

✓ درست یا نادرست

- ۱ انتشار مواد در دو سوی غشا به انرژی نیاز ندارد. ☐ درست ☐ نادرست
- ۲ در انتشار در یک محیط بسته با گذشت زمان اختلاف غلظت دو محیط کاهش می‌یابد. ☐ درست ☐ نادرست
- ۳ در انتقال فعال، پروتئین غشا ATP مصرف می‌کند. ☐ درست ☐ نادرست
- ۴ در اسمز مولکول‌های آب از محیط رقیق به غلیظ حرکت می‌کنند. ☐ درست ☐ نادرست
- ۵ پروتئین انتقال‌دهنده سدیم و پتاسیم با مصرف انرژی و برخلاف شیب غلظت پتاسیم را از سلول خارج و سدیم را به آن وارد می‌کند. ☐ درست ☐ نادرست
- ۶ بافت پوششی فقط وظیفه پوشاندن سطوح را برعهده دارد. ☐ درست ☐ نادرست
- ۷ غدد بزاقی نوعی غده برون ریز به حساب می‌آید. ☐ درست ☐ نادرست
- ۸ در معده، همانند روده یاخته‌های ترش‌خوری از نوع بافت پوششی است. ☐ درست ☐ نادرست
- ۹ مقاومت بافت پیوندی متراکم در مقابل کشش از بافت پیوندی شل‌تر، ولی انعطاف‌پذیری آن کمتر است. ☐ درست ☐ نادرست

؟ جای خالی

- ۱۰ یاخته‌های بافت‌ها، اکسیژن را از دریافت می‌کنند.
- ۱۱ ترکیب مواد در مایع بین سلولی شبیه است.
- ۱۲ بخش لیپیدی غشا مولکول‌هایی به نام و دارد که در لایه قرار گرفته‌اند.
- ۱۳ خروج گلوکز و اغلب آمینواسیدها از یاخته‌های روده به مایع بین یاخته‌ای با انجام می‌شود.
- ۱۴ در انتشار، مولکول‌ها به دلیل داشتن و براساس می‌توانند در دو سوی غشا منتشر شوند.
- ۱۵ غشای پایه شبکه‌ای از و است.
- ۱۶ در بخش‌های مختلف لوله گوارشی بافت پوششی به شکل و یا وجود دارد.
- ۱۷ در انواع بافت پیوندی و رشته‌ها و متفاوت است.
- ۱۸ بافت پوششی دهان و معده به ترتیب از و لایه تشکیل می‌شود.
- ۱۹ در غده‌های بزاقی، یاخته‌های بزاق را می‌سازند.

👉 انتخاب کنید

- ۲۰ در انتقال فعال پیوندهای پرانرژی (شکسته - تشکیل) می‌شود.
- ۲۱ هرچه مقدار ماده حل‌شونده در محیط بیشتر شود سرعت اسمز (بیشتر - کمتر) می‌شود.
- ۲۲ یاخته‌ها هنگام جذب مولکول‌های پروتئینی (همانند - برخلاف) زمان خروج گلوکز از یاخته‌های روده انرژی زیستی مصرف (می‌کنند - نمی‌کنند).

🎯 چند گزینه‌ای

۲۳ در مورد نحوه انتقال سدیم و پتاسیم در سلول کدام مورد درست نیست؟

- ۱ پیوندهای پرانرژی شکسته می‌شود. ☐ (۲) به کمک پروتئین‌های غشا انجام می‌شود.
- ۳ پتاسیم به سلول وارد و سدیم از آن خارج می‌شود. ☐ (۴) خروج گلوکز از سلول روده مشابه این انتقال است.

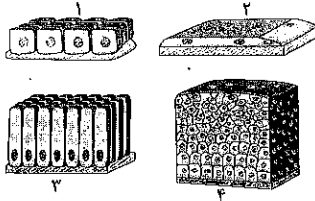
۲۴ برای انتقال کدام ماده پروتئین‌های غشا انرژی زیستی مصرف می‌کنند؟

- ۱ گلوکز ☐ (۲) آب ☐ (۳) یون پتاسیم ☐ (۴) O_2

👉 وصل کنید

۲۵ در هر یک از ماهیچه‌های ستون الف کدام ویژگی ستون ب مشاهده می‌شود؟

- | | | | |
|--------|---|-----------------------------|---|
| (الف) | ● صاف | (ب) | ● یاخته رشته‌ای منشعب چند هسته‌ای دارد. |
| ● مخطط | ● دارای یک هسته در مرکز یاخته دوکی شکل است. | ● یاخته رشته‌ای منشعب نیست. | ● یاخته رشته‌ای منشعب دارد. |
| ● قلبی | | | |



فصل

۲

۴۳ وظایف بافت پوششی را بنویسید.

۴۴ در شکل مقابل:

الف) نوع بافت پوششی هریک را مشخص کنید.

ب) کدام شماره بافت پوششی مری را نشان می‌دهد؟

ج) سلول‌های شکل ۳ با چه روش گلوکز را به فضای میان بافتی منتقل می‌کند؟

۴۵ شکل بخشی از غده بزاقی را نشان می‌دهد.

الف) سلول شماره (۱) به جز ترشح بزاق چه کارهایی انجام می‌دهد؟

ب) بخش شماره ۲ به کجا راه دارد؟

۴۶ در مورد بافت پیوندی به پرسش‌ها پاسخ دهید:

الف) علت نامگذاری آن را بنویسید.

ب) از چه اجزایی تشکیل شده است؟

۴۷ در مورد اجزای بافت پیوندی به پرسش‌ها پاسخ دهید.

الف) ماده زمینه‌ای آن توسط کدام بخش ساخته می‌شود؟

ب) کدام رشته‌ها سبب افزایش مقاومت بافت می‌شود؟

۴۸ ویژگی‌ها و مواد سازنده ماده زمینه‌ای بافت پیوندی سست را بنویسید.

۴۹ وظیفه اصلی بافت پیوندی سست چیست؟

۵۰ ویژگی‌های ساختاری و فیزیکی بافت پیوندی سست و رشته‌ای را با هم مقایسه کنید.

۵۱ نقش‌های بافت چربی را بنویسید.

۵۲ انواع بافت پیوندی را نام ببرید.

۵۳ شکل روبرو انواعی از بافت پیوندی را نشان می‌دهد.

الف) کدام شماره در کف دست و پا نقش ضربه‌گیر را دارد؟

ب) یاخته‌های بافت شماره ۲ بیشتر است یا شماره ۳؟

ج) انعطاف‌پذیری کدام شماره کمتر است؟

۵۴ شکل روبرو انواع بافت ماهیچه‌ای را نمایش می‌دهد.

الف) کدام شماره عمل ارادی دارد؟

ب) کدام شماره در ساختار اسفنکتر (بنداره) پیلور وجود دارد؟

۵۵ یاخته‌های اصلی بافت عصبی چه نام دارند؟ وظیفه آنها چیست؟

۵۶ هریک از اصطلاحات زیر را تعریف کنید.

الف) محیط داخلی:

ب) اسمز (گذرندگی):

گفتار

✓ درست یا نادرست

۵۷ همه اسفنکترها (بنداره‌ها) از نوع ماهیچه صاف هستند.

درست ☐ نادرست ☐

۵۸ ترشحات دستگاه گوارش به گوارش شیمیایی و لایه ماهیچه‌ای آن به گوارش مکانیکی کمک می‌کند.

درست ☐ نادرست ☐

۵۹ داخلی‌ترین یاخته‌های مخاط، هورمون می‌سازند.

درست ☐ نادرست ☐

۶۰ حرکات کرمی شکل همیشه به سمت انتهای لوله گوارش است.

درست ☐ نادرست ☐

۶۱ هر دو نوع حرکات لوله گوارش نقش مخلوط‌کنندگی دارند.

درست ☐ نادرست ☐

۶۲ در دهان هم گوارش مکانیکی و هم گوارش شیمیایی انجام می‌شود.

درست ☐ نادرست ☐

۶۳ عمل بلع یک انعکاس است.

درست ☐ نادرست ☐

۶۴ صفرا به حفظ هومئوستازی کمک می‌کند.

درست ☐ نادرست ☐

۶۵ آمیلاز پانکراس (لوزالمعده)، نشاسته را به مونومر تبدیل می‌کند.

درست ☐ نادرست ☐

۸۷ اندام‌های مرتبط با لوله گوارش کدام‌اند؟ نوع ارتباط را بنویسید.

۸۸ در ساختار لوله گوارش از خارج به داخل چه لایه‌هایی وجود دارد؟

۸۹ خارجی‌ترین لایه لوله گوارش چه ساختاری دارد؟

۹۰ هریک از اصطلاحات زیر را تعریف کنید.

الف) صفاق:

ب) کیموس:

ج) دوازدهه:

۹۱ وظایف و اجزای لایه ماهیچه‌ای لوله گوارش را بنویسید.

۹۲ لایه ماهیچه‌ای معده چه تفاوتی با این لایه در سایر بخش‌های لوله گوارش دارد؟

۹۳ زیر مخاط از چه اجزایی تشکیل شده است؟ چه وظایفی دارد؟

۹۴ مخاط شامل چه بخش‌هایی است؟

۹۵ لایه ماهیچه‌ای در کدام بخش‌های لوله گوارش از نوع صاف و در کدام بخش مخطط‌اند؟

۹۶ یاخته‌های بافت پوششی مخاط چه کارهایی انجام می‌دهند؟

۹۷ هریک از مواد ساخته شده توسط یاخته‌های پوششی مخاط چه نقشی دارد؟

۹۸ هریک از کارهای زیر توسط کدام لایه لوله گوارش انجام می‌شود؟

الف) تولید آنزیم‌های گوارشی:

ب) خرد شدن و نرم شدن غذا:

ج) تولید موسین:

۹۹ ماده مخاطی چگونه ایجاد می‌شود؟ چه نقشی دارد؟

۱۰۰ مکانیسم انجام حرکات کرمی لوله گوارش را بنویسید.

۱۰۱ استقراغ چگونه انجام می‌شود؟

۱۰۲ حرکات قطعه‌قطعه کننده چگونه انجام می‌شود؟ نتیجه این حرکات را بنویسید.

۱۰۳ چه موقعی حرکات کرمی فقط به مخلوط کردن محتویات لوله گوارش کمک می‌کند؟

۱۰۴ اثر حرکات کرمی در انقباض‌های گرسنگی و پیامد آن را بنویسید.

۱۰۵ در هریک از موارد زیر کدام حرکات لوله گوارش نقش بیشتری دارد؟

الف) مخلوط کردن بیشتر محتویات لوله گوارش با شیریه‌های گوارشی:

ب) به جلو راندن غذا در لوله گوارش با سرعت مناسب:

۱۰۶ در طی گوارش مکانیکی و شیمیایی غذا چه تغییراتی می‌کند؟

۱۰۷ گوارش مکانیکی در دهان چگونه انجام می‌شود؟

۱۰۸ چرا باید غذا در دهان به خوبی جویده شود؟ ۲ دلیل بیاورید.

۱۰۹ غدد ترشح کننده بزاق کدام‌اند؟

۱۱۰ بزاق از چه موادی تشکیل شده است؟

۱۱۱ پروتئین‌های بزاق را نام ببرید و نقش هریک را بنویسید.

۱۱۲ چرا حلق را به چهار راه تشبیه می‌کنند؟

۱۱۳ مکانیسم انعکاس بلع را بنویسید.

۱۱۴ در مورد اسفنکتر ابتدای مری به پرسش‌ها پاسخ دهید.

الف) ماهیچه مخطط است یا صاف؟

ب) حلقوی است یا طولی؟

ج) عمل ارادی دارد یا غیر ارادی؟

د) چه موقعی باز و چه موقعی بسته است؟

۱۱۵ هنگام بلع توده غذایی چگونه وارد مری می‌شود؟

۱۱۶ اسفنکتر انتهایی مری در چه مواقعی شل می‌شود؟

۱۳۱ نقش هریک از مواد زیر را بنویسید.

الف) بیکربنات پانکراس (لوزالمعده):

ب) آمیلاز پانکراس (لوزالمعده):

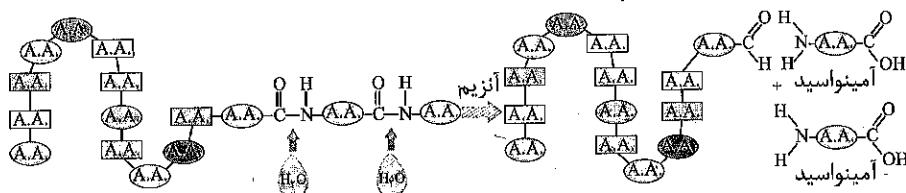
۱۳۲ در هر مورد کدام آنزیم دخالت دارد؟

الف) آبکافت فسفولیپید

ب) فعال کردن پروتئازها در روده باریک:

۱۳۳ گوارش پروتئین‌ها در کدام قسمت لوله گوارش آغاز و در کجا به پایان می‌رسد؟ آنزیم‌های مؤثر را بنویسید.

۱۳۴ واکنش مقابل در کدام قسمت لوله گوارش انجام می‌شود؟ دلیل خود را بنویسید.



۱۳۳ فراوان‌ترین لیپیدهای رژیم غذایی چه نام دارند؟ و چه ساختاری دارند؟

۱۳۴ صفرا چگونه به گوارش چربی‌ها کمک می‌کند؟

۱۳۵ نخستین گام در گوارش چربی‌ها چیست؟

۱۳۶ کدام آنزیم‌ها در هیدرولیز انواع لیپیدها دخالت دارند؟

۱۳۷ ترکیبات صفرا چگونه چربی غذاها را به قطره‌های ریز تبدیل می‌کنند؟ این کار چه اهمیتی دارد؟

۱۳۸ درون بین (آندوسکوپ) چه دستگاهی است؟

۱۳۹ با استفاده از هریک از این روش‌ها کدام بخش‌های بدن قابل بررسی است؟

الف) آندوسکوپی: ب) کولونوسکوپی:

گفتار

درست یا نادرست

۱۴۰ در دهان جذب مواد صورت نمی‌گیرد.

۱۴۱ همه مواد گوارش یافته بجز مولکول‌های حاصل از گوارش لیپیدها وارد شبکه مویرگی درون پرز شد و از آنجا به خون می‌روند.

درست ☐ نادرست ☐

درست ☐ نادرست ☐

۱۴۲ یاخته‌های ماهیچه‌ای اسفنکتر داخلی راست روده دوکی شکل هستند.

درست ☐ نادرست ☐

۱۴۳ دستگاه عصبی روده‌ای می‌تواند مستقل از دستگاه عصبی خودمختار فعالیت کند.

درست ☐ نادرست ☐

درست ☐ نادرست ☐

۱۴۴ زیاد بودن نسبت $\frac{LDL}{HDL}$ احتمال رسوب کلسترول در دیواره سرخرگ‌ها را کاهش می‌دهد.

جای خالی

۱۴۵ جذب توسط یاخته‌های لایه لوله گوارش انجام می‌شود.

۱۴۶ کیلومیکرون با روش به مایع بین یاخته‌ای و سپس به مویرگ وارد می‌شود.

۱۴۷ در روده باریک گلوکز از روش و آهن با جذب می‌شود.

۱۴۸ روده کور به ختم می‌شود.

۱۴۹ اعصاب پاد هم حس فعالیت دستگاه گوارش را و اعصاب هم حس فعالیت این دستگاه را می‌دهند.

۱۵۰ مرکز بلع و تنفس در نزدیکی هم در قرار دارند.

چندگزینه‌ای

۱۶۱ کدام یک وارد مویرگ بسته لنفی پرز می‌شود؟

۱) گلوکز ۲) اسید چرب ۳) آمینواسید ۴) یون‌ها

۱۶۲ روش جذب کدام ماده در روده به روش درون‌بری است؟

۱) کیلومیکرون ۲) آهن ۳) گلوکز ۴) ویتامین B_{۱۲}

۱۹۳ محل اثر هر یک از هورمون‌های زیر را بنویسید.

الف) گاسترین:

ب) سکرترین:

۱۹۴ علت اصلی اضافه وزن و چاقی را بنویسید.

۱۹۵ چاقی احتمال ابتلا به چه بیماری‌هایی را افزایش می‌دهد؟

۱۹۶ علت افزایش وزن و چاقی در جوامع امروزی چیست؟

۱۹۷ عوامل لاغری کدام‌اند؟

۱۹۸ عوارض لاغری را بنویسید.

۱۹۹ از نمایه توده بدنی به چه منظور استفاده می‌شود؟ این نمایه چگونه محاسبه می‌شود؟

۲۰۰ دانش آموزی ۱۵ ساله با وزن ۶۰ و قد ۱۶۵ سانتی‌متر را در نظر بگیرید با استفاده از شاخص توده بدنی وضعیت وزن او را بیان کنید.

گفتار

✓ درست یا نادرست

- ۲۰۱ کرم کدو مواد مغذی را از طریق انتشار جذب می‌کند. ☐ درست ☐ نادرست
- ۲۰۲ هیدر هم گوارش درون سلولی و هم گوارش برون سلولی دارد. ☐ درست ☐ نادرست
- ۲۰۳ همه سلول‌های حفره گوارش هیدر هم گوارش برون سلولی انجام می‌دهند. ☐ درست ☐ نادرست
- ۲۰۴ نحوه تغذیه پلاناریا تا حد زیادی شبیه هیدر است. ☐ درست ☐ نادرست
- ۲۰۵ سیستم گوارش در هیدر و پلاناریا با یک سوراخ منفرد به خارج راه دارد. ☐ درست ☐ نادرست
- ۲۰۶ در پیش معده ملخ فقط گوارش شیمیایی انجام می‌شود. ☐ درست ☐ نادرست
- ۲۰۷ اغلب بی‌مهرگان و همه مهره‌داران لوله گوارشی دارند. ☐ درست ☐ نادرست
- ۲۰۸ در گاو گوارش میکروبی پس از گوارش آنزیمی صورت می‌گیرد. ☐ درست ☐ نادرست

? جای خالی

- ۲۰۹ گوارش در پارامسی از نوع است.
- ۲۱۰ در کرم کدو مواد مغذی از سطح جذب می‌شود.
- ۲۱۱ حفره گوارش مخصوص است.
- ۲۱۲ کرم خاکی و پرندگان دانه‌خوار، دارند که به جانور امکان می‌دهد تا با دفعات کمتر تغذیه، انرژی مورد نیاز خود را تأمین کند.

✎ انتخاب کنید

- ۲۱۳ در (حفره گوارشی - لوله گوارشی) جهت حرکت غذا یک طرفه و از دهان به سوی مخرج است.
- ۲۱۴ میکروب‌های موجود در سیرابی (برخلاف - همانند) اغلب سلول‌های جانوری توانایی تولید آنزیم سلولاز را (دارند - ندارند).
- ۲۱۵ در گیاه‌خواران غیر نشووارکننده، عمل گوارش میکروبی (قبل - بعد) از گوارش آنزیمی انجام می‌شود.

🍎 چند گزینه‌ای

۲۱۶ در کدام مورد واکوئل (کریچه) غذایی تشکیل نمی‌شود؟

- | | | | |
|------------------|------------------|----------------|-------------|
| ۱) پارامسی | ۲) هیدر آب شیرین | ۳) کرم کدو | ۴) پلاناریا |
| ۱) هیدر آب شیرین | ۲) ملخ | ۳) عروس دریایی | ۴) پلاناریا |
| ۱) ملخ | ۲) کوسه | ۳) پارامسی | ۴) کرم خاکی |

🔍 بررسی کنید

۲۱۹ برای هر مورد یک دلیل علمی بنویسید.

- الف) پرندگان دانه‌خوار هنگام برداشتن دانه‌ها از زمین سنگریزه هم می‌بلعند.
- ب) در نشووارکنندگان وجود میکروب‌ها برای گوارش سلولز ضروری است.

فصل

۲

۸۷۲ دروس تالیفی

۲۰ آگوست

خودت
پیدا کن
اکومفاهیم

پاسخنامه سؤال‌های گفتار ۱

۱- نادرست

۲- درست

۳- درست

۴- درست

۵- نادرست

۶- نادرست

۷- درست

۸- درست

۹- درست

۱۰- مایع بین یاخته‌ای

۱۱- خوناب (پلازما)

۱۲- فسفولیپید - کلسترول - دو

۱۳- انتشار تسهیل شده

۱۴- انرژی جنبشی - شیب غلظت

۱۵- رشته‌های پروتئینی - گلیکوپروتئینی

۱۶- سنگفرشی - استوانه‌ای

۱۷- مقدار - نوع - ماده زمینه‌ای

۱۸- چند - یک

۱۹- پوششی

۲۰- شکسته

۲۱- بیشتر

۲۲- برخلاف - می‌کنند.

۲۳- گزینه (۴) انتقال سدیم و پتاسیم در سلول به روش انتقال فعال انجام می‌شود که در این روش پروتئین انتقال دهنده سدیم و پتاسیم با مصرف انرژی زیستی و برخلاف شیب غلظت یون پتاسیم را به سلول (یاخته) وارد و یون سدیم را از آن خارج می‌کند پس گزینه‌های (۱)، (۲) و (۳) درست است و پاسخ سؤال گزینه (۴) است.

۲۴- گزینه (۳) انتقال گلکز به روش انتشار تسهیل شده و بدون صرف انرژی زیستی انجام می‌شود پس گزینه (۱) رد می‌شود. آب به روش اسمز و O_2 به کمک انتشار بدون دخالت پروتئین‌های غشا منتقل می‌شوند پس گزینه‌های (۲) و (۴) درست نیستند.

نکته: در انتشار تسهیل شده پروتئین‌های غشا بدون صرف انرژی زیستی به انتقال مواد کمک می‌کنند ولی در انتقال فعال پروتئین‌های غشا با صرف انرژی زیستی باعث انتقال مواد می‌شوند.

۲۵- صاف ← دارای یک هسته در مرکز یاخته دوکی شکل است.

مخطط ← یاخته رشته‌ای چند هسته‌ای دارد.

قلبی ← یاخته رشته‌ای منشعب دارد.

۲۶- الف) تولید انرژی برای انجام فعالیت‌های سلول

ب) بسته‌بندی و نشانه‌گذاری مواد برای ترشح شدن

ج) پروتئین‌سازی د) تولید و انتقال مواد

۲۷- یعنی فقط برخی از مولکول‌ها و یون‌ها می‌توانند از غشای پلاسمایی عبور کنند.

۲۸- لیپید - پروتئین - کربوهیدرات

۲۹- یا از فضای بین مولکول‌های لیپیدی می‌گذرند و یا مولکول‌های پروتئینی به آنها کمک می‌کنند.

۳۰- یکسان شدن غلظت آن ماده در محیطی است که انتشار در آن انجام می‌شود.

۳۱- شباهت: در هر دو مواد از غشای سلول از محیط پر غلظت به کم غلظت حرکت می‌کنند (مواد براساس شیب غلظت حرکت می‌کنند) و انرژی زیستی مصرف نمی‌شود. تفاوت: در انتشار تسهیل شده برخلاف انتشار ساده پروتئین‌های غشا انتشار مواد را تسهیل می‌کنند.

۳۲- الف) انتشار ساده ب) انتشار تسهیل شده

۳۳- الف) انتشار تسهیل شده ب) پروتئین‌ها

۳۴- الف) انتقال فعال ب) انتشار تسهیل شده ج) انتشار ساده د) اسمز ه) انتقال فعال و آندوسیتوز (درون‌بری) ز) اگزوسیتوز (برون‌بری)

۳۵- الف) اختلاف غلظت ب) فشار لازم برای توقف کامل اسمز، فشار اسمزی محلول نام دارد که عامل پیش‌برنده اسمز است. ج) هرچه اختلاف غلظت آب در دو محیط بیشتر شود فشار اسمزی بیشتر است و سرعت حرکت آب افزایش می‌یابد. د) زیرا غلظت مواد در مایع بین یاخته‌ای و خون مشابه درون یاخته است در نتیجه آب نمی‌تواند بیش از حد وارد یاخته‌ها شود و به‌طور معمول یاخته‌ها از خطر تورم و ترکیدن حفظ می‌شوند.

۳۶- الف) K^+ ب) ADP

۳۷- هر دو روش برای انتقال مولکول‌های درشت در سلول به‌کار می‌رود و به انرژی ATP نیاز دارند و همراه با تشکیل کیسه‌های غشایی هستند در آندوسیتوز مولکول‌ها به سلول وارد و در اگزوسیتوز مولکول‌ها خارج می‌شوند.

۳۸- شکل ب، در این روش با ایجاد فرورفتگی در غشا و قرار گرفتن مولکول‌ها در آن کیسه غشایی تشکیل می‌شود.

۳۹- چهار نوع بافت پوششی، پیوندی، ماهیچه‌ای و عصبی وجود دارد که از یاخته‌ها و مواد موجود در فضای بین یاخته‌ها تشکیل می‌شوند.

۴۰- یاخته‌های این بافت به یکدیگر بسیار نزدیک‌اند و بین آنها فاصله بین یاخته‌ای اندکی وجود دارد و در زیر یاخته‌های این بافت بخشی به نام غشای پایه وجود دارد که این یاخته‌ها را به یکدیگر و به بافت‌های زیرین آن متصل نگه می‌دارد.

۴۱- در زیر سلول‌های بافت پوششی وجود دارد و این سلول‌ها را به یکدیگر و به بافت‌های زیر آن متصل نگه می‌دارد.

۴۲- این سلول‌ها به شکل‌های سنگفرشی، مکعبی و استوانه‌ای در یک یا چند لایه سازمان می‌یابند.

۴۳- ۱) سطح بدن (پوست)، و سطح حفره‌ها و مجاری درون بدن را می‌پوشاند. ۲) در برخی بخش‌های بدن غده تشکیل می‌دهند و موادی را ساخته و به درون مجراهایی ترشح می‌کنند (مثال در غده‌های بزاقی)

۴۴- الف) ۱) مکعبی یک لایه ۲) سنگفرشی یک لایه ۳) استوانه یک لایه ۴) سنگفرشی چند لایه

ب) شماره ۴ (سنگفرشی چند لایه) ج) انتشار تسهیل شده

۴۵- الف) تولید بزاق - پوشاندن سطح مجرا ب) دهان

۴۶- الف) این بافت، یاخته‌ها و بافت‌های مختلف را به هم پیوند می‌دهد. ب) از انواع یاخته‌ها، رشته‌های پروتئینی به نام رشته‌های کلاژن و رشته‌های کشسان (ارتجاعی) و ماده زمینه‌ای تشکیل شده است.

۴۷- الف) توسط سلول‌های بافت پیوندی ساخته می‌شود.

ب) رشته‌های کلاژن

۴۸- ماده زمینه‌ای این بافت شفاف، بی‌رنگ، چسبنده و مخلوطی از انواع مولکول‌های درشت مانند گلیکوپروتئین است.

۹۶- بعضی از آنها می‌توانند مولکول‌های گوناگون را از لوله دریافت و به فضای بین سلولی وارد کنند. همچنین می‌توانند بعضی مواد را بسازند.

۹۷- آنزیم‌ها (پروتئین‌ها و لیپاز) و اسید معده در گوارش شیمیایی غذاها نقش دارند و برخی هورمون‌های ساخته شده توسط این یاخته‌ها فعالیت‌های دستگاه گوارش را تنظیم می‌کنند.

۹۸- الف) لایه مخاطی ب) لایه ماهیچه‌ای ج) لایه مخاطی

۹۹- موسین گلیکو پروتئینی است که آب فراوانی جذب و موکوز ایجاد می‌کند. موکوز دیواره لوله گوارش را از خراشیدگی حاصل از تماس غذا با آسیب شیمیایی (بر اثر اسید یا آنزیم) حفظ می‌کند و ذره‌های غذایی را به هم می‌چسباند و آن‌ها را به توده لغزنده‌ای تبدیل می‌کند تا عمل بلع آسان شود.

۱۰۰- با ورود غذا، لوله گوارش گشاد، یاخته‌های عصبی دیواره لوله گوارش تحریک می‌شود. یاخته‌های عصبی ماهیچه‌های دیواره را وادار به انقباض می‌کنند. در نتیجه یک حلقه انقباضی در لوله ظاهر می‌شود که غذا را به جلو با سرعت مناسب حرکت می‌دهد.

۱۰۱- هنگام استفراغ جهت حرکات کرمی وارونه می‌شود و محتویات لوله حتی از بخش ابتدای روده کوچک به سرعت رو به بالا حرکت می‌کند.

۱۰۲- در این حرکات بخش‌های منقبض شده بین قطعه‌های شل به وجود می‌آیند. این انقباض‌ها در کسری از دقیقه پایان می‌یابند و انقباض در نقاط جدید بین نقاط قبلی رخ می‌دهد. در اثر انقباض‌های قطعه قطعه کننده محتویات لوله ریزتر و بیشتر با شیره‌های گوارشی مخلوط می‌شوند.

۱۰۳- وقتی که حرکت رو به جلوی محتویات لوله با برخورد به یک اسفنکتر متوقف می‌شود.

۱۰۴- وقتی معده برای چند ساعت یا بیشتر خالی باشد، حرکات کرمی در آن ایجاد می‌شوند که انقباض‌های گرسنگی نام دارد. این انقباض‌ها به سمت روده ادامه می‌یابند و محتویات معده را تخلیه می‌کنند. در این زمان اسفنکترهای پیلور و انتهای روده باز هستند تا باقی مانده محتویات به روده بزرگ تخلیه شوند که ممکن است باعث احساس درد خفیفی در معده شود.

۱۰۵- الف) حرکات کرمی ب) حرکات قطعه قطعه کننده

۱۰۶- طی فرآیند گوارش مکانیکی غذا آسیاب می‌شود و با فرایند گوارش شیمیایی مولکول‌های بزرگ به مولکول‌های کوچک تبدیل می‌شود.

۱۰۷- با ورود غذا به دهان فعالیت هماهنگ ماهیچه‌های اسکلتی آرواره‌ها و گونه‌ها، لب‌ها، زبان و دندان‌ها موجب جویدن غذا و گوارش مکانیکی آن می‌شود.

۱۰۸- جویدن غذا و تبدیل آن به ذره‌های کوچک‌تر برای فعالیت بهتر آنزیم‌های گوارشی لازم است این کار از خراشیده شدن لوله گوارشی بر اثر تماس با غذا جلوگیری و عبور ذرات غذا را از لوله گوارش را تسهیل می‌کند.

۱۰۹- سه جفت غده بزاقی اصلی و بزرگ که شامل غده‌های بناگوش، زیر آرواره‌ای و زیرزبانی است و غده‌های بزاقی کوچک حفره دهان، بزاق ترشح می‌کنند.

۱۱۰- بزاق ترکیبی است از آب، یون‌هایی مانند بیکربنات، موسین و انواعی از آنزیم‌هاست.

۱۱۱- آنزیم آمیلاز که به گوارش نشاسته کمک می‌کند (۲) لیزوزیم آنزیمی است که در از بین بردن باکتری‌های درون دهان نقش دارد (۳) موسین در به هم چسباندن ذرات غذایی و کمک به بلع راحت نقش دارد.

۱۱۲- زیرا از یک طرف به دهان، از بالا به بینی و از پایین به نای و مری راه دارد.

۱۱۳- زبان لقمه غذایی را به سمت عقب دهان و داخل حلق می‌برد با رسیدن غذا به حلق، بلع به شکل غیر ارادی انجام می‌شود. در این زمان زبان کوچک راه بینی را می‌بندد و بالا آمدن حنجره و پایین رفتن اپی‌گلوت راه نای نیز بسته می‌شود تا غذا وارد مری شود.

۱۱۴- الف) مخطط ب) حلقوی ج) ارادی د) در فاصله بین بلع‌ها منقبض و بسته است. با رسیدن غذا به حلق باز شده و غذا به مری وارد می‌شود.

۱۱۵- هنگام بلع دیواره ماهیچه‌ای حلق منقبض می‌شود و حرکت کرمی آن غذا را به مری می‌راند. اسفنکتر ابتدای مری شل و غذا به مری وارد می‌شود.

۱۱۶- با رسیدن حرکات کرمی شکل مری به انتهای آن این اسفنکتر شل شده تا غذا وارد معده شود. (۲) برای خروج گازهای بلعیده شده با غذا (بادگلو) نیز شل می‌شود.

۱۱۷- سلول‌های پوششی مخاط معده در بافت پیوندی زیرین فرو رفته و حفره‌های معده را به وجود می‌آورند.

۱۱۸- سلول‌های پوششی سطحی مخاط معده و برخی از یاخته‌های غده‌های آن ماده مخاطی زیادی ترشح می‌کنند که بسیار چسبنده و به شکل لایه ژله‌ای چسبناکی مخاط معده را می‌پوشاند.

۱۱۹- از مواد معدنی بیکربنات و کلریدریک اسید و از مواد آلی آنزیم‌ها و موسین را می‌توان نام برد.

۱۲۰- گوارش در معده به دو صورت (۱) گوارش مکانیکی و حرکات آن (۲) گوارش شیمیایی توسط شیره معده و آنزیم‌ها

۱۲۱- توسط سلول‌های پوششی سطحی مخاط معده - لایه ژله‌ای حفاظتی راقلیایی کرده و سر حفاظتی محکمی در مقابل اسید و آنزیم به وجود می‌آورد.

۱۲۲- (۱) سلول‌های اصلی، آنزیم‌های معده را ترشح می‌کنند

(۲) سلول‌های کناری، کلریدریک اسید و فاکتور داخلی ترشح می‌کنند

(۳) سلول‌های پوششی سطحی که موکوز و بیکربنات ترشح می‌کنند.

۱۲۳- کلریدریک اسید - پپسین

۱۲۴- گلیکو پروتئینی است که برای جذب ویتامین B_{۱۲} در روده باریک و حفاظت از آن در برابر آنزیم‌ها ضروری است.

۱۲۵- با تخریب سلول‌های کناری فاکتور داخلی و کلریدریک اسید ساخته نمی‌شود و ویتامین B_{۱۲} به خوبی حفظ و جذب نمی‌شود در نتیجه فرد در معرض خطر کم‌خونی قرار می‌گیرد زیرا ویتامین B_{۱۲} به خونسازی کمک می‌کند. همچنین به علت کمبود HCl پپسین کافی تولید نشده و گوارش شیمیایی غذاها پروتئینی دچار مشکل می‌شود.

۱۲۶- الف) گلیکوپروتئین ب) پروتئین ج) گلیکوپروتئین د) فسفولیپید

۱۲۷- الف) فاکتور داخلی ب) موسین ج) لیزوزیم د) بیکربنات ه) بیلی روبین

۱۲۸- الف) پس از هر بار بلع و ورود غذا به معده ب) وجود چین خوردگی‌ها در دیواره آن ج) برای انبار شدن غذا د) انقباض‌های کرمی معده به صورت موجی آغاز می‌شود.

۱۲۹- حرکت محتویات به سمت پیلور - مخلوط شدن غذا با شیره معده

۱۳۰- با رسیدن غذا به پیلور، این اسفنکتر به چند میلی‌لیتر کیموس اجازه عبور به روده باریک را می‌دهد. انقباض پیلور از عبور ذره‌های درشت غذا جلوگیری می‌کند. این ذرات به عقب برگشته تا باز هم آسیاب شوند و تقریباً به شکل مایع درآیند.

۱۳۱- با شدت پیدا کردن حرکات کرمی معده، حلقه انقباضی محکمی به سمت پیلور حرکت می‌کند و با کاهش انقباض پیلور کیموس معده به روده باریک وارد می‌شود.

۱۶۸- یا به شبکه مویرگی درون پرز و یا به مویرگ بسته لنفی وارد می شوند.

۱۶۹- یک مویرگ بسته لنفی وجود دارد که مولکول های حاصل از گوارش لیپیدها به آن وارد می شوند.

۱۷۰- الف) با روشی به نام هم انتقالی و همراه با یون سدیم (ب) انتشار تسهیل شده

۱۷۱- انتقال از روده به سلول پرز - انرژی مورد نیاز در این مرحله از شیب غلظت سدیم فراهم می شود.

۱۷۲- شیب غلظت سدیم را در روش هم انتقالی گلوکز- سدیم حفظ می کند.

۱۷۳- مولکول های حاصل از گوارش لیپیدها به درون سلول پرز منتشر می شوند درون این سلول ها دوباره مولکول تری گلیسیرید از واحدهای سازنده اش تشکیل شده و همراه با پروتئین ها و سایر لیپیدها به شکل کیلومیکرون درمی آیند و با آگروسیتوز به مایع بین سلولی و سپس به مویرگ لنفی وارد می شوند.

۱۷۴- تری گلیسیرید، فسفولیپیدها، کلسترول و پروتئین

۱۷۵- الف) ترکیبی از لیپید و پروتئین هستند (ب) در کبد از کیلومیکرون ها ساخته می شوند. (ج) انواع لیپیدها را در خون به بافت ها منتقل می کنند.

۱۷۶- HDL و LDL کلسترول زیادی دارد و در HDL پروتئین از کلسترول بیشتر است.

۱۷۷- LDL، کلسترول آن به دیواره سرخرگ ها می چسبد و به تدریج مسیر عبور خون را تنگ یا مسدود می کند.

۱۷۸- مصرف چربی های اشباع، چاقی، کم تحرکی و مصرف بیش از حد کلسترول

۱۷۹- الف) اسمز (ب) انتقال فعال (ج) انتشار (د) همراه با فاکتور داخلی به روش آندوسیتوز

۱۸۰- روده کور - کولون بالارو - کولون افقی - کولون پایین رو - راست روده - مخرج

۱۸۱- پرز ندارد و سلول های پوششی آن موکوز ترشح می کنند ولی آنزیم ترشح نمی کنند.

۱۸۲- در انتهای آن اسفنکترهای داخلی (ماهیچه صاف ۹ و خارجی (ماهیچه مخطط) قرار دارند.

۱۸۳- روده باریک شامل: مواد جذب نشده و گوارش نیافته، سلول های مرده و باقی مانده شیرهای گوارشی است.

۱۸۴- آب، یون ها، فولیک اسید و ویتامین K

۱۸۵- با ورود مدفوع به راست روده انعکاس دفع به راه می افتد، اسفنکتر داخلی باز شده و سرانجام با دستور مغز و باز شدن اسفنکتر خارجی دفع به صورت ارادی انجام می شود.

۱۸۶- برخلاف اندام های دیگر خون لوله گوارش به طور مستقیم به قلب بر نمی گردد بلکه از راه سیاهرگ باب ابتدا به کبد و سپس از سیاهرگ فوق کبدی به بزرگ سیاهرگ فوق کبدی به بزرگ سیاهرگ زیرین قلب پیوسته و به دهلیز راست می ریزد.

۱۸۷- توسط دستگاه های عصبی و هورمونی تنظیم می شود زیرا این دستگاه باید به ورود غذا پاسخ مناسبی دهد یعنی شیرهای گوارشی به موقع و به اندازه کافی ترشح و حرکات لوله گوارش به موقع انجام شوند تا غذا را با شیرها مخلوط کنند و در طول لوله با سرعت مناسب، حرکت داده شود. همچنین لازم است فعالیت های بخش های دیگر بدن از جمله گردش خون با فعالیت دستگاه گوارش هماهنگ باشد.

۱۸۸- این دستگاه یک مرحله خاموشی نسبی (فاصله بین خوردن وعده هایی غذایی) و یک مرحله فعالیت شدید (بعد از ورود غذا) را دارد.

۱۸۹- در دیواره لوله گوارش از مری تا مخرج وجود دارد که به آن دستگاه عصبی روده ای می گویند و تحرک و ترشح را در این لوله تنظیم می کند. مثلاً یاخته های ماهیچه ای درون پرزها با تحریک یاخته های عصبی این دستگاه موجب حرکت پرزها می شوند.

۱۹۰- هنگام بلع و عبور غذا از حلق، مرکز بلع، فعالیت مرکز تنفس را مهار می کند در نتیجه نای بسته می شود و تنفس برای زمانی کوتاه متوقف می شود.

۱۹۱- این هورمون از یاخته های پوششی مخاط دوازدهه و در پاسخ به ورود کیموس به خون ترشح می شود و اثر بر پانکراس (لوزالمعده) موجب افزایش ترشح بیکربنات آن می گردد.

۱۹۲- از بعضی یاخته های پوششی دیواره معده که در مجاورت پیلور قرار دارند ترشح و باعث افزایش ترشح اسید معده و پیسینوژن می شود.

۱۹۳- الف) یاخته های اصلی و حاشیه ای غدد معده (ب) یاخته های بخش برون ریز پانکراس

۱۹۴- در اثر خوردن غذا بیش از مقداری که برای تولید انرژی در بدن لازم است، ایجاد می شوند.

۱۹۵- دیابت نوع ۲، انواعی از سرطان، تنگ شدن سرخرگ ها، سکنه قلبی و مغزی

۱۹۶- استفاده از غذاهای پر انرژی (غذاهای پرچرب و شیرین)، عوامل روانی مانند غذا خوردن برای رهایی از تنش، شیوه زندگی کم یا بدون تحرک و وزن

۱۹۷- بی اشتهاهی عصبی، ژنتیک (ژن)، تبلیغات و فشار اجتماعی

۱۹۸- بی اشتهاهی عصبی و لاغری منجر به کاهش دریافت کلسیم و آهن مورد نیاز، کاهش استحکام استخوان ها و کم خونی، ضعف ماهیچه قلب و حتی ایست قلبی می شود.

۱۹۹- برای تعیین وزن مناسب از نمایه توده بدنی استفاده می شود و از فرمول زیر محاسبه می شود.

$$\text{جرم (kg)} / \text{مربع قد (m}^2\text{)} = \text{BMI (نماد توده بدنی)}$$

$$\text{BMI} = \frac{60}{(1.65)^2} = 22.03 \quad -200$$

پاسخ نامه سؤال های گفتار ۴

- ۲۰۱- درست
- ۲۰۲- درست
- ۲۰۳- نادرست
- ۲۰۴- درست
- ۲۰۵- درست
- ۲۰۶- نادرست
- ۲۰۷- درست
- ۲۰۸- نادرست
- ۲۰۹- درون سلولی
- ۲۱۰- بدن
- ۲۱۱- بی مهرگان
- ۲۱۲- چینه دان
- ۲۱۳- لوله گوارشی

✓ درست یا نادرست

- ۱ ارسطو هوای دمی و بازدمی را از نظر ترکیب شیمیایی متفاوت می‌دانست. ☐ درست ☐ نادرست
- ۲ برای یاخته‌های بدن افزایش کربن دی اکسید خطرناک‌تر از کاهش اکسیژن است. ☐ درست ☐ نادرست
- ۳ خون تیره نسبت به خون روشن اکسیژن بیشتری دارد. ☐ درست ☐ نادرست
- ۴ از ابتدای مسیر ورود هوا به بینی، مخاط مزک‌دار وجود دارد. ☐ درست ☐ نادرست
- ۵ ماکروفاژها (درشت‌خوارها) علاوه بر کیسه‌های حبابکی شش‌ها در گره‌های لنفی هم حضور دارند. ☐ درست ☐ نادرست
- ۶ سورفاکتانت ششی توسط فراوان‌ترین یاخته‌های دیواره حبابک ترشح می‌شود. ☐ درست ☐ نادرست
- ۷ حبابک‌ها فقط در کیسه‌های هوایی یافت می‌شوند. ☐ درست ☐ نادرست
- ۸ سازوکارهای حبابکی برای پاکسازی هوا مشابه مخاط مزک‌دار است. ☐ درست ☐ نادرست
- ۹ در هموگلوبین هر گروه پروتئینی هم، توانایی حمل یک مولکول اکسیژن را دارد. ☐ درست ☐ نادرست

؟ جای خالی

- ۱۰ هوای بازدمی آب آهک را می‌کند.
- ۱۱ مقدار در هوای دمی و بازدمی یکسان است.
- ۱۲ گلو گذرگاهی است که هم هوا و هم غذا از آن عبور می‌کند.
- ۱۳ اولین انشعابی از نایژه که دیگر غضروفی ندارد است.
- ۱۴ عامل سطح فعال در سطحی که است، ترشح می‌شود.
- ۱۵ سرخرگ ششی خون را به مویرگ‌های اطراف حبابک‌ها وارد می‌کند.
- ۱۶ نایژک در انتهای خود به ساختاری شبیه به ختم می‌شود که از اجتماع کیسه‌های حبابکی پدید آمده است.
- ۱۷ ماکروفاژها از یاخته‌های دستگاه هستند که خاصیت و توانایی دارند.
- ۱۸ CO_۲ در مجاورت به هموگلوبین متصل و در از آن جدا می‌شود.

✎ انتخاب کنید

- ۱۹ حنجره نسبت به مری (جلوتر - عقب‌تر) قرار گرفته است.
- ۲۰ پرده‌های صوتی توسط هوای (دمی - بازدمی) به ارتعاش درمی‌آید.
- ۲۱ (نایژه - نایژک) به علت نداشتن غضروف می‌تواند هوای ورودی یا خروجی را کنترل کند.

🧠 چند گزینه‌ای

۲۲ کدام یک وظیفه بخش مزکی مخاط مزک‌دار است؟

- (۱) به دام انداختن ناخالصی‌های هوا
- (۲) حرکت دادن مخاط
- (۳) عبور هوا
- (۴) مرطوب کردن هوا

۲۳ کدام جمله نادرست است؟

- (۱) حنجره نسبت به مری عقب‌تر است.
- (۲) کیسه‌های حبابکی آخرین خط دفاع دستگاه تنفس به شمار می‌روند.
- (۳) هموگلوبین سهم کمتری در حمل CO_۲ دارد.
- (۴) دهانه غضروف نای روی مری قرار دارد.

🔍 بررسی کنید

۲۴ برای هر مورد یک دلیل علمی بنویسید.

- (الف) بینی هوا را ضمن عبور گرم می‌کند.
- (ب) بخشی از حلقه‌های غضروفی نای که روی مری قرار دارد غضروف ندارد.
- (ج) نوزادانی که زود هنگام به دنیا آمده‌اند به زحمت نفس می‌کشند.
- (د) گسستن CO_۲ از هموگلوبین در شش‌ها اتفاق می‌افتد.

۵۴ چرا کربن مونواکسید با اتصال به هموگلوبین مانع پیوستن اکسیژن می شود؟

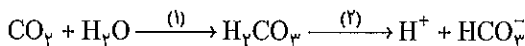
۵۵ گازگرفتگی چیست؟ و چرا ممکن است باعث مرگ فرد شود؟

۵۶ در جدولی نای، نایزه و نایژک را از لحاظ وجود غضروف، شکل غضروف و قطر دهانه با هم مقایسه کنید.

۵۷ راه های حمل CO_2 را در خون بنویسید.

۵۸ یون بی کربنات پس از خروج از گلبول قرمز چه سرنوشتی دارد؟

۵۹ واکنش مقابل یکی از راه های حمل CO_2 در خون را نمایش می دهد.



الف) کربنیک انیدراز در مرحله (۱) نقش دارد یا مرحله (۲)؟

ب) واکنش ها در کجا انجام می شوند؟

ج) یون هیدروژن ایجاد شده به کدام مولکول می پیوندد تا خون اسیدی نشود؟

۶۰ بیشترین مقدار CO_2 در خون به چه صورت حمل می شود؟ (توضیح دهید.)

۶۱ گلبول قرمز در حمل کربن دی اکسید چه نقش هایی ایفا می کند؟

گفتار (۲)

درست یا نادرست

۶۲ ظرفیت حیاتی در انسان حدود ۵ لیتر و ظرفیت تام حدود ۶ لیتر است. ☐ درست ☐ نادرست

۶۳ هنگام بازدم دنده ها بالا آمده و جناغ به جلو رانده می شود. ☐ درست ☐ نادرست

۶۴ ماهیچه دیافراگم هنگام دم در حال انقباض و به حالت مسطح درمی آید. ☐ درست ☐ نادرست

جای خالی

۶۵ دم به صورت و بازدم به صورت انجام می شود.

۶۶ در بازدم عمیق انقباض ماهیچه های بین دنده ای و نیز ماهیچه های به کاهش حجم قفسه سینه کمک می کند.

۶۷ در تنفس آرام و طبیعی نقش اصلی را دارد.

۶۸ حجم های تنفسی را با دستگاه اندازه می گیرند.

۶۹ ظرفیت تام برابر است با مجموع و

۷۰ افزایش CO_2 خون با اثر بر مرکز تنفس در آهنگ و عمق تنفس را می دهد.

انتخاب کنید

۷۱ خاصیت کشسانی شش ها نقش مهمی در (دم - بازدم) دارد.

۷۲ ماهیچه دیافراگم در حالت استراحت (گنبدی شکل - مسطح) است.

۷۳ در تشریح شش سطح جلویی نای (نرم تر - سخت تر) است.

۷۴ در نای گوسفند قبل از دو نایزه اصلی یک انشعاب سوم هم مشاهده می شود که به شش (چپ - راست) می رود.

۷۵ بخشی از هوای دمی که در بخش (هادی - تنفسی) باقی می ماند را هوای مرده می نامند.

چند گزینه ای

۷۶ کدام مورد در شش ها فراوانی بیشتری دارند؟

(۱) کیسه های هوایی - لوله های منشعب شونده

(۳) لوله های منشعب شونده - مویرگ های خونی

۷۷ ماهیچه های شکمی در کدام مورد نقش کمکی دارند؟

(۱) دم (۲) دم عمیق

(۳) بازدم

(۴) بازدم عمیق

۷۸ کدام جمله درست است؟

(۱) ظرفیت تام برابر است با مجموع ظرفیت حیاتی و هوای مرده

(۳) حجم فضای مجاری هادی در حدود ۱۵۰ میلی لیتر است.

(۲) حجم ذخیره دمی شامل حجم جاری هم می شود.

(۴) گزینه ها ۲ و ۳

فصل

۳

۸۷۹ درس مطالعات

۲۹ آگوست

خودت یادکن آگوستا فیم

۹۸ پرده‌های صوتی:

الف) در کجا قرار گرفته‌اند؟

ب) چگونه تشکیل می‌شوند؟

ج) چه اهمیتی دارند؟

د) چه عاملی آنها را به ارتعاش درمی‌آورد؟

۹۹ واژه‌سازی چگونه انجام می‌شود؟

۱۰۰ واکنش سرفه و عطسه چه موقع و به چه صورتی انجام می‌شود؟

۱۰۱ با پایان یافتن دم، بازدم چگونه انجام می‌شود؟

۱۰۲ مراکز مغزی تنفس کدام‌اند؟

۱۰۳ پل مغزی چه نقش‌هایی در انجام تنفس دارد؟

۱۰۴ چه عواملی بر خاتمه دم مؤثرند؟

۱۰۵ شش‌ها چگونه باعث توقف ناگهانی دم می‌شوند؟

۱۰۶ چه عواملی بر آهنگ و عمق تنفس اثر می‌گذارند؟

۱۰۷ گیرنده‌های حساس به کاهش اکسیژن:

الف) بیشتر در کجا قرار دارند؟

ب) پس از تحریک، پیام عصبی را به کجا ارسال می‌کنند؟

۱۰۸ کدام محرک مهم‌تری برای نفس کشیدن است؟ چرا؟

الف) افزایش CO_2 ب) کاهش O_2

۱۰۹ در چه صورت کمبود اکسیژن به عنوان محرک مهم تر تنفس عمل می‌کند؟

گفتار

✓ درست یا نادرست

۱۱۰ لیسه نوعی نرم‌تن دارای شش است.

۱۱۱ در بیشتر خزندگان هوا به وسیله مکش وارد شش می‌شود.

۱۱۲ آبشش‌های ستاره دریایی محدود به نواحی خاص می‌شود.

؟ جای خالی

۱۱۳ انشعابات پایانی نایدیس‌ها (تراشه‌ها) در انتها هستند.

۱۱۴ شبکه مویرگی و زیر پوست قورباغه تبادل گازها را با محیط آسان می‌کند.

۱۱۵ ماده مخاطی لغزنده که پوست دوزیستان را نگه می‌دارد باعث افزایش کارایی تنفس پوستی می‌شود.

👉 انتخاب کنید

۱۱۶ در انسان سیستم فشار (منفی - مثبت) باعث ورود هوا به شش‌ها می‌شود.

۱۱۷ لارو برخی ماهیان و تمام دوزیستان دارای آبشش‌های (داخلی - خارجی) هستند.

۱۱۸ در پرندگان هوای وارد شده به کیسه‌های هوادار جلویی (کم اکسیژن - پراکسیژن) است.

👉 چند گزینه‌ای

۱۱۹ کدام یک تنفس پوستی ندارند؟

۱) سمندرهای شش‌دار ۲) مارهای آبی ۳) حلزون ۴) لاک‌پشت‌های آبی

۱۲۰ ساده‌ترین ساختار در اندام‌های تنفسی مهره‌داران کدام است؟

۱) شش ۲) آبشش‌های داخلی ۳) پوست ۴) آبشش‌های خارجی

۱۲۱ کدام عامل کارایی تنفس پرندگان را نسبت به پستانداران افزایش می‌دهد؟

۱) استفاده از پمپ فشار مثبت ۲) استفاده از پمپ فشار منفی ۳) حرکات دم و بازدم ۴) کیسه‌های هوادار

فصل

۳

۸۸۲

۳۲

خودت
پیدا کن
اگوهفتم

۳۳

پاسخ‌نامه سؤال‌های گفتار ۱

- ۱- نادرست
- ۲- درست
- ۳- نادرست
- ۴- نادرست
- ۵- درست
- ۶- نادرست
- ۷- نادرست
- ۸- نادرست
- ۹- نادرست
- ۱۰- شیری رنگ (کدر)
- ۱۱- نیتروژن
- ۱۲- ماهیچه‌ای
- ۱۳- نایزک
- ۱۴- مجاور هوا
- ۱۵- تیره
- ۱۶- مبادله‌ای - خوشه انگور
- ۱۷- ایمنی - بیگانه‌خواری - تحرک
- ۱۸- بافت‌ها - شش‌ها
- ۱۹- جلوتر
- ۲۰- بازدمی
- ۲۱- نایزک
- ۲۲- گزینۀ (۲)

ترشحات مخاطی ناخالصی‌های هوا را ضمن عبور به دام می‌اندازد همچنین هوا را مرطوب می‌کند. مژک‌ها با حرکت ضربانی خود ترشحات مخاطی و ناخالصی‌های به دام افتاده را به سوی حلق می‌رانند.

۲۳- گزینۀ (۱)

حنجره نسبت به مری در قسمت جلوتر قرار دارد. (حنجره در جلو و مری در پشت قرار دارد.)

۲۴- الف) در بینی شبکه‌ای وسیع از رگ‌هایی با دیواره نازک وجود دارد که هوا را ضمن عبور گرم می‌کند.

ب) نبودن غضروف در این قسمت، حرکت لقمه‌های بزرگ غذا و سیر امواج دودی را در مری آسان می‌کند بدون آن‌که با ممانعتی از جانب غضروف نای روبه‌رو شود.

ج) سورفاکتانت در اواخر دوران جنینی ساخته می‌شود و ساخته نشدن این ماده در این نوزادان باعث می‌شود نیروی کشش سطحی سطح پوشاننده دوران کیسه‌های حبابکی مانع باز نشدن آسان آنها شود.

د) پیوستن یا گسستن CO_2 به هموگلوبین تابع غلظت آن است.

۲۵- تیمول بلو - آب آهک

۲۶- الف) انتهای لوله بلند متصل به لوله مرکزی، داخل مایع ظرف سمت راست قرار دارد. هنگام دم مایع بر اثر مکش ایجاد شده وارد این لوله می‌شود و هوا از لوله کوتاه متصل به لوله مرکزی وارد می‌شود این هوا به ظرف سمت چپ وارد می‌شود.

هنگام بازدم هوای وارد شده به ظرف سمت راست شده و در نتیجه به وسیله لوله کوتاه ظرف سمت راست خارج می‌شود.

ب) لوله هوای بازدمی

ج) معرف تیمول بلو با تغییر pH تغییر رنگ می‌دهد در این آزمایش CO_2 با آب ترکیب شده و اسید تولید می‌شود و معرف تیمول بلو در حضور اسید زرد رنگ می‌شود.

د) آب آهک در حضور اسید حاصل از ترکیب CO_2 با آب، کدر یا شیری رنگ می‌شود.

۲۷- الف) زرد رنگ می‌شود. ب) کدر یا شیری رنگ می‌شود.

۲۸- الف) نیتروژن - زیرا این گاز در تنفس نقشی ندارد.

ب) اکسیژن و کربن دی‌اکسید

۲۹- چون اکسیژن و کربن دی‌اکسید تنها در صورتی می‌توانند بین شش‌ها و خون مبادله شوند که محلول در آب شوند.

۳۰- سلول‌ها مواد مغذی مثل گلوکز را طی فرآیند تنفس یاخته‌ای می‌سوزانند و ATP تولید می‌کنند تا انرژی فرآیندهای یاخته‌ای تأمین شود.

۳۱- زیرا اسید حاصل از واکنش CO_2 با آب، pH را کاهش می‌دهد در نتیجه تغییر pH باعث تغییر ساختار پروتئین‌ها می‌شود که می‌تواند عملکرد پروتئین‌ها را مختل کند. از آن‌جا که پروتئین‌ها نقش مهمی در انجام فرآیندهای سلولی دارند. از بین رفتن عملکرد پروتئین‌ها، باعث اختلال در کار سلول‌ها و بافت‌ها می‌شود.

۳۲- بخش هادی که علاوه بر هدایت هوا و پاکسازی هوای ورودی آن را گرم و مرطوب می‌کند. بخش مبادله‌ای که مهم‌ترین وظیفه آن تبادل گازهای تنفسی بین شش و خون است و همچنین با ناخالصی‌های هوای تنفس به عنوان آخرین خط دفاع دستگاه تنفس مقابله می‌کند.

۳۳- یاخته‌های مژک‌دار فراوانی دارد و حاوی ترشحات ضد میکروبی است ناخالصی‌های هوای عبوری را می‌گیرد و با حرکات ضربانی مژک‌ها، ترشحات مخاطی و ناخالصی‌های به دام افتاده را به سوی حلق می‌راند.

۳۴- مخاط، هوا را ضمن عبور، گرم و مرطوب می‌کند و ناخالصی‌های آن را به دام می‌اندازد.

۳۵- با حرکات ضربانی مژک‌ها به سوی حلق رانده شده در آنجا یا به دستگاه گوارش وارد شده، شیره معده آنها را نابود می‌کند و یا توسط سرفه و عطسه به خارج از بدن هدایت می‌شوند.

۳۶- ۱) عبور هوا

۲) جلوگیری از ورود ناخالصی‌های هوا توسط موهای بینی

۳) گرم کردن هوای ورودی

۳۷- دیواره غضروفی آن مجرای عبور هوا را باز نگه می‌دارد و در پیوسته دارد به نام اپی‌گلوت (برچاکنای)، که از ورود غذا به مجاری تنفسی جلوگیری می‌کند.

۳۸- حنجره - نایزه - نایزک

۳۹- حلقه‌های غضروفی نای که شبیه به نعل اسب یا حرف C است.

۴۰- دیواره نای شامل چهار لایه است که از درون به بیرون عبارت‌اند از: مخاط با یاخته‌های استوانه‌ای مژک‌دار - زیرمخاط که حاوی رگ‌های خونی و اعصاب است - لایه غضروفی - ماهیچه‌ای که استحکام و در عین حال انعطاف‌پذیری نای را باعث می‌شود و بیرونی‌ترین لایه، لایه پیوندی است.

۴۱- الف) به علت نداشتن غضروف

ب) باعث می‌شود دستگاه تنفس بتواند مقدار هوای ورودی و خروجی را کنترل کند.

۷۹- الف) هنگامی که قفسه سینه منبسط می شود شش ها نیز منبسط می شوند در نتیجه فشار هوای درون شش ها کم شده هوای بیرون به درون شش ها فرو کشیده می شود.

ب) زیرا غضروف های نایژه در ابتدا به صورت حلقه کامل و بعد به صورت قطعه قطعه است.

ج) زیرا در این افراد به علت از بین رفتن یاخته های مرکز دار مخاط تنفسی، سرفه راه مؤثرتری برای بیرون راندن مواد خارجی است.

۸۰- الف) درون قفسه سینه و روی پرده ماهیچه ای دیافراگم قرار دارند.

ب) زیرا بیش تر حجم شش ها کیسه های حبابی تشکیل شده است.

ج) مجموعه ای از لوله های منشعب شونده، کیسه های حبابی و رگ ها است که توسط یک بافت پیوندی از بیرون احاطه شده است.

۸۱- الف) دو لایه

ب) یکی از لایه های این پرده به سطح شش چسبیده و لایه دیگر به سطح درونی قفسه سینه متصل است.

ج) پرده جنب شش ها را به قفسه سینه متصل می کند.

د) درون پرده جنب فضای نازکی است که از مایعی به نام مایع جنب پر شده است.

۸۲- ۱) پیروی از حرکات قفسه سینه ۲) کش سانی

۸۳- باعث می شود شش ها در برابر کشیدن شدن مقاومت نشان دهند و تمایل داشته باشند به وضعیت اولیه خود بازگردند.

۸۴- انقباض ماهیچه های ناحیه گردن به افزایش حجم قفسه سینه کمک می کند.

۸۵- عضلات دم: دیافراگم و عضلات بین دنده ای خارجی عضلات بازدم: دیافراگم و عضلات بین دنده ای داخلی

۸۶- با به استراحت درآمدن ماهیچه دیافراگم و ماهیچه بین دنده ای خارجی و بر اثر خاصیت کش سانی شش ها، حجم قفسه سینه و در نتیجه شش ها کاهش می یابد و هوای درون آنها به بیرون رانده می شود.

۸۷- شش راست از شش چپ بزرگ تر است شش راست از سه قسمت یا لوب و شش چپ از دو لوب تشکیل شده است.

۸۸- ۱) شش راست سه لوب و شش چپ دو لوب دارد. ۲) اگر در نمونه ای که بررسی می شود مری نیز وجود داشته باشد با توجه به اینکه نای در جلو و مری در پشت قرار گرفته است می توان سطح جلویی و پشتی شش و چپ و راست بودن آن را تشخیص داد.

۸۹- غضروف های نای C شکل اند. این وضعیت باعث می شود که در نای قسمت دهانه حرف C نرم تر از سایر قسمت ها باشد. قسمت نرم تر و محل اتصال نای به مری و بنابراین سطح پشتی نای است.

۹۰- لبه نایژه به دلیل دارا بودن غضروف، زیر است. سرخرگ ها دیواره محکم تری نسبت به سیاهرگ ها دارند به همین علت برخلاف سیاهرگ ها دهانه آنها حتی در نبود خون هم باز است اما دهانه سیاهرگ ها در نبود خون بسته است.

۹۱- نموداری که دم سنج (اسپیرومتر) از دم و بازدم های فرد رسم می کند اسپیرومتر (دم نگاره) نامیده می شود.

تحلیل اسپیروگرام در تشخیص بیماری ها کاربرد دارد.

۹۲- از حاصل ضرب حجم جاری در تعداد تنفس در دقیقه، حجم تنفسی در دقیقه به دست می آید.

۹۳- حجم تنفسی در دقیقه $10000 = 500 \times 20 =$ حجم تنفسی

$7000 = 3000 - 10000$ $3000 = 150 \times 20 =$ هوای مرده

مقدار هوایی که به کیسه های حبابی می رسد. (تهویه کیسه های حبابی)

۹۴- الف) مقدار هوایی که در یک دم عادی به شش ها وارد یا در یک بازدم عادی از آنها خارج می شود هوای جاری گویند.

ب) به مقدار هوایی که می توان پس از یک دم معمولی، با یک دم عمیق به شش ها وارد گیرد.

ج) به مقدار هوایی که می توان پس از یک بازدم معمولی با یک بازدم عمیق از شش ها خارج کرد.

د) بعد از یک بازدم عمیق مقداری هوا در شش ها باقی می ماند و نمی توان آن را خارج کرد. به این هوا حجم باقی مانده گویند.

ه) بخشی از هوای دمی در بخش هادی دستگاه تنفس می ماند و به بخش مبادله ای نمی رسد و حدود ۱۵۰ میلی لیتر است. که به آن هوای مرده می گویند.

۹۵- باعث بازماندن حبابک ها می شود. همچنین تبادل گازها را در فاصله بین دو تنفس ممکن می سازد.

۹۶- مقدار هوای که پس از یک دم عمیق و با یک بازدم عمیق می توان از شش ها خارج کرد و برابر است با مجموع حجم های جاری، ذخیره دمی و ذخیره بازدمی.

$5 \text{ Lit} = 4800 \text{ mL} = (\text{ذخیره بازدمی}) + 1200 + (\text{ذخیره دمی})$

$3100 + (\text{حجم جاری}) = 500 = \text{ظرفیت حیاتی}$

۹۷- الف) بصل النخاع

ب) توسط یاخته های عصبی حرکتی

ج) دیافراگم - عضلات بین دنده ای خارجی

۹۸- الف) حنجره

ب) این پرده ها حاصل چین خوردگی مخاط به سمت داخل اند.

ج) صدا را تولید می کنند.

د) توسط هوای بازدمی به ارتعاش درمی آیند.

۹۹- واژه سازی به وسیله لب ها و دهان (شامل زبان و دندان ها) صورت می گیرد.

۱۰۰- چنانچه ذرات خارجی یا گازهای مضر به مجاری تنفسی وارد شوند باعث واکنش عطسه یا سرفه می شود در این حالت هوا با فشار از راه دهان (سرفه) یا بینی و دهان (عطسه) همراه با مواد خارجی به بیرون رانده می شود.

۱۰۱- بازدم به صورت غیرفعال یعنی بدون نیاز به پیام عصبی با بازگشت ماهیچه ها به حالت استراحت و نیز به علت خاصیت کش سانی شش ها انجام می شود.

۱۰۲- بصل النخاع - پل مغز

۱۰۳- با اثر بر مرکز تنفس در بصل النخاع دم را خاتمه می دهد همچنین می تواند مدت زمان دم را تنظیم کند.

۱۰۴- ۱) مرکز تنفس در پل مغز با تأثیر گذاشتن بر مرکز بصل النخاعی تنفس ۲) پیامی که با پر شدن زیاد شش ها بر اثر کشیده شدن بیش از حد ماهیچه های صاف دیواره نایژه ها و نایزک ها به بصل النخاع ارسال می شود.

۱۰۵- اگر شش ها بیش از حد پر شوند ماهیچه های صاف دیواره نایژه ها و نایزک ها بیش از حد کشیده شده و توسط نورون های حسی پیام عصبی به مرکز تنفس در بصل النخاع ارسال می کنند که بلافاصله ادامه دم را متوقف می کند.

پاسخنامه آزمونک تشریحی

- ۱- درست (۰/۲۵)
- ۲- نادرست (۰/۲۵)
- ۳- درست (۰/۲۵)
- ۴- نادرست (۰/۲۵)
- ۵- اسیدی (۰/۲۵)
- ۶- خوشه انگور (۰/۲۵)
- ۷- مسطح (۰/۲۵) - افزایش (۰/۲۵)
- ۸- پستی (۰/۲۵)
- ۹- بصل النخاع (۰/۲۵) - نورون های حرکتی (۰/۲۵)
- ۱۰- برخلاف (۰/۲۵)
- ۱۱- بیشتری (۰/۲۵)
- ۱۲- بازدم (۰/۲۵)
- ۱۳- شش ها (۰/۲۵)
- ۱۴- پر اکسیژن (۰/۲۵)
- ۱۵- منفی (۰/۲۵)
- ۱۶- الف) دیواره غضروفی نای (۰/۲۵) ب) اپی گлот (۰/۲۵)
- ۱۷- الف) دهانه غضروف (دهانه حرف C) (۰/۲۵)
- ب) نداشتن غضروف (۰/۲۵) ج) نایزک انتهای (۰/۲۵)
- ۱۸- اولین قسمت موهای بینی (۰/۲۵) و آخرین قسمت کیسه های حبابکی (۰/۲۵) است.
- ۱۹- الف) ۴ گروه هم (۰/۲۵) ب) یک مولکول اکسیژن (۰/۲۵)
- ۲۰- ماهیچه دیافراگم (۰/۲۵) که به صورت مسطح (۰/۲۵) درمی آید و ماهیچه های بین دنده ای خارجی (۰/۲۵) که دنده ها را بلند می کند. (۰/۲۵)
- ۲۱- الف) پیروی از حرکات قفسه سینه (۰/۲۵)
- ب) خاصیت کشسانی (۰/۲۵)
- ۲۲- $2700 = 150 \times 18$ (۰/۵)
- ۲۳- الف) شش (۰/۲۵) ب) آبششی (۰/۲۵) ج) تراشه ای (۰/۲۵)
- ۲۴- الف) افزایش کارایی تنفس پوستی (۰/۲۵)
- ب) ممانعت از هدر رفتن آب بدن (۰/۲۵)
- ج) تبادل گاز بهتر و بیشتر سلول ها با محیط (۰/۲۵)

پاسخنامه آزمونک تستی

- ۱- گزینه (۴)
- نکته: انرژی فرآیندهای یاخته ای، مستقیماً از مولکول ATP تأمین می شود نه از مواد مغذی، بنابراین انرژی مواد مغذی مثل گلوکز، ابتدا به انرژی نهفته در ATP تبدیل می شود.
- ۲- گزینه (۲)
- نکته: ساختار بافتی دیواره نای شامل چهار لایه است. که از درون به بیرون عبارت اند از: مخاط با یاخته های استوانه ای مژک دار، زیر مخاط که حاوی رگ های خونی و اعصاب است. لایه غضروفی - ماهیچه ای که استحکام و در عین حال انعطاف پذیری لوله نای را باعث می شود و لایه پیوندی.
- ۳- گزینه (۴) خونی که توسط سرخرگ ششی به حبابک ها وارد می شود تیره و کم اکسیژن است.
- ۴- گزینه (۲) سورفاکتانت از بعضی از یاخته های حبابک ها ترشح می شود نه از همه آنها.

نکته: سورفاکتانت نوعی لیپید است که نیروی کشش سطحی لایه آب پوشاننده سطح داخلی کیسه های هوایی را کاهش می دهد.

- ۵- گزینه (۲) مولکول اکسیژن باید از یک لایه بافت پوششی سنگفرش حبابک و سپس از یک لایه بافت پوششی سنگفرشی مویرگ عبور کند.
- ۶- گزینه (۲)

حنجره در جلوی مری قرار دارد.

- ۷- گزینه (۳)

نکته: دیواره حبابک از دو نوع ساخته شده است. نوع اول سنگفرشی است و فراوان تر است. نوع دوم با ظاهری کاملاً متفاوت به تعداد خیلی کمتر دیده می شود و ترشح عامل سطح فعال را بر عهده دارد.

- ۸- گزینه (۴)

نکته: در مجاورت بافت اکسیژن از هموگلوبین جدا می شود و کربن دی اکسید به هموگلوبین می پیوندد. در شش ها اکسیژن به هموگلوبین متصل می شود و کربن دی اکسید از هموگلوبین جدا می شود.

- ۹- گزینه (۴) در بازدم عمیق، انقباض ماهیچه های بین دنده ای داخلی و نیز ماهیچه های شکمی، به کاهش حجم قفسه سینه کمک می کند.

- ۱۰- گزینه (۲)

افزایش CO_2 خون با اثر بر مرکز تنفس در بصل النخاع، آهنگ تنفس را افزایش می دهد.

- ۱۱- گزینه (۴)

۱۲- گزینه (۴) تک یاخته ای ها (تک سلولی ها) و پریاخته ای های ساده از طریق انتشار از سطح بدن تبادلات گازی را انجام می دهند. پارامسی نوعی تک یاخته ای، پلاناریا نوعی کرم پهن و هیدر آب شیرین نوعی کیسه تن است.

- ۱۳- گزینه (۱) نایدیس ها در تنفس نایدیسی لوله های منشعب و مرتبط به هم هستند که با کیتین مفروش شده اند و در بی مهرگان خشکی زی مانند حشرات و صدپایان وجود دارد. ملخ نوعی حشره است و تنفس نایدیس دارد.

۱۴- گزینه (۲) در تنفس نایدیسی دستگاه گردش مواد نقشی در انتقال گازهای تنفسی ندارد. صدپا دارای تنفس نایدیسی است. لیسه دارای شش و ستاره دریایی که نوعی خارتن است ساده ترین آبشش را دارد که در آنها دستگاه گردش خون در انتقال گازهای تنفسی دخالت دارد.

- ۱۵- گزینه (۲) انشعابات پایانی نایدیس ها فاقد کیتین هستند اما دارای مایعی هستند که تبادلات گازی را ممکن می کند.

- ۱۶- گزینه (۳)

۱۷- گزینه (۴) در ماهی ها مخالف بودن جهت حرکت خون در مویرگ ها و حرکت آب در طرفین تیغه های آبششی باعث کارایی تنفسی بالای آبشش ها می شود.

- ۱۸- گزینه (۲) دوزیستان و بعضی خزندگان با پمپ فشار مثبت هوا را به شش ها هدایت می کنند. لیسه نوعی نرم تن (بی مهره)، دلفین نوعی پستاندار و پنگوئن نوعی پرنده است. پمپ فشار مثبت و منفی دو نوع سازوکار تهویه ای در مهره داران است.

۱۹- گزینه (۳) پرندگان، پستانداران و بیشتر خزندگان، سازوکار فشار منفی دارند که در آن، هوا به وسیله مکش حاصل از فشار منفی به شش ها وارد می شود.

- ۲۰- گزینه (۳) در پرندگان هوای وارد شده در دم بدون عبور از شش ها به کیسه های هوا دار عقبی می رود و این هوا پراز اکسیژن (تهویه نشده) است. سپس با عبور از شش های لوله ای و از دست دادن اکسیژن به کیسه های هوا دار جلویی وارد می شود. (هوای تهویه شده) (۰/۲۵)

✓ درست یا نادرست

- ۱ دهلیرها با سیاهرگ‌ها و بطن‌ها با سرخرگ‌ها در ارتباط‌اند. ☐ درست ☐ نادرست
- ۲ دریچه‌های قلبی از چین خوردگی بافت پوششی آندوکارد ایجاد می‌شوند. ☐ درست ☐ نادرست
- ۳ صدای اول قلب زمانی شنیده می‌شود که خون وارد شده به سرخرگ‌ها قصد برگشت به بطن‌ها را دارد. ☐ درست ☐ نادرست
- ۴ لایه خارجی پریکارد از بافت پیوندی رشته‌ای و بافت پوششی سنگفرشی ساده تشکیل شده است. ☐ درست ☐ نادرست
- ۵ هنگام دیاستول بطنی صدای قوی و گنگ توسط گوشی شنیده می‌شود. ☐ درست ☐ نادرست
- ۶ در سطح پشتی قلب رگ‌های کرونر (اکلیلی) به شکل مایل مشاهده می‌شوند. ☐ درست ☐ نادرست
- ۷ به دهلیرهای قلب ۷ سیاهرگ وارد می‌شود. ☐ درست ☐ نادرست
- ۸ سیاهرگ‌ها و اعصاب قلب در لایه پیوندی پری‌کارد قرار دارند. ☐ درست ☐ نادرست
- ۹ صفحات بینابینی ساختاری هستند که در یاخته‌های سازنده ضخیم‌ترین لایه قلب دیده می‌شوند. ☐ درست ☐ نادرست
- ۱۰ در ECG در بخش S موج QRS دریچه‌های دهلیری بطنی بسته و صدای دوم قلب شنیده می‌شود. ☐ درست ☐ نادرست

؟ جای خالی

- ۱۱ در ساختار دریچه‌های قلبی بافت به کار نرفته بلکه همان بافت است که چین خورده و دریچه‌ها را می‌سازد.
- ۱۲ از لحاظ پزشکی، صدا و آنها، بسیار معنی‌دار است.
- ۱۳ رگ‌های اکلیلی پس از رفع نیاز یاخته‌های قلبی، با هم یکی می‌شوند و به صورت سیاهرگ به متصل می‌شوند.
- ۱۴ در سطح قلب سرخرگ ششی نسبت به سرخرگ آئورت جلوتر است.
- ۱۵ مایع آبشامه‌ای در فضای بین و قرار دارد.
- ۱۶ دریچه‌های دهلیری بطنی هنگام و باز و هنگام بسته‌اند.
- ۱۷ بافت پوششی سنگفرشی ساده در لایه اپی‌کارد توسط لایه‌ای از بافت پشتیبانی می‌شود.
- ۱۸ ECG نمایش‌دهنده قلب است.
- ۱۹ هنگام ثبت موج P دریچه‌های سینی و دریچه‌های دهلیری بطنی هستند.
- ۲۰ وقتی گره پیش‌آهنگ به‌طور خودکار پیام الکتریکی را به سلول‌های ماهیچه‌ای دهلیرها می‌فرستد این پیام توسط دستگاه به‌صورت منحنی ثبت می‌شود.

۲۱ حجم خونی که در هر انقباض بطنی از یک بطن خارج و وارد سرخرگ می‌شود نامیده می‌شود.

چندگزینه‌ای

۲۲ کدام بافت یا بافت‌ها در ساختار دریچه‌های قلب به‌کار رفته‌اند؟

(۱) ماهیچه‌ای - پوششی (۲) ماهیچه‌ای - پیوندی (۳) پیوندی - پوششی (۴) فقط پوششی

۲۳ از نظر زمانی فاصله بین P-R و R-T چقدر طول می‌کشد؟

(۱) ۰/۱ - ۰/۴ (۲) ۰/۳ - ۰/۱ (۳) ۰/۳ - ۰/۴ (۴) ۰/۴ - ۰/۱

۲۴ در یک ECG (الکتروکاردیوگرام) طبیعی همزمان با ثبت موج QRS کدام دریچه‌های قلبی بسته می‌شوند؟

(۱) دریچه میترال (۲) دریچه سینی (۳) دریچه سه لختی (۴) دریچه‌های دهلیری - بطنی

وصل کنید

۲۵ هر یک از لایه‌های ردیف الف از کدام نوع بافت ردیف ب تشکیل شده است؟ (آنها را به هم مرتبط کنید.)

(الف) (ب)

- | | |
|------------|-----------------------|
| ● آندوکارد | ● ماهیچه‌ای |
| ● میوکارد | ● سنگفرشی ساده |
| ● پریکارد | ● پیوندی رشته‌ای |
| ● اپی‌کارد | ● پیوندی رشته‌ای محکم |
| | ● پیوندی پشتیبان |

۳۵ در مورد اسکلت (استخوانگان) فیبری به سؤال‌های پاسخ دهید.

(الف) از چه نوع بافتی تشکیل شده است؟

(ب) در کدام لایه قلبی وجود دارد؟

(ج) جنس و نحوه قرارگیری اجزای سازنده آن را بنویسید.

(د) چه نقشی دارد؟

۳۶ ماهیچه قلبی چه شباهتی به ماهیچه اسکلتی و چه شباهتی به ماهیچه صاف دارد؟

۳۷ در مورد شبکه هادی قلب به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:

(الف) از چه قسمت‌هایی تشکیل شده است؟ محل و نقش هر یک را بنویسید.

(ب) مسیرهای بین گرهی در کجا واقع اند؟ چه نقشی دارند؟

۳۸ هر یک از کارهای زیر توسط کدام بخش شبکه هادی انجام می‌شود؟

(الف) شروع تکانه‌های قلبی

(ب) ارتباط بین گره اول و دوم

(ج) گسترش و هدایت بسیار سریع جریان الکتریکی به درون دیواره بطن‌ها

۳۹ هر دوره یا چرخه ضربان قلب شامل چه مراحل است؟ زمان هر یک را بنویسید.

۴۰ شکل مقابل مراحل یک چرخه ضربان قلب را نشان می‌دهد.

(الف) در کدام شماره خون سیاهرگ‌های ششی وارد دهلیز چپ می‌شود؟

(ب) کمترین زمان مربوط به شماره (۱) است یا (۲)؟

(ج) در کدام مرحله (شماره) صدای اول قلب شنیده می‌شود؟

(د) شماره (۲) با کدام بخش ECG مطابقت دارد؟

۴۱ وقایع هر یک از مراحل زیر را بنویسید.

(الف) سیستول دهلیزی

(ب) سیستول بطنی

(ج) دیاستول

۴۲ وضعیت (باز یا بسته بودن) دریچه‌های قلبی را در هر مرحله با ذکر دلیل مشخص کنید.

(الف) شروع سیستول بطنی

(ب) دیاستول بطنی

۴۳ اگر ضربان طبیعی قلب ۸۰/۸ ثانیه طول بکشد تا ضربان قلب در هر دقیقه را به دست آورید.

۴۴ برون ده قلبی را چگونه محاسبه می‌کنند؟ عوامل مؤثر بر آن کدام اند؟

۴۵ برون ده قلبی فرد بالغی در حال استراحت ۵ لیتر در دقیقه است. اگر قلب این فرد ۷۵ بار در دقیقه بزند حجم ضربه‌ای را حساب کنید.

۴۶ نوع بافت اصلی سازنده هر یک را بنویسید.

(الف) شبکه هادی قلب

(ب) ضخیم‌ترین لایه دیواره قلب

(ج) گره پیش‌آهنگ

۴۷ یک الکتروکاردیوگرام طبیعی را رسم و موج‌های آن را نام‌گذاری کرده، زمان ثبت هر موج را بنویسید.

۴۸ هر یک از موارد زیر چه تأثیری بر امواج ECG می‌گذارد؟

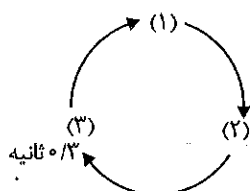
(الف) تنگی دریچه‌های قلبی

(ب) اشکال در خون‌رسانی عروق کرونر

(ج) انفارکتوس

(د) اشکال در مسیرهای بین گرهی

(ه) بزرگ شدن قلب بر اثر فشار خون مزمن



✓ درست یا نادرست

- ۴۹ لایه میانی دیواره آئورت توسط بافت پیوندی الاستیک از دو طرف احاطه شده است. ☐ درست ☐ نادرست
- ۵۰ در برش عرضی، بزرگ سیاهرگ زیرین گرد دیده می شود. ☐ درست ☐ نادرست
- ۵۱ در ساختار مویرگ ها بافت پیوندی مشاهده نمی شود. ☐ درست ☐ نادرست
- ۵۲ میزان مقاومت سرخرگ های کوچک تر در زمان انقباض ماهیچه های صاف دیواره، کمتر و در زمان استراحت بیشتر می شود. ☐ درست ☐ نادرست
- ۵۳ مولکول هایی مانند اکسیژن که انحلالشان در لیپیدهای غشا زیاد است از طریق منافذ دیواره مویرگ ها منتشر می شوند. ☐ درست ☐ نادرست
- ۵۴ بعضی هورمون های ترشح شده از غده فوق کلیه با اثر بر روی بعضی اندام ها فشار خون و ضربان قلب را افزایش می دهد. ☐ درست ☐ نادرست
- ۵۵ اعصاب پاراسمپاتیک (پاد هم حس) به گره های شبکه هادی متصل هستند. ☐ درست ☐ نادرست
- ۵۶ یون کلسیم و پتاسیم، به ترتیب باعث تنگ و گشاد شدن رگ می شوند. ☐ درست ☐ نادرست
- ۵۷ استرس امتحان با افزایش ترشح هورمون ها ضربان قلب را افزایش می دهد. ☐ درست ☐ نادرست

؟ جای خالی

- ۵۸ لایه دیواره سیاهرگ کرونی بافت پوششی سنگفرشی است که در زیر آن قرار گرفته است.
- ۵۹ مویرگ ها فقط یک لایه بافت همراه با دارند.
- ۶۰ بیشتر سیاهرگ ها دارند که جهت حرکت خون را یک طرفه می کنند.
- ۶۱ پروتئین های درشت به روش وارد یاخته های پوششی می شوند.
- ۶۲ میزان انحلال اوره در لیپیدهای غشا از گلوکز است.
- ۶۳ تلمبه ماهیچه اسکلتی در حرکت خون در سیاهرگ های اندام های از قلب اهمیت زیادی دارد.
- ۶۴ تنظیم موضعی جریان خون در بافت ها به کمک مواد انجام می شود.
- ۶۵ تحریک اعصاب سمپاتیک (هم حس) فعالیت قلب را و تحریک اعصاب پاراسمپاتیک (پاد هم حس) فعالیت قلب را می دهد.
- ۶۶ مرکز هماهنگی اعصاب خود مختار در و قرار دارد.
- ۶۷ کمبود پروتئین های خون سرعت جریان توده ای را و فعالیت دستگاه لنفی را می دهد.
- ۶۸ جریان لنف نهایتاً با اتصال مجرای لنفی به پایان می یابد.

انخاب کنید

- ۶۹ یون هیدروژن موجود در خون باعث (باز - بسته) شدن اسفنگترهای مویرگی می شود.
- ۷۰ اعصاب (هم حس - پاد هم حس) به رگ های خونی پوست متصل است.
- ۷۱ هنگام استرس میزان برون ده قلب باید (کاهش - افزایش) یابد.

چند گزینه ای

- ۷۲ روش انتشار کدام یک از مواد زیر در مویرگ های می تواند با بقیه متفاوت باشد؟
- (۱) سدیم (۲) پتاسیم (۳) آب (۴) گلوکز
- ۷۳ میزان انحلال کدام مولکول در لیپیدهای غشا از بقیه کمتر است؟
- (۱) گلوکز (۲) کرین دی اکسید (۳) اکسیژن (۴) اوره
- ۷۴ اهمیت تلمبه ماهیچه اسکلتی در کدام مورد زیر کمتر است؟
- (۱) دست (۲) گردن (۳) پا (۴) شکم
- ۷۵ کدام مورد به ترتیب از راست به چپ موجب تحریک گیرنده های فشاری و شیمیایی سرخرگ های بزرگ بدن می شود؟
- (۱) کاهش فشار خون - کمبود O_2 خون (۲) افزایش فشار خون - افزایش O_2 خون
- (۳) افزایش فشار خون - کمبود O_2 خون (۴) کاهش فشار خون - افزایش O_2 خون



۲۶ برای هر مورد یک دلیل علمی بنویسید.

- الف) قلب در انقباض و استراحت، مانند یک توده یاخته‌ای واحد عمل می‌کند.
 ب) انتشار تحریک از دهلیزها به بطن‌ها فقط از طریق شبکه هادی قلب انجام می‌شود.
 ج) به گره سینوسی - دهلیزی گره پیش‌آهنگ یا ضربان ساز می‌گویند.
 د) پیام‌های الکتریکی قلب به صورت منحنی الکتروکاردیوگرام قابل ثبت است.

پاسخ دهید



۲۷ درباره دریچه‌های قلبی به سؤال‌های پاسخ دهید.

- الف) دریچه‌های قلب و محل هر یک را مشخص کنید.
 ب) اهمیت دریچه‌های دهلیزی بطنی را بنویسید.
 ج) اهمیت دریچه‌های سینی را بنویسید.
 د) چه عواملی باعث باز یا بسته شدن دریچه‌های قلب می‌شوند؟

۲۸ شکل مقابل دریچه‌های قلبی را نشان می‌دهد.

- الف) بسته شدن دریچه شماره (۳) کدام صدای قلب را ایجاد می‌کند؟
 ب) بسته شدن کدام شماره یا شماره‌ها صدای قوی و گنگ تولید می‌کند؟
 ج) اختلال در بسته شدن کدام شماره یا شماره‌ها منجر به بازگشت خون به بطن‌ها می‌شود؟
 د) شماره ۱ با خون روشن در تماس است یا خون تیره؟

۲۹ در تشریح قلب:

- الف) برای مشاهده بطن راست از کدام سرخرگ وارد می‌شویم؟
 ب) وقتی سوند شیاردار را از دهانه آئورت وارد می‌کنیم سوند ابتدا از کدام دریچه قلبی عبور می‌کند؟
 ج) چگونه دریچه سینی آئورت و سرخرگ ششی را از هم تشخیص می‌دهیم؟
 د) سرخرگ‌های کرونر (اکلیلی) از کدام رگ انشعاب می‌گیرند؟ چه وظیفه‌ای دارند؟
 ۳۰ صدای اول و دوم قلب را از لحاظ ویژگی‌ها، علت و زمان ایجاد با هم مقایسه کنید.
 ۳۱ در هر یک از موارد زیر کدام صدای قلبی شنیده می‌شود؟ چرا؟

الف) سیستول بطنی

ب) دیاستول بطنی

۳۲ در مورد بیماری‌های قلب به سؤال‌های پاسخ دهید.

- الف) علت سکته یا حمله قلبی را بنویسید.
 ب) در چه مواردی پزشک با استفاده از گوشی پزشکی صداهای غیرعادی می‌شنود؟
 ۳۳ درباره ساختار قلب به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.
 الف) لایه‌های سازنده قلب را از خارج به داخل به ترتیب نام ببرید.
 ب) پرده محافظت کننده قلب چه نام دارد؟
 ج) بافت چربی که قلب را احاطه می‌کند در کدام لایه قلبی تجمع یافته است؟
 د) چه عواملی از قلب حفاظت می‌کنند؟
 ۳۴ با یک کلمه پاسخ دهید:

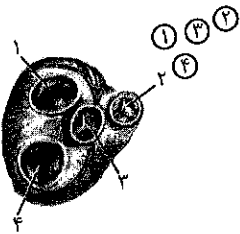
الف) ضخیم‌ترین لایه دیواره قلب

ب) بافت تشکیل دهنده قسمت مرکزی دریچه‌های قلبی

ج) لایه قلبی تشکیل دهنده دریچه‌های قلبی

د) لایه پوشاننده دریچه‌های قلبی از دو طرف

ه) بخش اتصالی به قاعده دریچه‌های قلبی



فصل ۴

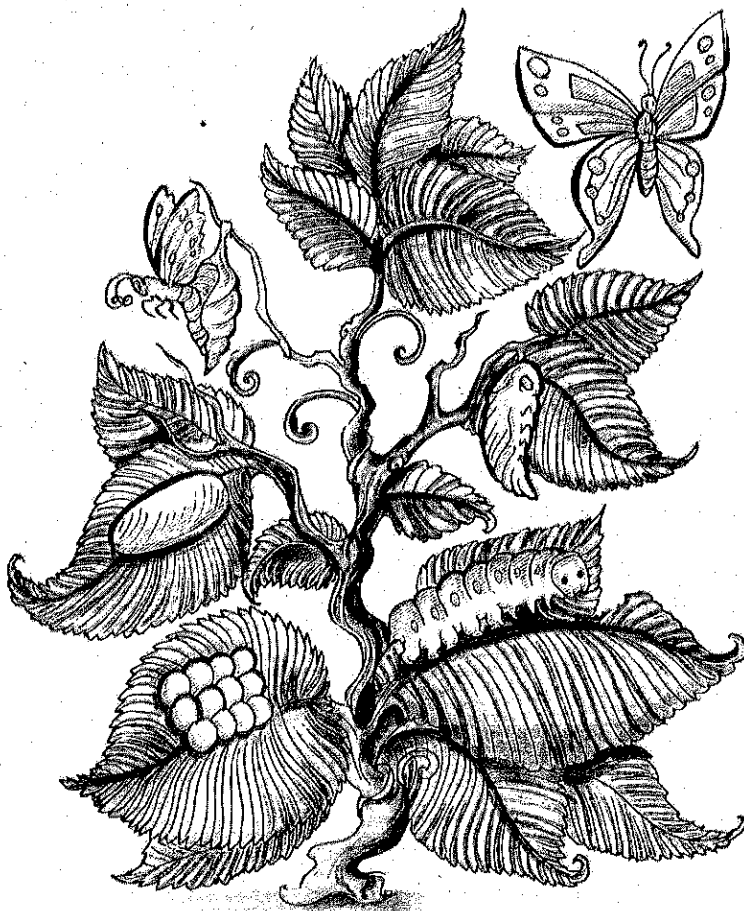
گردش مواد در بدن

جدول بودجه‌بندی

گفتار	دی	خرداد
گفتار ۱: قلب	۱/۵	۰/۵
گفتار ۲: رگ‌های خونی	۱/۵	۰/۲۵
گفتار ۳: خون	۱	۰/۲۵
گفتار ۴: تنوع گردش مواد در جانداران	-	۲

جدول سوال‌های یا ارزش امتحانی بیشتر

گفتار	شماره سوال‌ها
گفتار ۱: قلب	۲۶، ۲۷، ۲۹، ۳۰، ۳۳، ۳۴، ۳۵، ۳۸، ۴۱، ۴۲، ۴۶
گفتار ۲: رگ‌های خونی	۵۰، ۵۱، ۷۶، ۷۸، ۸۷، ۹۰، ۹۲، ۹۶، ۹۹ ۱۰۱، ۱۰۲، ۱۰۴، ۱۰۶
گفتار ۳: خون	۱۱۸، ۱۲۲، ۱۲۵، ۱۳۲، ۱۳۳، ۱۳۴
گفتار ۴: تنوع گردش مواد در جانداران	۱۵۰، ۱۵۳، ۱۵۴، ۱۵۸، ۱۶۰، ۱۶۲، ۱۷۸، ۱۸۲



معمولاً دارای ساختاری جهت بستن منافذ هستند که مانع هدر رفتن آب می شود.

۱۲۷- الف) ابتدای نایدیس

ب) وجود ساختاری جهت بستن منافذ تنفسی

ج) در کنار تمام پاخه های بدن قرار گرفته اند.

د) بن بست بوده و فاقد کیتین هستند، و دارای مایعی اند که تبادلات گازی را ممکن می سازد.

۱۲۸- دارای شبکه مویرگی زیرپوستی با مویرگ های فروان است و گازها را با هوای درون فضاها ی خالی بین ذرات خاک، تبادل می کند.

۱۲۹- ۱) شبکه مویرگی یکنواخت وسیعی در زیر پوست قرار دارد که تبادل گازها را با محیط، آسان می کند.

۲) ماده مخاطی لغزنده، پوست را مرطوب نگه داشته تا کارآیی تنفس پوستی را افزایش دهد.

۱۳۰- لاور برخی از ماهی ها و تمام دوزیستان

۱۳۱- در ستاره دریایی به صورت برجستگی های کوچک و پراکنده در پوست است.

۱۳۲- در ماهیان بالغ که دارای آبشش داخلی هستند تبادل گاز از طریق سطوح آنها بسیار کارآمد است. جهت حرکت خون در مویرگ ها و عبور آب در طرفین تیغه های آبشش برخلاف یکدیگر است.

۱۳۳- سازوکارهایی که باعث می شوند جریان پیوسته از هوای تازه در مجاورت سطوح تنفسی برقرار شود به سازوکارهای تهویه ای شهرت دارند. دو نوع هستند. ۱) پمپ فشار مثبت

۲) پمپ فشار منفی

۱۳۴- الف) منفی ب) مثبت ج) منفی

۱۳۵- پمپ فشار منفی - حرکات دم و بازدم - داشتن کیسه های هوادار

۱۳۶- نظم و عملکرد سیستم کیسه های هوادار

۱۳۷- الف) در تمام حفره های بدنی، دو طرف گردن و استخوان های بازو وجود دارند.

ب) انعطاف پذیرند.

ج) کیسه های هوادار عقبی

د) شش های لوله ای

۱۳۸- به کمک عضلات دهان و حلق با حرکتی شبیه قورت دادن هوا با فشار به درون شش ها رانده می شود.

۱۳۹- نای ← کیسه های هوادار عقبی ← شش های لوله ای ← کیسه های هوادار جلویی و قفسه سینه ای ← نای

۱۴۰- الف) شش ب) کم اکسیژن

۱۰۶- افزایش CO_2 و کاهش O_2 خون

۱۰۷- الف) بیشتر در سرخرگ آئورت و سرخرگ های ناحیه گردن کار خون رسانی به سرو مغز را بر عهده دارند.

ب) بصل النخاع

۱۰۸- افزایش CO_2 ، زیرا نیاز بدن به دفع CO_2 مهم تر از نیاز سلول ها به اکسیژن است افزایش CO_2 می تواند در نهایت با اسیدی کردن محیط داخلی بدن باعث اختلال در عملکرد پروتئین های بدن شود.

۱۰۹- در صورت افت شدید و رسیدن آن به حد خطرناک

پاسخ نامه سؤال های گفتار ۳

۱۱۰- درست

۱۱۱- درست

۱۱۲- نادرست

۱۱۳- بسته

۱۱۴- یکنواخت - وسیع

۱۱۵- مرطوب

۱۱۶- منفی

۱۱۷- خارجی

۱۱۸- کم اکسیژن

۱۱۹- گزینه (۳)

بعضی از مهره داران شش دار مانند لاک پشت های آبی، سمندره های شش دار و مارهای آبی برای کمک به تبادلات گازی، تنفسی پوستی نیز انجام می دهند.

۱۲۰- گزینه (۳)

ساده ترین ساختار در اندام های تنفس مهره داران، پوست در دوزیستان است.

۱۲۱- گزینه (۴)

پرندگان علاوه بر شش دارای کیسه های هوادار هستند که کارآیی تنفس آنها را نسبت به پستانداران افزایش می دهد.

۱۲۲- ستاره دریایی ← آبشش

لیسه ← شش

مگس ← نایدیسی (تراشه ای)

۱۲۳- الف) زیرا متوسط فاصله پاخه ها از نایدیس های انتهایی حدود چند میکرون است و این مسأله سرعت انتشار را بالا می برد.

ب) کرم خاکی دارای شبکه مویرگی زیرپوستی با مویرگ های فراوان است که در تبادلات گازی به روش تنفس پوستی نقش دارند با توجه به ضرورت مرطوب بودن سطح تنفسی برای انجام تبادلات گازی پوست کرم خاکی باید همیشه مرطوب باشد.

ج) پرندگان به علت پرواز نسبت به سایر مهره داران انرژی بیشتری مصرف می کنند بنابراین به اکسیژن بیشتری نیاز دارند.

۱۲۴- زیرا در این جانوران همه پاخه های بدن آنها به محیط بیرون دسترس دارند ولی گازها می توانند مستقیماً بین پاخه ها و محیط مبادله شوند.

۱۲۵- تنفس نایدیسی (تراشه ای) - تنفس پوستی - تنفس آبششی -

تنفس ششی

۱۲۶- لوله های منشعب و مرتبط به هم هستند که با کیتین مفروش شده اند و از طریق منافذ تنفسی سطح بدن به خارج باز می شوند و



۴۲- نخستین انشعابی از نایزک انتهایی که روی آن حبابک وجود دارد، نایزک مبادله‌ای است.

۴۳- در کیسه‌های حبابی و همچنین در نایزک‌های مبادله‌ای یافت می‌شوند.

۴۴- با پایان یافتن پوست بینی آغاز و در نایزک مبادله‌ای به پایان می‌رسد.

۴۵- در حبابک‌ها یاخته‌هایی به نام ماکروفاژ (درشت‌خوار) که قدرت پیگانه‌خواری و قابلیت تحرک بالایی دارند. مستقر شده‌اند که در انتظار باکتری‌ها و ذرات گرد و غباری هستند که از مخاط مزک‌دار گریخته‌اند. این یاخته‌ها باکتری‌ها و ذرات گرد و غبار را به دام انداخته و آنها را از بین می‌برند.

۴۶- مخاط مزک‌دار - موهای بینی - کیسه‌های حبابی

۴۷- لایه نازکی از آب، سطحی را که در تماس با هواست پوشانده است و نیروی کشش سطحی آب در برابر باز شدن کیسه‌های حبابی مقاومت می‌کند.

۴۸- سورفاکتانت (عامل سطح فعال) با کاهش نیروی کشش سطحی، باز شدن کیسه‌هایی حبابی را تسهیل می‌کند.

۴۹- (۱) کیسه‌های حبابی توسط مویرگ‌های خونی فراوانی احاطه شده‌اند. (۲) دیواره کیسه‌های حبابی و مویرگ‌های خونی از بافت پوششی سنگفرشی یک لایه ساخته شده‌اند که بسیار نازک است.

(۳) در جاهای متعدد بافت پوششی حبابک و مویرگ هر دو از یک غشای پایه مشترک استفاده می‌کنند تا مسافت انتشار گازها به حداقل ممکن برسد.

۵۰- از دو نوع سلول ساخته شده است. نوع اول که فراوان‌تر است از نوع سنگفرشی و نوع دوم با ظاهری کاملاً متفاوت و تعداد خیلی کمتر وظیفه ترشح سورفاکتانت را بر عهده دارد.

۵۱- به صورت محلول در پلاسما (۳٪) - توسط هموگلوبین (۹۷٪)

۵۲- الف) پروتئینی است که از چهار رشته پلی‌پپتیدی تشکیل شده است و هر رشته پلی‌پپتیدی یک گروه غیر پروتئینی به نام هم متصل است که هر هم یک اتم آهن دارد.

ب) هر گروه هم یک اتم آهن دارد که می‌تواند به‌طور برگشت پذیر به یک مولکول اکسیژن متصل شود. چون هر هموگلوبین ۴ گروه هم دارد پس توانایی حمل ۴ مولکول اکسیژن را دارد.

۵۳- الف) غلظت اکسیژن در اطراف هموگلوبین عامل تعیین‌کننده است. ب) در شش‌ها که غلظت اکسیژن در خون مویرگ‌های ششی زیاد است اکسیژن به هموگلوبین متصل می‌شود.

(واکنش ۱) در مجاورت بافت‌ها که غلظت اکسیژن به علت مصرف شدن توسط سلول‌ها کاهش یافته، اکسیژن از هموگلوبین جدا و به سلول‌ها تحویل می‌شود. (واکنش ۲)

۵۴- کربن مونواکسید می‌تواند به هموگلوبین متصل شود و میل ترکیبی آن بسیار زیاد است از طرف دیگر محل اتصال این مولکول به هموگلوبین، همان محل اتصال اکسیژن است پس اتصال CO به هموگلوبین مانع پیوستن O_2 به آن می‌شود.

۵۵- کربن مونواکسید با اتصال به هموگلوبین مانع پیوستن اکسیژن می‌شود و چون به آسانی جدا نمی‌شود ظرفیت حمل اکسیژن در خون کاهش می‌یابد. این وضعیت ممکن است چنان شدید باشد که به مرگ منجر شود. از این رو گاز CO یک گاز سمی به حساب می‌آید تنفس این گاز باعث مسمومیت می‌شود و به گازگرفتگی شهرت دارد.

۵۶-

غضروف	شکل غضروف	قطر دهانه
نای	دارد	نعل اسبی شکل یا شبیه حرف C زیاد
نایزه	دارد	ابتدا به شکل حلقه‌ای سپس به صورت قطعه قطعه کم
نایزک	ندارد	- بسیار کم

۵۷- به صورت محلول در پلاسما (۷٪) - توسط هموگلوبین (۲۳٪) - به صورت یون بی‌کربنات ۷۰٪

۵۸- وارد پلاسما می‌شود با رسیدن به شش‌ها، کربن دی اکسید از ترکیب یون بی‌کربنات آزاد شده و از آنها به هوا انتشار می‌یابد.

۵۹- الف) مرحله (۱) ب) در گلبول قرمز ج) هموگلوبین

۶۰- به صورت یون بی‌کربنات در گلبول قرمز آنزیمی به نام کربنیک انیدراز است که کربن دی اکسید را با آب ترکیب کرده و کربنیک اسید پدید می‌آورد این اسید به سرعت به یون بی‌کربنات و هیدروژن تجزیه می‌شود. یون بی‌کربنات از گلبول قرمز خارج شده وارد پلاسما (خوناب) می‌شود.

۶۱- CO_2 ۲۳٪ خون توسط ترکیب با هموگلوبین گلبول قرمز حمل می‌شود- آنزیم کربنیک انیدراز موجود در گلبول قرمز کربن دی اکسید را با آب ترکیب کرده و کربنیک اسید پدید می‌آورد که نهایتاً منجر به تولید یون بی‌کربنات می‌شود.

پاسخ‌نامه سؤال‌های گفتار ۲

۶۲- درست

۶۳- نادرست

۶۴- درست

۶۵- فعال - غیر فعال

۶۶- داخلی - شکمی

۶۷- دیافراگم

۶۸- اسپرومتر

۶۹- ظرفیت حیاتی - حجم باقی‌مانده

۷۰- بصل‌النخاع - افزایش

۷۱- بازدم

۷۲- گنبدی شکل

۷۳- سخت‌تر

۷۴- راست

۷۵- هادی

۷۶- گزینه (۲) بیشتر حجم شش‌ها را کیسه‌های حبابی به خود اختصاص داده‌اند و پس از آن مویرگ‌های فراوان خونی که اطراف کیسه‌های حبابی را احاطه کرده‌اند، دیگر جزء فراوان در شش‌ها هستند.

۷۷- گزینه (۴) در بازدم عمیق انقباض ماهیچه‌های بین دنده‌ای داخلی و نیز ماهیچه‌های شکمی به کاهش حجم قفسه سینه کمک می‌کند.

۷۸- گزینه (۳) گزینه (۱) نادرست است زیرا: ظرفیت تام برابر است با مجموع ظرفیت حیاتی و هوای باقی‌مانده

گزینه (۲) نادرست است زیرا: هوای جاری جزو حجم ذخیره به حساب نمی‌آید.

گزینه (۳) درست است زیرا به بخشی از هوای دم اشاره دارد که در بخش هادی دستگاه تنفس می‌ماند و به بخش مبادله‌ای نمی‌رسد و حجم آن حدود ۱۵۰ میلی‌متر است و به آن هوای مرده می‌گویند.



وصل کنید



۱۲۲) هر یک از جانوران ستون الف با کدام روش ستون ب تنفس می کنند؟

الف

- ستاره دریایی
- لیسه
- مگس

ب

- آبشش
- پوستی
- نایدیسی (تراشه ای)
- شش

پروسی کنید



فصل

۳

۱۲۳) برای هر مورد یک دلیل علمی بنویسید.

الف) گازها بین تراشه (نایدیسی) و بافت های بدن از طریق انتشار تبادل می شوند.

ب) کرم خاکی در محیط خشک قادر به زندگی نیست.

ج) پرندگان نسبت به سایر مهره داران به اکسیژن بیشتری نیاز دارند.

پاسخ دهید



۱۲۴) چرا در جانورانی مانند کرم های پهن یا هیدر آب شیرین ساختارهای تنفسی ویژه ای مشاهده نمی شود؟

۱۲۵) روش های اصلی تنفس در جانوران پریاخته ای و پیچیده را نام ببرید.

۱۲۶) نایدیسی چیست؟

۱۲۷) در تنفس تراشه ای (نایدیسی):

الف) منافذ تنفسی در کجا واقع اند؟

ب) چه عاملی مانع هدر رفتن آب بدن از طریق تراشه ها (نایدیسی ها) می شود؟

ج) انشعابات پایانی تراشه ها (نایدیسی ها) در کجا قرار دارند؟

د) انشعابات پایانی نایدیسی ها چه ویژگی هایی دارند؟

۱۲۸) چه ویژگی هایی در کرم خاکی باعث شده تنفس پوستی انجام دهد؟

۱۲۹) کدام ویژگی های پوست در دوزیستان آن را برای تنفس مناسب ساخته است؟

۱۳۰) کدام جانوران دارای آبشش های خارجی بیرون مرده از سطح بدن هستند؟

۱۳۱) ساده ترین آبشش ها در کدام جانوران دیده می شود و به چه صورت است؟

۱۳۲) تبادل گاز از طریق سطوح آبشش های داخلی چگونه انجام می شود؟ مثال بزنید.

۱۳۳) منظور از سازوکارهای تهویه ای چیست و چه انواعی دارد؟

۱۳۴) نوع سازوکار تهویه را در هر یک از جانوران زیر بنویسید.

الف) عقاب: ب) قورباغه: ج) انسان:

۱۳۵) چه سازوکارهایی در تنفس پرندگان نقش ایفا می کنند؟

۱۳۶) در پرندگان چه عاملی امکان جریان یک طرفه هوا را میسر می کند؟

۱۳۷) در مورد سیستم تنفس پرندگان به پرسش ها پاسخ دهید.

الف) کیسه های هوادار در کجا واقع اند؟

ب) کیسه های هوادار چه ویژگی دارند؟

ج) هوای درون کیسه های هوادار جلویی پراکسیژن تر است یا کیسه های هوادار عقبی؟

د) هوا پس از عبور از کدام بخش به کیسه های هوادار جلویی وارد می شود؟

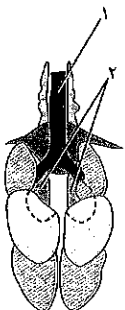
۱۳۸) در قورباغه هوا چگونه به شش ها رانده می شود؟

۱۳۹) مسیر عبور هوا در دستگاه تنفس پرندگان را بنویسید.

۱۴۰) شکل مقابل دستگاه تنفسی پرندگان را نشان می دهد.

الف) شماره (۱) را نام گذاری کنید.

ب) هوای درون کیسه های هوادار جلویی پراکسیژن است یا کم اکسیژن؟





۷۹ برای هر مورد یک دلیل علمی بنویسید.

- الف) هنگام دم هوای بیرون به درون شش ها مکیده می شود.
ب) هنگام تشریح شش بریدن نایژه اصلی به سادگی بریدن نای نیست.
ج) افراد سیگاری به سرفه های مکرر مبتلا هستند.

پاسخ دهید



۸۰ در مورد شش ها به پرسش ها پاسخ دهید:

- الف) در کجا قرار گرفته اند؟
ب) چرا ساختاری اسفنجی گونه دارند؟
ج) از چه بخش هایی تشکیل شده است؟
۸۱ پرده جنب:

- الف) چند لایه دارد؟
ب) دو لایه آن به کجا متصل است؟
ج) چه وظیفه ای دارد؟
د) محل مایع جنب را بنویسید.

۸۲ دو خاصیت مهم شش ها کدام اند؟

۸۳ نقش خاصیت کشسانی شش ها را بنویسید.

۸۴ در دم عمیق علاوه بر دیافراگم و عضلات بین دنده ای چه عاملی به افزایش حجم قفسه سینه کمک می کند؟

۸۵ ماهیچه های اصلی دم و بازدم کدام اند؟

۸۶ چرا هنگام بازدم هوای درون شش ها به بیرون رانده می شود؟

۸۷ شش چپ و راست را با هم مقایسه کنید.

۸۸ در تشریح گوسفند چگونه شش راست و چپ را از هم تشخیص می دهیم؟

۸۹ اگر در تشریح شش در نمونه تهیه شده مری وجود نداشته باشد چگونه سطح جلویی و پشتی نای را تشخیص می دهیم؟

۹۰ در مقطع بریده شده از شش چگونه نایژه ها، سرخرگ ها و سیاهرگ ها را از هم تشخیص می دهیم؟

۹۱ اسپروگرام (دم نگاره) چیست و چه کاربردی دارد؟

۹۲ حجم تنفسی چگونه به دست می آید؟

۹۳ اگر هوای جاری فردی 5000cc باشد و در دقیقه ۲۰ بار تنفس کند حجم تنفسی فرد را به دست آورید. چه مقدار هوا به کیسه های هوایی این فرد می رسد؟

۹۴ هر یک از اصطلاحات زیر را تعریف کنید.

الف) هوای جاری:

ب) حجم ذخیره دم:

ج) حجم ذخیره بازدم:

د) حجم باقی مانده:

ه) هوای مرده:

۹۵ حجم باقی مانده چه اهمیتی دارد؟

۹۶ منظور از ظرفیت حیاتی چیست؟ شامل چه حجم هایی می شود؟

۹۷ هنگام شروع دم:

الف) کدام بخش مغز دستور صادر می کند؟

ب) این دستور چگونه به عضلات دم منتقل می شود؟

ج) این دستور به کدام عضلات می رسد؟



۲۵ در آزمایش برای تشخیص کربن دی اکسید در هوای بازدم از چه موادی استفاده می شود؟

۲۶ در آزمایش شناسایی و مقایسه گازهای هوای دم و بازدم:

الف) چرا باید هوای دمی به یک لوله و هوای بازدمی به لوله دیگر وارد شود؟

ب) نخست، در کدام لوله تغییر رنگ مشاهده می شود؟

ج) علت تغییر رنگ تیمول بلو را بنویسید.

د) اگر این آزمایش با آب آهک تکرار شود چه تغییری مشاهده می شود؟ چرا؟

۲۷ هریک از محلول های زیر در حضور CO_2 چه تغییری می کند؟

الف) تیمول بلو؛ ب) آب آهک؛

۲۸ در مقایسه هوای دمی و بازدمی:

الف) مقدار کدام گاز در هوای دم و بازدم تغییری نمی کند؟ چرا؟

ب) بیشترین تفاوت مرطوب به کدام گازهاست؟

۲۹ چرا هوای تنفسی باید مرطوب شود؟

۳۰ چرا یاخته ها به اکسیژن نیاز دارند؟

۳۱ چرا وجود کربن دی اکسید برای یاخته ها زیان بار است؟

۳۲ از نظر عملکرد بخش های اصلی دستگاه تنفس و وظایف هر بخش را بنویسید.

۳۳ مخاط مزک دار چگونه هوای تنفسی را پاک سازی می کند؟

۳۴ مخاط مزک دار چه نقش هایی دارد؟

۳۵ سرنوشت ناخالصی های به دام افتاده توسط مخاط تنفسی را بنویسید.

۳۶ وظایف بینی را بنویسید.

۳۷ دو کار مهم حنجره در تنفس را بنویسید.

۳۸ نمودار زیر مسیر عبور هوا را در انسان نشان می دهد. جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

بینی و دهان ← گلو ← ← نای ← ← نایزک انتهایی

۳۹ چه عاملی همیشه مجرای نای را باز نگه می دارد؟

۴۰ لایه های دیواره نای و ویژگی های هریک را بنویسید.

۴۱ می دانیم نایزک ها قابلیت مناسبی برای تنگ و گشاد شدن دارند:

الف) علت ایجاد این قابلیت چیست؟

ب) این قابلیت چه فایده ای دارد؟

۴۲ منظور از نایزک مبادله ای چیست؟

۴۳ حبابک ها در کدام بخش های دستگاه تنفس یافت می شوند؟

۴۴ مخاط مزک دار از کجا آغاز و در کجا به پایان می رسد؟

۴۵ سازوکارهای کیسه های حبابکی برای پاک سازی هوا را بنویسید.

۴۶ کدام بخش های دستگاه تنفس پاک سازی هوای ورودی را انجام می دهند؟

۴۷ چه عاملی از انقباض کیسه های هوایی بر اثر ورود هوا ممانعت می کند؟

۴۸ سورفاکتانت ششی چه نقشی دارد؟

۴۹ چرا کیسه های حبابکی محل مناسبی برای تبادل گازهای تنفسی است؟

۵۰ انواع یاخته های دیواره حبابک را با هم مقایسه کنید.

۵۱ راه های حمل اکسیژن در خون را بنویسید.

۵۲ در مورد هموگلوبین به پرسش ها پاسخ دهید.

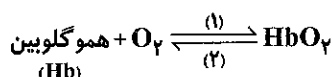
الف) چه ساختاری دارد؟

ب) هر مولکول هموگلوبین توانایی حمل چند مولکول اکسیژن را دارد؟ (توضیح دهید.)

۵۳ با توجه به واکنش مقابل:

الف) چه عاملی تعیین می کند واکنش (۱) انجام شود یا واکنش (۲)؟

ب) هریک از واکنش های (۱) و (۲) در کجا انجام می شود؟ چرا؟





۲۱۴- برخلاف - دارند

۲۱۵- بعد

۲۱۶- گزینۀ (۳) در پارامسی، هیدرو پلاناریا که گوارش درون یاخته‌ای دارند کریچه غذایی تشکیل می‌شود. کرم لوله‌ای فاقد گوارش درون یاخته‌ای است. نکته: جریان غذای یک طرفه مخصوص جانوران دارای لوله گوارشی است.

۲۱۷- گزینۀ (۲) هیدر - عروس دریایی و پلاناریا حفره گوارشی دارند و فاقد لوله گوارشی‌اند و جریان غذا یک طرفه نیست.

۲۱۸- گزینۀ (۳) ملخ، کوسه و کرم خاکی دارای لوله گوارشی و گوارش برون یاخته‌ای هستند ولی پارامسی گوارش درون یاخته‌ای دارد.

۲۱۹- الف) سنگریزه‌هایی که پرنده می‌بلعد به فرآیند آسیاب کردن غذا در سنگدان کمک می‌کند.

ب) با توجه به اینکه سلولز مقدار زیادی انرژی دارد ولی اغلب جانوران فاقد توانایی تولید آنزیم سلولز برای هضم آن هستند. میکروب‌های ساکن در لوله گوارش این جانوران با تولید سلولز، زندگی گیاهخواری را اثربخش‌تر می‌کنند.

۲۲۰- حرکت مژه‌ها غذا را از محیط به حفره دهانی منتقل کرده و در انتهای این حفره واکوئل غذایی تشکیل می‌شود. آنزیم‌های گوارشی لیروزوم (کافنده تن) به واکوئل غذایی ملحق شده و واکوئل گوارشی تشکیل می‌شود. مواد گوارش یافته جذب و مواد گوارش نیافته در واکوئل باقی می‌ماند که به آن واکوئل دفعی می‌گویند.

۲۲۱- منفذ دفعی

۲۲۲- در این گوارش مواد غذایی در جایگاه خاصی که در خارج از محیط داخلی بدن و سلول‌های بدن است گوارش می‌یابند.

۲۲۳- مواد غذایی از راه دهان وارد کیسه (حفره) گوارشی می‌شود. سلول‌هایی در این حفره با ترشح آنزیم‌هایی فرآیند گوارش برون سلولی را آغاز می‌کنند سلول‌های دیگر این حوزه مواد مغذی را با فاگوسیتوز دریافت می‌کنند و فرآیند گوارش درون سلولی را در واکوئل غذایی ادامه می‌دهند.

۲۲۴- در این جانور لوله گوارش از دهان شروع و تا مخرج ادامه می‌یابد.

۲۲۵- بخش حجیم انتهایی مری است که در آن غذا ذخیره و نرم می‌شود.

۲۲۶- توسط آمپلاز بزاق آغاز شده و طی ذخیره غذا در چینه‌دان ادامه می‌یابد و در کیسه‌های معده کامل می‌شود.

۲۲۷- غذا سپس وارد پیش معده شده و توسط دندان‌های آن بیشتر خرد می‌شود و کیسه‌های معده و معده آنزیم‌هایی ترشح می‌کنند و به پیش معده می‌ریزند که عملکرد این آنزیم‌ها به همراه حرکات مکانیکی پیش معده ذرات ریزی ایجاد می‌کند که به کیسه‌های معده وارد و گوارش برون سلولی را کامل می‌شود.

۲۲۸- معده و کیسه‌های معده

۲۲۹- در ملخ: دهان - مری - چینه‌دان - پیش معده - کیسه‌های معده - معده - روده - راست روده - مخرج

در کرم خاکی: دهان - حلق - مری - چینه‌دان - سنگدان - روده - مخرج

۲۳۰- جذب اصلی در معده انجام می‌شود. - آب و یون‌های مواد گوارش نیافته در راست روده جذب می‌شود.

۲۳۱- دارای ساختاری ماهیچه‌ای است و از بخش عقبی معده تشکیل می‌شود و در پرندگان دانه‌خوار، ماهی‌خواری و کروکودیل دیده می‌شود.

۲۳۲- به ترتیب: دهان - مری - چینه‌دان - معده - سنگدان - روده باریک - روده بزرگ - مخرج

۲۳۳- سیرابی - نگاری - هزارلا - شیردان. بخش بالایی معده شامل کیسه بزرگی به نام سیرابی و بخش کوچکی به نام نگاری است. بخش پایین معده دارای یک اتاقک لایه لایه به نام هزارلا و معده واقعی یا شیردان است.

۲۳۴- دهان ← مری ← سیرابی ← نگاری ← مری ← دهان ← مری ← سیرابی ← نگاری ← هزارلا ← شیردان ← روده ← مخرج

۲۳۵- وارد سیرابی شده و در آنجا به کمک میکروب‌ها و ترشح مایعات، حرارت بدن و حرکات سیرابی گوارش تا حدودی انجام می‌شود.

۲۳۶- الف) ترشح آنزیم ب) ذخیره غذا ج) محل آنزیم‌های گوارشی برای انجام گوارش شیمیایی د) آسیاب کردن غذا

۲۳۷- در اسب برخلاف گاو عمل گوارش میکروبی پس از گوارش آنزیمی انجام می‌شود و میکروب‌های هیدرولیز کننده سلولز در روده کور این جانور زندگی می‌کنند و از آنجا که گوارش سلولز در روده کوچک انجام نمی‌شود بخشی از مواد غذایی دفع می‌شوند.

۲۳۸- در نوزاد قورباغه. چون گیاهخوار است و گوارش مواد گیاهی دشوارتر از گوارش گوشت و مواد جانوری است و علاوه بر آن طولانی شدن روده سطح تماس پوشش درونی آن با غذا را افزایش داده تا مواد بهتر جذب شوند.

پاسخ‌نامه آزمونک تشریحی

۱- درست (۰/۲۵)

۲- نادرست (۰/۲۵)

۳- درست (۰/۲۵)

۴- نادرست (۰/۲۵)

۵- بیشتر (۰/۲۵)

۶- وارونه (۰/۲۵)

۷- کمتر (۰/۲۵)

۸- کبد (۰/۲۵)

۹- مستقیم (۰/۲۵)

۱۰- لثقی (۰/۲۵)

۱۱- دوبار (۰/۲۵)

۱۲- کوتاه‌تر (۰/۲۵)

۱۳- از فسفولپید (۰/۲۵) - کلسترول (۰/۲۵) تشکیل شده که در دو لایه قرار گرفته‌اند. (۰/۲۵)

۱۴- در انتشار تسهیل شده برخلاف انتقال فعال مواد از محیط پرتراکم به کم‌تراکم (۰/۲۵) بدون صرف انرژی زیستی حرکت می‌کند. در انتقال فعال مواد برخلاف شیب غلظت با صرف انرژی حرکت می‌کنند. (۰/۲۵)

۱۵- الف) بافت پیوندی سست (۰/۲۵) ب) چربی (۰/۲۵)

۱۶- شماره ۲ (۰/۲۵) - گلیکوپروتئین‌ها (۰/۲۵)

۱۷- لایه مخاطی (۰/۲۵) - لایه بیرونی (۰/۲۵)

۱۸- با ورود غذا لوله گوارش گشاد شده و نورون‌های دیواره لوله تحریک می‌شوند (۰/۲۵) و از ماهیچه‌های دیواره را منقبض می‌کنند. و منجر به ایجاد یک حلقه انقباض در لوله می‌شود. (۰/۲۵)

۱۹- هیدرات‌های کربن (نشاسته) (۰/۲۵) - آمپلاز بزاق (۰/۲۵)

۲۰- الف) کمک به حفظ و جذب ویتامین B_{۱۲} (۰/۲۵) ب) تجزیه پروتئین‌ها به مولکول‌های کوچک‌تر (۰/۲۵)

۲۱- باعث افزایش ترشح (۰/۲۵) اسید معده (۰/۲۵) می‌شود.

۱۳۲- موكوز - آب - يون‌هاى مختلف از جمله بيكرينات. البته گروهى از اين سلول‌ها آنزيم‌هاى گوارشى دارند.

۱۳۳- (الف) سلول‌هاى كبد (ب) نمك‌هاى صفراوى، بيكرينات، كلسترول و فسفوليپيد لسيتين (ج) دوازدهه (د) چون آنزيم ندارد (ه) بيلي‌روبين و كلسترول اضافى

۱۳۴- علاوه بر گوارش مكانيكى و پيش بردن كيموس در طول روده آن را در سراسر مخاط روده مى‌گستراند تا تماس آن با شيره‌هاى گوارشى و نيز سلول‌هاى پوششى مخاط افزايش يابد.

۱۳۵- (الف) صفراى ساخته شده در كبد از راه مجارى صفراوى به يك مجراى مشترك وارد و در كيسه صفرا ذخيره مى‌شود. (ب) با فاصله كمى بعد از ورود كيموس به دوازدهه وارد اين بخش مى‌شود. (ج) گاهى تركيبات صفرا مانند كلسترول در كيسه صفرا رسوب كرده و سنگ كيسه صفرا ايجاد مى‌شود.

۱۳۶- رژيم برچربى باعث افزايش كلسترول خون و رسوب كلسترول ديگر تركيبات صفرا در كيسه صفرا مى‌شود كه احتمال توليد سنگ صفرا را افزايش مى‌دهد و اين باعث مسدود شدن مجراى خروج صفرا مى‌گردد. در اين حالت بيلي‌روبين در خون در بافت‌ها افزايش يافته منجر به يرقان مى‌شود.

۱۳۷- آنزيم‌ها و بيكرينات - دوازدهه

۱۳۸- (الف) نوعى پروتئاز است (ب) پانكراس (ج) غير فعال (د) روده باريك (ه) پروتئازهاى ديگر فعال مى‌كند. ۲- باعث گوارش پروتئين‌ها مى‌شود.

۱۳۹- (الف) خاصيت اسيدى كيموس معده را خنثى مى‌كند و اين مسأله به فعال شدن آنزيم‌هاى پانكراس كمك مى‌كند.

(ب) به همراه آميلاز بزاق نشاسته را به يك دى ساكاريد و مولكول درشتى شامل ۲ تا ۳ مولكول گلوکز تبديل مى‌كند.

۱۴۰- (الف) فسفوليپاز (ب) تريپسين لوزالمعده

۱۴۱- گوارش پروتئين‌ها در معده آغاز شده و در روده باريك به پايان مى‌رسد. در محيط اسيدى معده آنزيم پيسين، گوارش پروتئين‌ها را آغاز و آن‌ها را به مولكول‌هاى كوچك‌تر تبديل مى‌كند. در روده باريك در نتيجه فعاليت پروتئازهاى لوزالمعده و آنزيم‌هاى سلول‌هاى روده باريك، پروتئين، به آمينو اسيدها آبكافت مى‌شوند.

۱۴۲- روده باريك - پروتئازهاى لوزالمعده كه وارد روده باريك شده‌اند و آنزيم‌هاى ياخته‌هاى روده باريك با عمل آبكافت تك بار (مونومر) ايجاد مى‌كنند.

۱۴۳- ترى گليسريد - از پيوند يك مولكول گليسرو و سه مولكول اسيد چرب به وجود مى‌آيند.

۱۴۴- صفرا به همراه حرركات مخلوط كننده روده باريك موجب ريز شدن چربى‌ها مى‌شود تا آنزيم ليپاز بتواند بر آنها اثر كند.

۱۴۵- چربى غذا در دماى بدن ذوب و در سطح محتويات لوله گوارش شناور مى‌شود در حالى كه ليپاز در آب محلول است پس لازم است چربى‌ها به قطره‌هاى ريز تبديل شود تا آنزيم ليپاز بتواند بر آنها اثر كند.

۱۴۶- ليپاز و فسفوليپاز شيره لوزالمعده و ديگر آنزيم‌هاى تجزيه‌كننده ليپيدها در دوازدهه

۱۴۷- نمك‌هاى صفراوى و لسيتين به قطره‌هاى چربى مى‌چسبند و آنها را به قطره‌هاى بسيار ريز تبديل مى‌كنند تا ليپاز آنها را آبكافت كند.

۱۴۸- لوله‌اى باريك و انعطاف پذير با دوربينى يك سر آن كه از راه دهان و يا برش جراحى وارد بدن مى‌شود. درون بين، دوربين ويدئويى نيز دارد كه تصوير درون بدن را به طور مستقيم در صفحه نمايش نشان مى‌دهد.

۱۴۹- (الف) با آن مى‌توان درون بخش‌هاى مختلف بدن از جمله دستگاه گوارش، و درون مري، معده و ابتدائى دوازدهه را مشاهده كرد. (ب) براى بررسى كولون يا روده بزرگ است و به كمك آن روده بزرگ را تا محل اتصال به روده باريك بررسى مى‌كنند.

پاسخ‌نامه سؤال‌هاى گفتار ۳

۱۵۰- نادرست

۱۵۱- درست

۱۵۲- درست

۱۵۳- درست

۱۵۴- نادرست

۱۵۵- پوشش - مخاط

۱۵۶- آگروسيپوز - لنفى

۱۵۷- انتشار تسهيل شده - انتقال فعال

۱۵۸- آپانديس

۱۵۹- افزايش - كاهش

۱۶۰- بصل التخاع

۱۶۱- گزينه (۲) مولكول‌هاى حاصل از گوارش ليپيدها به مويرگ لنفى وارد مى‌شوند. اسيد چرب حاصل گوارش ليپيدها است و به مويرگ لنفى وارد مى‌شود.

۱۶۲- گزينه (۴) كيلوميكرون با برون رانى به مايع بين ياخته‌اى و سپس به مويرگ لنفى وارد مى‌شود. گلوکز همراه با سديم به روش هم‌انتقالى وارد ياخته پرز روده مى‌شود. آهن با انتقال فعال جذب مى‌شود. ويتامين B_{۱۲} همراه با عامل داخلى معده به روش درون برى جذب مى‌شود.

۱۶۳- (الف) HDL كلسترولى كه رسوب كردن در ديواره سرخرگ را آغاز كرده است، جذب مى‌كنند و از رسوب كلسترول جلوگيرى مى‌كنند.

(ب) اين ويتامين‌ها محلول در چربى هستند و مانند چربى‌ها و همراه آنها جذب مى‌شوند در صورت اختلال در ترشح صفرا و عملكرد آن هضم چربى‌ها دچار اشكال شده و جذب اين ويتامين به خوبى انجام نمى‌شود. (ج) در اين بيمارى فرد به پروتئين گلوتن حساسيت دارد و در اثر گلوتن ياخته‌هاى روده تخریب مى‌شوند و ريزپررها و حتى پرزها از بين مى‌روند و سطح جذب مواد كاهش شديدى پيدا مى‌كند.

(د) زيرا بايد براى بررسى مناسب بودن وزن افراد كمتر از بيست سال كه در سن رشد هستند، نمايه توده بدنى آنها با افراد هم سن و هم جنسيت مقايسه كرد و وزن هر فرد به تراكم استخوان، بافت ماهيچه و چربى بدن او بستگى دارد. پس بايد فقط افراد متخصص در اين مورد قضاوت كنند.

۱۶۴- عبور مواد مغذى از سلول‌هاى بافت پوششى لوله گوارش و ورود آنها به محيط داخلى براى رسيدن به سلول‌هاى بدن را جذب گويند.

۱۶۵- جذب اصلى در روده باريك انجام مى‌شود.

۱۶۶- به چين‌خوردگى‌هاى غشائى سلول‌هاى پوششى روده باريك در سمت فضائى روده، ريزپرز گويند.

۱۶۷- (۱) وجود سطح تماس زياد كيموس با سلول‌هاى پوششى روده باريك به علت وجود چين‌ها، پرزها و ريزپررها كه موجب افزايش سطح جذب مى‌شود. (۲) انقباضات سلول‌هاى ماهيچه‌اى مخاط روده كه موجب حركت پرزها مى‌شوند و مقدار جذب را افزايش مى‌دهند.

۴۹- معمولاً بافت پوششی را پشتیبانی می‌کند.

۵۰- تفاوت ساختاری: میزان رشته‌های کلاژن بافت پیوندی متراکم از بافت پیوندی سست بیشتر، تعداد باخته‌های آن کمتر و ماده زمینه‌ای آن نیز اندک است. تفاوت فیزیکی مقاومت این بافت در مقابل کشش از بافت پیوندی سست بیشتر ولی انعطاف‌پذیری آن کمتر است.

۵۱- (۱) بزرگترین ذخیره انرژی در بدن است. (۲) به عنوان ضربه‌گیر در کف دست و پا است. (۳) به عنوان عایق حرارتی عمل می‌کند.

۵۲- سست، متراکم، چربی، رشته‌ای، خون، استخوان و غضروف

۵۳- الف) ← شماره ۱ ب) ← شماره ۳ ج) ← شماره ۲

۵۴- الف) ← شماره ۱ ب) ← شماره ۳

۵۵- نورون‌ها - نورون‌ها با بافته‌های بافت‌های دیگر مانند باخته‌های ماهیچه ارتباط دارند و این باخته‌ها را تحریک و باعث انقباض آنها می‌شوند.

۵۶- الف) مجموعه مایع بین بافته‌های بافت‌های بدن که با خون در تبادل دائم است را محیط داخلی می‌نامند.

ب) به انتشار آب از درون غشا با تراوایی نسبی را اسمز می‌گویند.

پاسخ‌نامه سؤال‌های گفتار ۲

۵۷- نادرست

۵۸- درست

۵۹- درست

۶۰- نادرست

۶۱- درست

۶۲- درست

۶۳- درست

۶۴- درست

۶۵- نادرست

۶۶- منقبض - بسته

۶۷- صفاق

۶۸- پوششی

۶۹- کرمی - قطعه قطعه کننده

۷۰- فشار زبان - غیر ارادی

۷۱- حفره‌های معده

۷۲- بیکربنات

۷۳- هیدرولیز (آبکافت)

۷۴- لیپاز پانکراس - دوازدهه

۷۵- برخلاف

۷۶- دوازدهه

۷۷- غیر فعال

۷۸- مصرف - شکسته

۷۹- گزینه (۳) ماهیچه ابتدای مری از نوع مخطط است. در گزینه‌های (۱)، (۲) و (۴) اسفنکتر از نوع صاف است و بنداره (اسفنکتر) خارجی مخرج از نوع مخطط است.

۸۰- گزینه (۴)

نکته: لایه مخاطی شامل: بافت پوششی، بافت پیوندی سست، ماهیچه صاف و رگ‌های خونی است.

۸۱- گزینه (۲)، صفرا ترکیبی از نمک‌های صفراوی، بیکربنات و کلسترول و فسفولیپید و لستین است پس گزینه‌های (۱) و (۳) و (۴) حذف می‌شوند. نکته: صفرا برخلاف شیربه پانکراس آنزیم ندارد. لیپاز نوعی آنزیم است.

۸۲- گزینه (۳)

۸۳- الف) زیرا آنزیم لیزوزیم موجود در بزاق این حیوانات باکتری‌ها را از بین می‌برد و ضد عفونی می‌کند.

ب) برای جلوگیری از ورود هوا به مری لازم است در فاصله بین بلع‌ها این اسفنکتر منقبض باشد.

ج) زیرا حفاظت دیواره آن به اندازه معده و دیواره باریک نیست.

د) مواد موجود در شیربه روده، لوزالمعده و پانکراس و صفرا که به دوازدهه می‌ریزند به کمک حرکات روده در گوارش نهایی کیموس نقش دارند.

ه) زیرا غده پانکراس در زیر و موازی با معده قرار گرفته است.

۸۴- الف) ماهیچه حلقوی ب) بخش‌های مختلف این لوله را از هم جدا می‌کنند. ج) بسته - برای اینکه از برگشت محتویات لوله به بخش‌های قبلی جلوگیری کنند. د) بنداره انتهای مری

۸۵- به ترتیب از داخل به خارج ماهیچه صاف و مخطط - هنگام دفع

۸۶- ابتدای مری (مخطط) - انتهای مری - بین معده و روده باریک (اسفنکتر پیلور) - انتهای روده باریک و ابتدای راست روده که از نوع صاف هستند. انتهای راست روده از نوع مخطط است.

۸۷- غدد بزاقی، پانکراس (لوزالمعده)، کبد و کیسه صفرا - ترشحات خود را به درون لوله گوارش می‌ریزند و به گوارش غذا کمک می‌کنند.

۸۸- به ترتیب چهار لایه بیرونی، ماهیچه‌ای، زیرمخاطی و مخاطی وجود دارد.

۸۹- این لایه از بافت پیوندی سست همراه با بافت پوششی یا بدون آن، بافت چربی و رگ‌ها تشکیل شده است.

۹۰- الف) صفاق پرده‌ای است که اندام‌های درون شکم را از خارج به هم وصل می‌کند.

ب) مخلوطی از غذای در حال گوارش که با شیربه معده آمیخته می‌شود را کیموس گویند.

ج) به ابتدای روده باریک دوازدهه می‌گویند.

۹۱- این لایه شامل سلول‌های ماهیچه‌ای مخطط یا صاف و در بین آنها بافت پیوندی سست و شبکه‌ای از نورون‌ها و رگ‌های خونی وجود دارد. انقباض این ماهیچه‌ها موجب خرد و نرم شدن غذا، مخلوط شدن آن با شیربه‌های گوارشی و حرکت محتویات لوله می‌شود.

۹۲- در طول لوله گوارش سلول‌های ماهیچه‌ای به شکل حلقوی (در داخل) و طولی (در خارج) سازمان یافته‌اند و در معده یک ردیف سلول ماهیچه‌ای دیگر به شکل مورب به دو لایه قبلی اضافه می‌شود. (لایه ماهیچه‌ای مورب داخلی تر است.)

۹۳- این لایه از بافت پیوندی سست، رگ‌های فراوان و شبکه‌ای از نورون‌ها (یاخته‌های عصبی) تشکیل شده است و موجب می‌شود مخاط روی لایه‌ی ماهیچه‌ای بچسبد و به راحتی روی آن بلغزد یا چین بخورد.

۹۴- در این لایه بافت پوششی، بافت پیوندی سست، رگ و یاخته‌های ماهیچه صاف قرار دارند.

۹۵- در دهان، حلق، ابتدای مری و دریچه خارجی مخرج از نوع مخطط و در بقیه قسمت‌ها از نوع صاف است.



- ۲۲۵ انواع واکوئل (گُرپچه) در پارامسی و نحوه تشکیل آنها را بنویسید.
- ۲۲۶ محتویات واکوئل (گُرپچه) دفعی از چه راهی از پارامسی خارج می شود؟
- ۲۲۷ منظور از گوارش برون سلولی را بنویسید.
- ۲۲۸ گوارش و جذب در هیدر را توضیح دهید.
- ۲۲۹ چرا دستگاه گوارش ملخ را کامل می دانند؟
- ۲۳۰ چینه دان چه ساختار و نقشی دارد؟
- ۲۳۱ در ملخ، گوارش کربوهیدرات ها توسط کدام ماده آغاز و در کجا ادامه می یابد؟
- ۲۳۲ در ملخ، غذا پس از چینه دان وارد کدام بخش ها شده چه تغییری می کند؟
- ۲۳۳ در پیش معده ملخ آنزیم های کدام بخش ها گوارش شیمیایی را انجام می دهند؟
- ۲۳۴ مسیر عبور غذا در لوله گوارش ملخ و کرم خاکی را بنویسید.
- ۲۳۵ در ملخ جذب اصلی در کجا انجام می شود؟ کدام مواد در راست روده جذب می شوند؟
- ۲۳۶ سنگدان چه ساختاری دارد؟ در کدام گروه از جانوران مهره دار دیده می شود؟
- ۲۳۷ مسیر عبور غذا از لوله گوارشی کبوتر را بنویسید.
- ۲۳۸ بخش های مختلف معده در پستانداران نشخوارکننده و موقعیت هر کدام را بنویسید.
- ۲۳۹ مسیر عبور غذا در گاو را بنویسید.
- ۲۴۰ در گوسفند غذای نیمه جوییده پس از بلعیده شدن وارد کدام بخش شده در آنجا چه تغییری می کند؟
- ۲۴۱ نقش هر یک از بخش های زیر در گوارش را بنویسید.
- الف) کیسه های معده در ملخ؛
- ب) چینه دان در کرم خاکی؛
- ج) شیردان در گوسفند؛
- د) سنگدان کبوتر؛
- ۲۴۲ چرا کارایی دستگاه گوارش اسب نسبت به گاو کمتر است؟
- ۲۴۳ طول روده در نوزاد قورباغه بلندتر است یا در قورباغه بالغ؟ چرا؟

آزمونک



تشریحی



- الف) درستی یا نادرستی جمله های زیر را مشخص کنید. (۱ نمره)
- ۱- وقتی انتشار به پایان می رسد اختلاف غلظت دو محیط به صفر می رسد.
 - ۲- همه اسفنگتورها عمل ارادی دارند.
 - ۳- یاخته های ماهیچه صاف در لایه های ماهیچه ای و مخاطی لوله گوارش وجود دارند.
 - ۴- یاخته های اصلی غده های معده آنزیم و فاکتور داخلی ترشح می کنند.
 - ب) جاهای خالی را پر کنید. (۱)
 - ۵- مقاومت بافت پیوندی متراکم در مقابل کشش از بافت پیوندی سست است.
 - ۶- هنگام استفراغ، جهت حرکات کرمی می شود.
 - ۷- حفاظت دیواره مری از دیواره معده و روده باریک است.
 - ۸- صفرا توسط یاخته های ساخته می شود.
 - ج) عبارت مناسب را انتخاب کنید. (۱)
 - ۹- سرعت اسمز با میزان اختلاف غلظت دو محیط رابطه (معکوس - مستقیم) دارد.
 - ۱۰- کیلومیکرون با روش آگروستیوز به مایع بین سلولی و سپس به مویرگ (خونی - لنفی) وارد می شود.
 - ۱۱- غذا ضمن عبور از لوله گوارش گاو (یکبار - دوبار) از سیرابی عبور می کند.
 - ۱۲- طول روده گوشتخواران (بلندتر - کوتاه تر) از گیاه خواران است.

- درست ☐ نادرست ☐
- درست ☐ نادرست ☐
- درست ☐ نادرست ☐
- درست ☐ نادرست ☐



۱۶۳ برای هر مورد یک دلیل علمی بنویسید.

الف) زیاد بودن HDL نسبت به LDL احتمال رسوب کلسترول در دیواره سرخرگ‌ها را کاهش می‌دهد.

ب) اختلال در ترشح صفرا و عملکرد آن ممکن است به کمبود ویتامین‌هایی مانند A و D منجر شود.

ج) در بیماری سلیاک بسیاری از مواد مغذی مورد نیاز بدن جذب نمی‌شوند.

د) فقط افراد متخصص می‌توانند درباره مناسب بودن وزن فرد با توجه به نمایه توده بدنی، قضاوت کنند.

پاسخ دهید



۱۶۴ منظور از جذب چیست؟

۱۶۵ جذب اصلی در کدام بخش لوله گوارش انجام می‌شود؟

۱۶۶ ریزپرز چیست؟

۱۶۷ چرا روده باریک محل اصلی جذب است؟ (۲ دلیل بیاورید.)

۱۶۸ در روده باریک مواد مختلف پس از عبور از یاخته‌های پوششی هر پرز چه سرنوشتی می‌یابند؟

۱۶۹ در هر پرز علاوه بر شبکه مویرگی درون پرز چه ساختاری وجود دارد؟ چه نقشی دارد؟

۱۷۰ جذب گلوکز در هر یک از مراحل زیر به چه روشی انجام می‌شود؟

الف) از روده به یاخته پرز؛

ب) از یاخته پرز به فضای بین سلولی؛

۱۷۱ در کدام مرحله جذب گلوکز در روده باریک به خون انرژی مصرف می‌شود؟ این انرژی از کجا تأمین می‌شود؟

۱۷۲ فعالیت پروتئین انتقال‌دهنده سدیم پتاسیم در سلول‌های پرز چه اهمیتی دارد؟

۱۷۳ مکانیسم جذب لیپیدها در روده باریک را بنویسید.

۱۷۴ کیلو میکرون‌ها از چه اجزایی تشکیل شده‌اند؟

۱۷۵ لیپوپروتئین‌ها:

الف) چه مولکول‌هایی هستند؟

ب) چگونه ساخته می‌شوند؟

ج) چه نقشی دارند؟

۱۷۶ انواع لیپوپروتئین‌ها را نام ببرید و ساختار مولکولی آنها را با هم مقایسه کنید.

۱۷۷ کدام یک از لیپوپروتئین‌ها به تدریج مسیر عبور خون را تنگ یا مسدود می‌کنند؟ چرا؟

۱۷۸ چه عواملی میزان لیپوپروتئین‌های LDL در خون را افزایش می‌دهند؟

۱۷۹ روش جذب هر یک از مواد زیر را مشخص کنید.

الف) آب؛ ب) یون کلسیم؛ ج) ویتامین E؛ د) ویتامین B_{۱۲}؛

۱۸۰ بعد از روده باریک چه بخش‌هایی وجود دارد؟

۱۸۱ مخاط دیواره روده بزرگ چه ویژگی‌هایی دارد؟

۱۸۲ اسفنکترهای راست روده و ویژگی‌های هر یک را بنویسید.

۱۸۳ محتویات روده بزرگ شامل چه بخش‌هایی است؟

۱۸۴ روده بزرگ توانایی جذب چه موادی را دارد؟

۱۸۵ دفع مدفوع چگونه انجام می‌شود؟

۱۸۶ تفاوت مهم گردش خون لوله گوارش با سایر اندام‌ها را بنویسید.

۱۸۷ فرآیندهای گوارشی چگونه تنظیم می‌شوند؟ این کار چه اهمیتی دارد؟

۱۸۸ منظور از مراحل خاموشی نسبی و فعالیت شدید در دستگاه گوارش را بنویسید.

۱۸۹ شبکه‌های نورونی لوله گوارش کجا واقع‌اند؟ چه وظایفی دارند؟ مثال بزنید.

۱۹۰ مثالی از لزوم هماهنگی فعالیت بخش‌های دیگر بدن هنگام انجام فعالیت‌های گوارشی را بنویسید.

۱۹۱ هورمون سکرتین از کجا و چه زمانی ترشح می‌شود؟ چه نقشی دارد؟

۱۹۲ هورمون گاسترین توسط کدام سلول‌ها ترشح شده چه نقشی دارد؟

- ۱۱۷ حفره‌های معده چگونه ایجاد می‌شوند؟
 ۱۱۸ مخاط معده چه ویژگی‌هایی دارد؟ توسط کدام یاخته‌ها ساخته می‌شود؟
 ۱۱۹ از مواد آلی و معدنی تولید شده توسط یاخته‌های بافت پوششی مخاط لوله گوارش دو مثال بزنید.
 ۱۲۰ گوارش در معده به چه صورتی انجام می‌شود؟
 ۱۲۱ بیکربنات ترشح شده به معده توسط کدام یاخته‌ها ترشح می‌شوند؟ چه نقشی دارد؟
 ۱۲۲ انواع یاخته‌های غدد معده و نقش هریک را بنویسید.
 ۱۲۳ چه عواملی در تبدیل پپسینوژن به پپسین دخالت دارند؟
 ۱۲۴ فاکتور داخلی چه ماده‌ای است؟ چه نقشی دارد؟
 ۱۲۵ تخریب یاخته‌های کناری غدد معده چه خطراتی برای فرد به دنبال دارد؟ چرا؟
 ۱۲۶ جنس هریک از مواد زیر را بنویسید.

الف) موسین: (ب) پپسین: (ج) فاکتور داخلی: (د) لسیترین:

- ۱۲۷ پاسخ هریک از پرسش‌ها را از داخل پراکنش انتخاب کنید.
 (موسین - آمیلاز - لیزوزیم - فاکتور داخلی - بیکربنات - بیلی‌روبین)
 الف) گلیکوپروتئینی که در خونسازی مؤثر است:
 ب) ماده‌ای که در سرتاسر لوله گوارش ترشح می‌شود:
 ج) ماده ضد عفونی کننده موجود در بزاق است:
 د) در ایجاد سد حفاظتی محکم در برابر اسید و آنزیم نقش مهمی دارد:
 ه) ماده‌ای که از تخریب هموگلوبین گویچه‌های قرمز در کبد به وجود می‌آید.
 ۱۲۸ انقباض یا باز شدن معده:

- الف) چه زمانی انجام می‌شود؟
 ب) کدام ویژگی ساختاری به منبسط شدن آن کمک می‌کند؟
 ج) به چه منظور منبسط می‌شود؟
 د) پیامد منبسط شدن آن چیست؟
 ۱۲۹ نتیجه حرکات کرمی معده چیست؟
 ۱۳۰ چه عاملی به ایجاد شکل مایع کیموس کمک می‌کند؟
 ۱۳۱ طی چه مکانیسمی کیموس معده به تدریج وارد روده باریک می‌شود؟
 ۱۳۲ یاخته‌های پوششی مخاط روده باریک چه موادی ترشح می‌کنند؟
 ۱۳۳ در مورد صفرا به پرسش‌ها پاسخ دهید.
 الف) توسط کدام یاخته‌ها ساخته می‌شود؟
 ب) چه ترکیبی دارد؟
 ج) به کجا می‌ریزد؟
 د) چرا در گوارش چربی‌ها نقش کمی دارد؟
 ه) در دفع چه موادی نقش دارد؟
 ۱۳۴ پیامد حرکات‌های روده باریک را بنویسید.
 ۱۳۵ صفرا تولید شده توسط یاخته‌های کبدی:
 الف) در کجا ذخیره می‌شود؟
 ب) چه زمانی و از چه مسیری به دوازدهه می‌ریزد؟
 ج) چگونه سنگ کیسه صفرا را ایجاد می‌کند؟
 ۱۳۶ رژیم پرچربی می‌تواند منجر به یرقان (زردی) شود. به نظر شما دلیل این مسأله چیست؟
 ۱۳۷ شیربه پانکراس (لوزالمعده) شامل چه موادی است؟ به کجا می‌ریزد؟
 ۱۳۸ در مورد تریپسین به پرسش‌ها پاسخ دهید.

الف) چه ماده‌ای است؟

ب) در کجا ساخته می‌شود؟

ج) به چه شکل ترشح می‌شود؟

د) کجا فعال می‌شود؟

ه) چه نقش‌هایی دارد؟

جای خالی ؟

- ۶۶ اسفنکترهای (بنداره‌های) لوله گوارش معمولاً اند و منفذ آنها است.
- ۶۷ لایه بیرونی لوله گوارش بخشی از پرده است.
- ۶۸ داخلی‌ترین یاخته‌های مخاط، یاخته‌های بافت هستند.
- ۶۹ لوله گوارش دو حرکت و دارد.
- ۷۰ هنگام بلع با توده غذا به داخل حلق رانده شده و بلع به شکل ادامه می‌یابد.
- ۷۱ مجاری غده‌های معده به راه دارند.
- ۷۲ یاخته‌های پوشش سطحی معده علاوه بر مخاط، نیز ترشح می‌کنند.
- ۷۳ آنزیم‌های گوارشی با واکنش دی‌ساکارید را به مونوساکارید تبدیل می‌کنند.
- ۷۴ گوارش شیمیایی چربی‌های غذا بیشتر در اثر فعالیت در انجام می‌شود.

فصل

۲

انتخاب کنید

- ۷۵ اسفنکتر (بنداره) پیلور (همانند - برخلاف) اسفنکتر خارجی میزنا عمل غیرارادی دارد.
- ۷۶ بیشتر گوارش شیمیایی در (معده - دوازدهه) انجام می‌شود.
- ۷۷ پروتئازهای پانکراس (لوزالمعده) به صورت (فعال - غیرفعال) ترشح می‌شوند.
- ۷۸ در هیدرولیز به کمک آنزیم و با (مصرف - تولید) آب پیوند بین مولومرها (تشکیل - شکسته) می‌شود.

چند گزینه‌ای

- ۷۹ نوع ماهیچه کدام مورد مشابه ماهیچه ابتدای مری است؟
- (۱) بنداره پیلور (۲) بنداره انتهای روده باریک (۳) بنداره خارجی مخرج (۴) بنداره انتهای مری
- ۸۰ کدام یک در لایه مخاطی مری وجود ندارد؟
- (۱) بافت پیوندی سست (۲) ماهیچه صاف (۳) بافت پوششی (۴) بافت پیوندی متراکم
- ۸۱ صفرا برخلاف شیر لوزالمعده ندارد.
- (۱) بیکربنات (۲) لیپاز (۳) کلسترول (۴) گزینه‌های ۱ و ۳
- ۸۲ از معرف لوگول برای شناسایی کدام ماده استفاده می‌شود؟
- (۱) لیپید (۲) پروتئین (۳) نشاسته (۴) سلولز

پرسش کنید

- ۸۳ برای هر مورد یک دلیل علمی بنویسید.
- الف) بعضی حیوانات بچه‌های خود را می‌لیسند.
- ب) اسفنکتر ابتدای مری در فاصله زمانی بین بلع‌ها منقبض است.
- ج) بر اثر برگشت شیر معده به مری به تدریج مخاط مری آسیب می‌بیند.
- د) گوارش نهایی در روده باریک به ویژه دوازدهه انجام می‌شود.
- ه) برای مشاهده پانکراس باید معده جابه‌جا شود.

پاسخ دهید

- ۸۴ در مورد اسفنکترهای (بنداره‌های) لوله گوارش به پرسش‌ها پاسخ دهید.
- الف) از چه بافتی ساخته شده‌اند؟
- ب) چه نقشی دارند؟
- ج) به طور معمول باز هستند یا بسته؟ چرا؟
- د) کافی نبودن انقباض کدام بنداره سبب ریفلاکس می‌شود؟
- ۸۵ اسفنکترهای انتهای لوله گوارش به ترتیب از چه نوع ماهیچه‌ای هستند؟ و چه موقع باز می‌شوند؟
- ۸۶ اسفنکترهای لوله گوارش را به ترتیب بنویسید. نوع ماهیچه هر یک را مشخص کنید.



۲۶ برای هر یک از اندامک‌های زیر یک نقش بنویسید.

الف) راکیره (میتوکندری):

ج) ریبوزوم:

۲۷ جمله زیر را تفسیر کنید.

«غشای پلاسمایی نفوذپذیری نسبی (تراوایی نسبی) دارد.»

۲۸ مولکول‌های سازنده غشا کدام‌اند؟

۲۹ مواد چگونه از غشا عبور می‌کنند؟

۳۰ نتیجه انتشار یک ماده چیست؟

۳۱ شباهت و تفاوت انتشار ساده و تسهیل شده را بنویسید.

۳۲ روش عبور هر یک از مواد زیر در سلول را بنویسید.

الف) ورود اکسیژن از حبابک‌های هوایی شش‌ها به خون:

ب) خروج گلوکز از یاخته‌های روده به مایع بین یاخته‌ای:

۳۳ شکل مقابل:

الف) کدام روش عبور مواد از غشای پلاسمایی را نشان می‌دهد؟

ب) کدام مولکول‌های سازنده غشا در این روش دخالت دارند؟

۳۴ هر یک از عبارات زیر کدام روش عبور مواد از غشا را معرفی می‌کند؟

الف) مولکول‌های پروتئینی با مصرف ATP ماده‌ای را منتقل می‌کنند:

ب) مولکول‌های پروتئینی بدون مصرف ATP ماده‌ای را منتقل می‌کنند:

ج) انتقال مواد صرفاً براساس شیب غلظت و بدون کمک پروتئین‌های غشا انجام می‌شود:

د) روش اختصاصی برای عبور آب است:

ه) طی آن مولکول ADP تولید می‌شود و به یون‌ها منتقل می‌شوند:

و) برای ورود پروتئین‌ها و با تشکیل کیسه‌های غشایی همراه است:

ز) برای ترشح پروتئین‌ها به کار می‌رود:

۳۵ شکل مقابل اسمز آب را نشان می‌دهد.

الف) عامل جابه‌جایی خالص آب چیست؟

ب) فشار اسمزی و نقش آن را بنویسید.

ج) چه عاملی سرعت حرکت آب را افزایش می‌دهد؟

د) چرا ورود آب به درون یاخته‌ها در اثر اسمز موجب ترکیدن یاخته‌های بدن ما نمی‌شود؟

۳۶ انتقال سدیم در سلول:

الف) معمولاً به همراه انتقال کدام یون انجام می‌شود؟

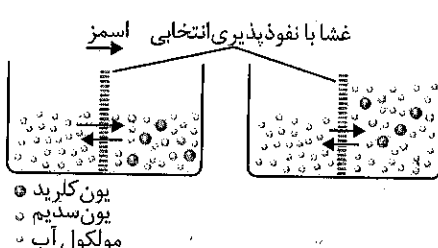
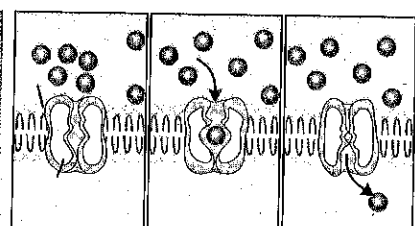
ب) ضمن این انتقال کدام محصول آلی ایجاد می‌شود؟

۳۷ شباهت و تفاوت آندوسیتوز (درون‌بری) و اگزوسیتوز (برون‌رانی) را بنویسید.

۳۸ کدام یک از شکل‌های زیر آندوسیتوز (درون‌بری) را نشان می‌دهد؟ دلیل خود را بنویسید.

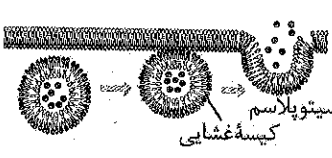
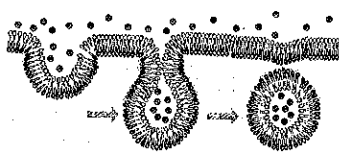
ب) دستگاه گلژی:

د) شبکه آندوپلاسمی:



ب)

الف)



۳۹ انواع بافت‌های جانوری را نام ببرید این بافت‌ها از چه بخش‌هایی تشکیل می‌شوند؟

۴۰ ویژگی‌های بافت پوششی را بنویسید.

۴۱ محل و نقش غشای پایه را بنویسید.

۴۲ شکل و سازمان‌بندی یاخته‌های بافت پوششی چگونه است؟