) بیشترین مقدار کربن دی اکسید به صورت ..... در فون عمل میشود  
ج) معده ی واقعی گاو، ..... است.  
چ) ..... در کاغذ سازی و تولید انواع پارچه کاربرد دارد .  
ح) مجموعه اعمالی را که برای پایدار نگه داشتن وضعیت درونی جاندار انجام میشود ..... می نامند .

به هر یک از سوالات با ذکر دو مورد پاسخ دهید.

- الف) دو ماده ی ترشح شده از سلولهای اصلی غده های معده را نام ببرید.  
..... و .....  
ب) دو پیامد بسیار بدی که با از بین رفتن ینگل ها در زمین ایجاد شده است را بنویسید.  
..... و .....  
پ) مرکز تنظیم کننده ی تنفس و بلع در مغز انسان، کدام بخش ها هستند؟  
..... و .....  
ت) دو نقش بافت پیری در بدن انسان را بنویسید.  
..... و .....

مفاهیم زیر را تعریف کنید :

الف) ریز پرز :

ب) برون رانی :

پ) اندامات بوم سازگان :

ت) صفات پیتائینی

الف) لایه ی ماهیچه ای در دهان ، حلق و ابتدای مری از نوع ..... می باشد

ب) به هوایی که در بخش هادی باقی مانده به بخش مبارله ای نمی رسد هوای ..... میگویند.

ج) در ۳ عمیق، ..... نیز به افزایش حجم قفسه سینه کمک می کند.

د) حرکات کرمی در دستگاه گوارش از ..... شروع می شود .

هریک از دریه های زیر در کدام بخش قلب انسان قرار دارد ؟ و فایده ی وجود این دریه ها چیست ؟

الف - دریه دولتی ب - دریه سه لفتی

شکل	مکان	تماس با فون
۳ قسمتی (آویخته)	بین دهلیز راست و بطن راست	تیره
دو قسمتی	بین دهلیز چپ و بطن چپ	روشن
۳ قسمتی	بین بطن چپ و سرشک آنورت	روشن
۳ قسمتی	بین بطن راست و سرشک ششی	تیره

در تشریح شش کوسغند ، شش هپ و راست را چگونه تشفیص می دهند ؟

با دمیدن CO2 به مملول آب آهک و مملول پر ۳ تیمول بلو در هریک از آنها چه تغییری رخ می دهد ؟

آگر پوسته آهکی تفم مرغی با سرکه عذف شود، با قرار دادن تفم مرغ با پوسته نازک در مملول نمک غلیظ چه تغییری در آن مشاهده خواهد شد؟

چرا مملول لوکول سبب تغییر رنگ در لوله آزمایش حاوی نشاسته و بزاق نمیشود؟

دو مورد از مواد غذایی که در کبد ذخیره می شوند را نام ببرید .

علت ابتلا به بیماری سلیاک چیست و چه مشکلی برای فرد بیمار به وجود می آید ؟ توضیح دهید .

بافت پیوندی سست و بافت پیوندی متراکم را با هم مقایسه کنید . (ذکر ۲ ویژگی کافی است)



جای خالی را پر کنید،

الف- نوعی انتشار که در آن پروتئین سراسری با تغییر شکل فضایی موجب حرکت مواد در جهت شیب غلظت می شود ..... نام دارد.

ب- کلسترول در غشای ..... و نیز انواعی از ..... شرکت می کند.

ج- در انسان با ورود مرفوع به ..... ، انعکاس دفع به راه می افتد و عمل دفع به صورت ..... انجام میگردد.

د- در هنگام استفراغ جهت حرکات ..... وارونه شده و محتویات لوله گوارش هرکثر از ..... اسفنگتر عبور می کند.

ه- پپسینوژن بر اثر ..... و در ..... به پپسین تبدیل می شود .

ی- در نای کوسغند ..... از دو نایژه اصلی یک انشعاب سوم هم مشاهده می شود که به شش ..... می رود.

و- دستگاه عصبی روده ای از ..... لوله گوارش وجود دارد .

درست یا نادرست بودن هر یک از جمله های زیر را مشخص کنید.

- الف) ارتباط بین اجزا نیز مانند خود اجزا در تشکیل چاندار، موثر و کل سامانه پیازی پیش از مجموع اجزا آن است
- ب) هر چه تفاوت بین تعداد مولکول های آب در واقع مهم، در دو سوی غشا بیشتر باشد، فشار اسمزی بیشتر است
- ج) در بعضی از لایه های دیواره لوله گوارش بافت پیونری سست وجود دارد.
- د) موسین پروتئینی است که آب فراوانی جذب و ماده مغاطی را ایجاد می کند.
- ه) در تنفس آرام و طبیعی دیافراگم تنها نقش را برعهده دارد.
- و) در ملخ گزهای تنفسی به کمک دستگاه گردش مواد منتقل می شوند.

۲. در جمله های زیر جای خالی را با عبارت صحیح پر کنید.
- الف) زیاد بودن لیپوپروتئین پرچگال نسبت به کم چگال احتمال رسوب ..... در دیواره سرشک ها را کاهش می دهد
- ب) گوارش پذیری ها، بیشتر در اثر فعالیت لیپاز ..... در دوازدهه انجام می شود
- د) هنگام تنفس عمل ..... معمولی بدون مصرف انرژی انجام می شود.
- ه) DNA علاوه بر کربن، هیدروژن، اکسیژن، نیتروژن و ..... نیز دارد.
- و) میتوکندری دو غشا دارد و کار آن تامین ..... برای یافته است

به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید:

- الف- بیشترین مقدار اکسیژن در خون به چه صورت چابده می شود؟
- ب- نام آنزیمی را که به صورت مشترک در مقاط دستگاه گوارش و تنفس وجود داشته و در از بین بردن باکتری ها نقش دارد، بنویسید.
- ج- سطوحی از حیات را که شامل عوامل زنده و غیرزنده باشند، نام ببرید.

د- گازهای تنفسی برای مبارله در حیابک ها از چند لایه فسفولیپیدی عبور می کنند؟

ه- ممل انشعاب سرشک کروئراکلیلی) از آتورت را بنویسید

به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

- الف) قند ذخیره ای در جانوران چه نام دارد؟ این قند چگونه تشکیل می شود؟
- ب) بخش های تشکیل دهنده غشا سلول را نام ببرید؟
- ج) انقباض ماهیچه ها به کمک کدام مولکول های زیستی (مواد آلی) انجام می شود؟

برای هر یک از موارد زیر دلیل بیاورید:

- الف- دریهه میترال نسبت به سه لفتی ضمیم تر است.
- ب- هوای مرده همواره بخشی از مهم پاری نیست.
- ج- آسیب به یافته کناری معده باعث کم فونی می شود.

ضمیمه یا غلط بودن جملات زیر را تعیین کنید. ( موارد غلط را تصحیح کنید)

الف- هر فرایند قابل مشاهده ای میتواند توسط زیست شناسان مورد بررسی و مطالعه قرار گیرد.

ب- تک سلولی ها همانند پرسلولی ها هم ایستایی دارند.

ج- در فرایند آگزوسیتوز همانند انتقال فعال پیوند های پر انرژی ATP شکسته میشود.

د- لیپاز بر فلاف لیپید در ترکیبات صفراوی وجود ندارد.

در رابطه با هورمون های دستگاه گوارش قسمت زیر را کامل کنید.

نام هورمون	محل تولید	اندام هدف	نقش
گاسترین	.....	.....	.....
.....	سلول های دوازدهه	.....	.....

ه- جهت حرکت اپی گلوت به هنگام بلع با جهت حرکت زبان کوچک متفاوت است.

و- کلسترول موجود در LDL به دیواره سیاهرگ ها میسپرد و به تدریج مسیر خون را تنگ یا مسدود میکند.

ی- هنگام بازدم عادی، ماهیچه های بین دنده ای داخلی همانند دیافراگم در حال انقباض هستند.

چند مورد از موارد زیر جزء عوامل افزایشنده سطح جذب در روده باریک محسوب میشود؟

الف- چین خوردگی های حلقوی روده باریک

ب- پرز های موجود بر روی چین خوردگی های حلقوی روده باریک

ج- ریز پرز های روی سطح سلول های استوانه ای روده باریک

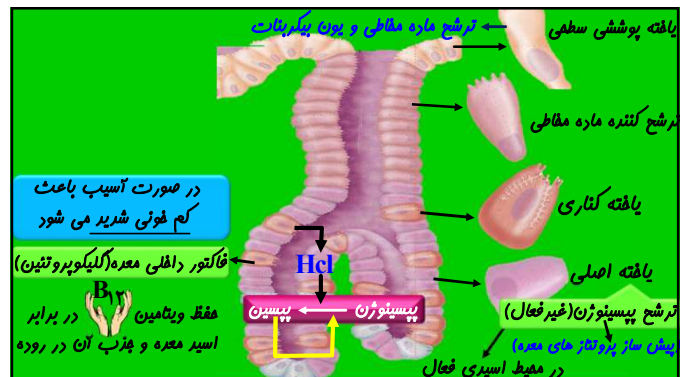
د- سلول های ماهیچه ای موجود در لایه دوم روده باریک از خارج به داخل

۷. دو روش انتقال ماده نام ببرید که در آن پروتئین های غشا نقش داشته باشند.

۸. لایه ماهیچه ای در کدام بخش های لوله گوارش از نوع مخطط است؟

۱۰. هر یک از موارد زیر توسط کدام سلول ها در معده ساخته می شوند؟

الف) پی کریبات ب) کلریدریک اسید ج) پپسینوژن د) عامل داخلی معده



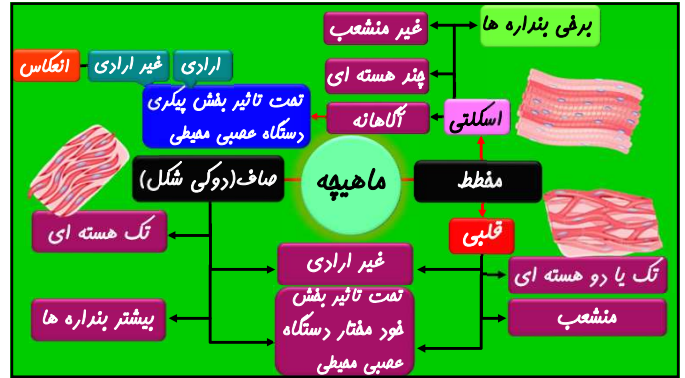
هر یک از موارد زیر مشخصات چه بافتی است؟

الف) سلول های مقطعی و منشعب دارد

ب) معمولاً بافت پوششی را پشتیبانی می کند

ج) بزرگترین ذخیره انرژی بدن است

د) سلول های این بافت به یکدیگر بسیار نزدیک هستند و در زیر این سلول ها غشای پایه وجود دارد



ماکروفاز های دستگاه تنفس.....

الف- پرفلاز مژک های لایه مخاطی، در دفاع دستگاه تنفس شرکت نمیکنند.

ب- می توانند در مجاورت سلول های تولید کننده سورفاکتانت (عامل سطح فعال) دیده شوند.

ج- پرفلاز سورفاکتانت در لایه مخاطی دستگاه تنفس یافت می شود.

د- همانند مژک های الیه مخاطی در برفش هادی دستگاه تنفسی به فراوانی یافت میشود

- در انسان، مبدأ گردش خون..... است و در نهایت خون به..... باز میگردد.

الف- شش، بطن راست - دهلیز چپ

ب- عمومی، بطن راست - دهلیز راست

ج- شش، بطن چپ - دهلیز راست

د- عمومی، بطن چپ - دهلیز چپ

در پرسش های چهار گزینه ای زیر پاسخ صحیح را انتخاب کنید

در انتشار ساده ..... انتشار تسهیل شده .....  
 ۱) پرفلاز - جهت حرکت مولکول ها بر اساس شیب غلظت است  
 ۲) همانند - برخی مولکول های پروتئینی نقش دارند  
 ۳) پرفلاز - یافته انرژی مصرف نمی کند  
 ۴) همانند - تا هم غلظت شدن دو طرف، روند انتشار ادامه دارد

کدام اندامک دارای غشایی با چهار لایه فسفولیپید است؟

۱) لیزوزوم ۲) دستگاه گلژی ۳) ووزیکول ۴) میتوکندری

کدام آنزیم های لوزالمعده در سلول سازنده خود غیر فعال هستند؟

۱) پروتئازها ۲) لیپاز ۳) آمیلاز ۴) توکلئاز

کدام گزینه صحیح است؟

۱) در پیش معده ملخ گوارش مکانیکی انجام می شود ولی گوارش شیمیایی رخ نمی دهد

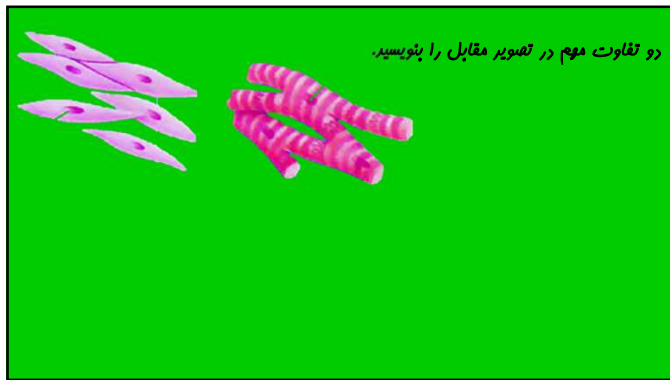
۲) در کیبوتر سنگدان قبل از معده است و ترشحات کبد به روده باریک می ریزند

۳) در هیدر نفست گوارش درون سلولی سپس گوارش برون سلولی رخ می دهد

۴) در ملخ هذب غذا در روده باریک انجام نمی شود

عبارات مرتبط با هم را پیدا کرده (پند وواژه اضافی است)

- |               |                              |
|---------------|------------------------------|
| الف - کرم کدو | ۱ - سنگران                   |
| ب - پارامسی   | ۲ - آبشش                     |
| ج - کیوتر     | ۳ - تایریس                   |
| د - ششرات     | ۴ - واکوتل کوارشی            |
|               | ۵ - هفتره کوارشی             |
|               | ۶ - فاقد دهان و دستگاه کوارش |



دو تفاوت مهم در تصویر مقابل را بنویسید.



در رابطه با شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید.

- الف) دو خلش چه بخش هایی را نشان می دهند؟  
 ب) کدرا م بخش لایه ماهیچه ای ضمیمه تر دارد؟  
 ج) کدرا م بخش دارای شبکه مویرگی در میان دو سیاهرگ است؟  
 د) کدرا م بخش دارای دو مهره برای ترشح می باشد؟  
 ه) فون قارچ شده از کبد، وارد کدرا م بخش قلب میشود؟



الف) بنداره های خارجی شماره ی ۳ از چه نوع ماهیچه هایی هستند؟

ب) تا ۳ بخش شماره ی ۳ را بنویسید.

پ) در کدرا م رگ فونی، مقدار آهن و ویتامین ها کاهش یافته است؟ (تا م رگ و شماره ی آن ذکر شود.



با توجه به تصویر مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید.

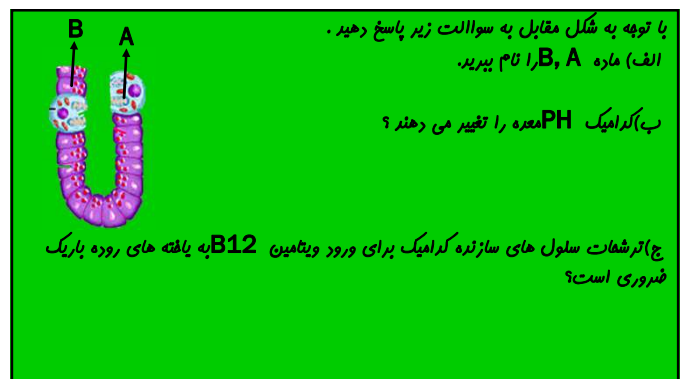
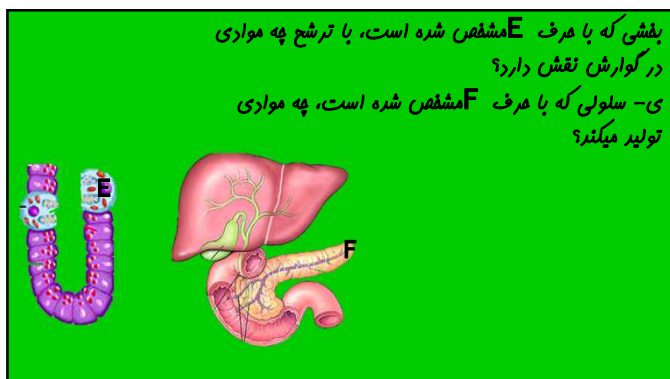
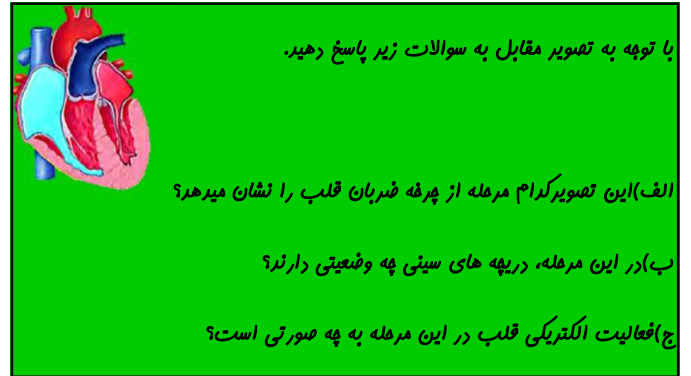
الف) در صورت عمل ۳ در لوله (ب) چه تغییری مشاهده میشود؟

ب) پس از بازدم در کدرا م طرف دیگر تر تغییر رنگ خواهد داد؟

پ) با استفاده از معلول آب آهک، بعد از بازدم چه تغییری در (ب) مشاهده میشود؟

ت) در کدرا م یک از طرف، رنگ معلول زودتر تغییر می کند؟





در شکل روبه رو بافت هر ف سکرترین، مهل تولید صفرا و تجزیه تری گلیسرید در کرام قسمت است. و مواد درون کرام قسمت فاقد آنزیم می باشد؟

۱) الف - ب - د - ج ۲) د - ج - د - ج  
 ۳) الف - ج - د - د ۳) د - ب - الف - د

کرام ویژگی ها به ترتیب در مورد سه شکل الف، ب و پ درست می باشد؟

۱- فضای بین یافته ای زیاد - فضای بین یافته ای اندک - بزرگترین ذفیره کننده ی انرژی  
 ۲- انعطاف زیاد - مقاومت زیاد در برابر کشش - عایق حرارتی  
 ۳- ماده ی زمینه ای اندک - انعطاف زیاد - پشتیبانی از بافت پوششی  
 ۴- پشتیبانی از بافت پوششی - مقاومت زیاد در کشش - تعداد کم یافته

با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) چه بخشی از یافته را نشان می دهد؟  
 ب) ویژگی این بخش در کنترل ورود و خروج مواد چه تا دارد؟  
 ج) شماره او ۳ و ۳ را تا گذاری کنید.  
 د) شماره ۱ به چه روشی می تواند مواد را در جهت شیب خلقت عبور دهد؟

با توجه به شکل به سوالات پاسخ دهید.

الف) موارد ۱ و ۲ را تا گذاری کنید.  
 ب) دو ویژگی مهم شماره ۳ را بنویسید.

شکل مقابل چه اندامی را نشان می دهد؟

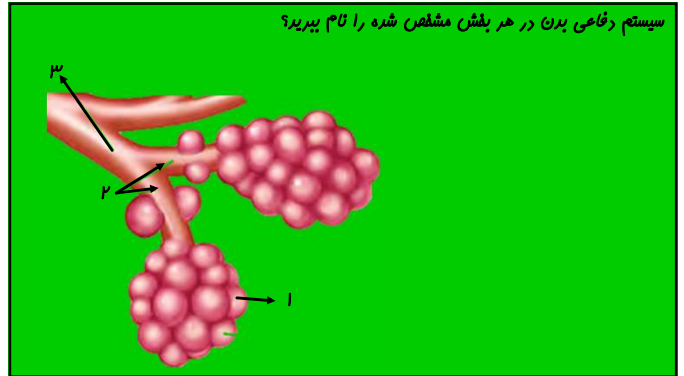
درونی ترین لایه آن چه تا دارد و از چه بافتی می باشد؟

ویژگی لایه میانی آن را بنویسید ؟

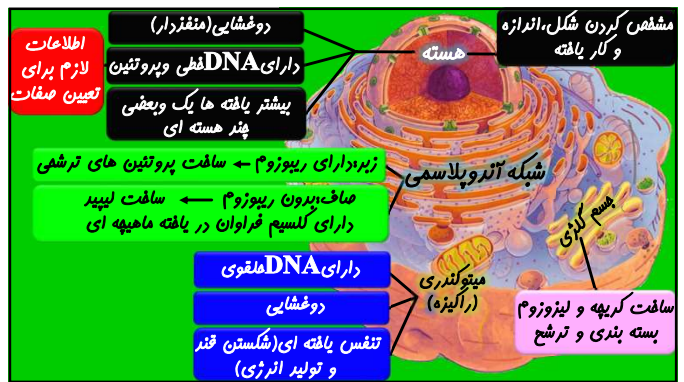
با توجه به اشکال زیر ، پاسخ هر گزینه را بدهید .

الف) عمل انقباض همزمان گوارش مکائیکی و شیمیایی غذا ؟  
 ب) عمل عمل جذب ؟  
 ج) عمل ذفیره و نرم شدن غذا ؟  
 د) آنزیم های موثر در گوارش شیمیایی از چه بخش هایی ترشح می شوند ؟

سیستم دفاعی بدن در هر بخش مشخص شده را ۳ تا بپسید؟



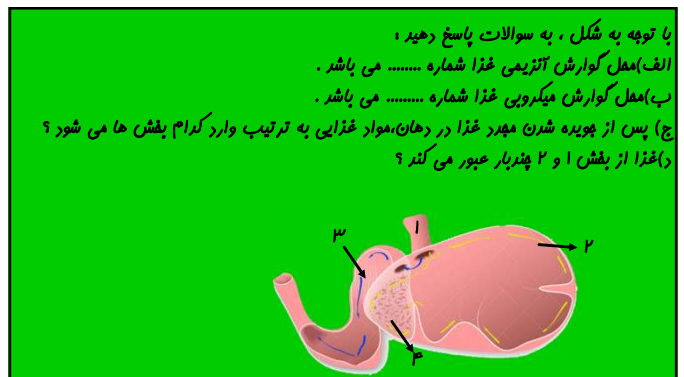
مشخص کردن شکل، اندازه و کار یافته



با توجه به توضیحات داده شده در هر مورد ،  
 ۱) تا ۳ اندام مناسب را بنویسید. ۲) مشخص کنید با توجه به شکل مقابل این اندام با چه  
 هر فی مشخص شده است ؟  
 الف) در ساختن لیپیدها نقش دارد.  
 ب) کلران تامین انرژی برای یافته است.  
 ج) کیسه ای است که در پایه چایی مواد دریافته نقش دارد .



با توجه به شکل ، به سوالات پاسخ دهید ،  
 الف) محل گوارش آنزیمی غذا شماره ..... می باشد .  
 ب) محل گوارش میکروبی غذا شماره ..... می باشد .  
 ج) پس از هویده شدن مجرد غذا در دهان، مواد غذایی به ترتیب وارد کدام بخش ها می شود ؟  
 د) غذا از بخش ۱ و ۲ چندبار عبور می کند ؟



کیسه ای دارای آنزیم های گوارشی

برون غشاء (پروتئین + رتا) سافت پروتئین

کیسه ای ساخته شده توسط قسم کلژی و قلیفه ، چابایی مواد در یافته

