



۱ منظور از LDL چیست؟

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

- ۲ محل اصلی جذب غذا در انسان است.
- ۳ رودهٔ بزرگ پرز ندارد و یاخته‌های پوششی آن ترشح می‌کنند.
- ۴ LDL همان لیپوپروتئین است که مقدار آن بیشتر است.
- ۵ لایهٔ لولهٔ گوارش بخشی از پردهٔ است که اندام‌های درون شکم را به هم وصل می‌کند.
- ۶ آنزیم آمیلاز بزاق به گوارش کمک می‌کند.
- ۷ خون بخش‌هایی از لولهٔ گوارش به‌طور مستقیم به قلب برمی‌گردد بلکه از راه ابتدا به کبد می‌رود.

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

- ۸ کیسهٔ صفرا در رودهٔ بزرگ، در کبد و در معده قرار می‌گیرد.
- ۹ سازش با محیط را با مثال توضیح دهید.
- ۱۰ تفاوت یاختهٔ پوششی ریز پرزدار با یاختهٔ ترشح‌کنندهٔ مادهٔ مخاطی چیست؟

درستی یا نادرستی عبارات زیر را بدون ذکر دلیل به‌ترتیب مشخص کنید.

- ۱۱ در هر نوع سلولی، تنفس یاخته‌ای، انجام‌شدنی است.
 - ۱۲ عموماً دمای هوای دم و بازدم یکسان است.
 - ۱۳ تمام فرایندهای درون‌سلولی را پروتئین‌ها انجام می‌دهند.
 - ۱۴ ترکیب آبی برم‌تیمول، می‌تواند نوعی گاز هوای دمی و بازدمی را زردرنگ کند.
 - ۱۵ وظیفهٔ بخش هادی دستگاه تنفس آدمی، سه عمل مشخص است.
 - ۱۶ در مورد پروانه موناک به سوالات زیر پاسخ دهید.
- الف چگونه پروانهٔ موناک مسیر خود را پیدا می‌کند و راه را به اشتباه نمی‌رود؟
- ب به نظر شما چرا گفته می‌شود پروانهٔ موناک (monarch) یکی از شگفت‌انگیزترین رفتارها را به نمایش می‌گذارد؟

| (الف) | (ب) |
|------------|----------------|
| گویچه قرمز | کربن مونواکسید |
| گازگرفتگی | بینی |
| بخش هادی | درشت خوار |
| گلبول سفید | کربنیک انیدراز |

ویژگی ساختاری سلول‌های ماهیچه‌ای صاف را بنویسید.

علت هرکدام از موارد زیر را بنویسید.

۱۹ چرا گازگرفتگی ممکن است سبب مرگ آدمی شود؟

۲۰ چرا بافت پوششی حبابک‌ها ریوی و مویرگ‌های اطراف آن‌ها هر دو غشاء پایه مشترک دارند؟

۲۱ چرا در مجاورت بافت‌ها اکسیژن از هموگلوبین جدا و به یاخته‌ها داده می‌شود؟

۲۲ چرا حتی در زمان بازدم عمیق در فرد سالم، شش‌ها کاملاً جمع نمی‌شوند؟

۲۳ سه مرحله چرخه قلبی را نام ببرید و هرکدام را مختصراً توضیح دهید و مدت‌زمان هرکدام را به صورت حدودی بگویید؟

۲۴ چرا انقباض بطن‌ها از قسمت پایین آن‌ها شروع می‌شود و به سمت بالا ادامه می‌یابد؟

۲۵ در مورد غشاء پایه به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف جنس آن چیست؟

ب دارای یاخته است یا فاقد یاخته؟

پ نقش آن چیست؟

جای خالی را با قیده‌های مناسب کامل کنید (همه - بعضی).

۲۶ عامل سطح فعال از یاخته‌های حبابک‌ها ترشح می‌شود.

۲۷ در نوزادانی که زود هنگام به دنیا آمده‌اند، عامل سطح فعال به مقدار کافی ساخته نشده است.



۱ گروهی از لیپوپروتئین‌ها کلسترول زیادی دارند و به آن‌ها لیپوپروتئین کم‌چگال می‌گویند.

پاسخ سؤالات ۲ تا ۷

۲ روده باریک

۳ ماده مخاطی

۴ کم‌چگال - کلسترول

۵ بیرونی - صفاق

۶ نشاسته

۷ سیاهرگ باب

پاسخ سؤال ۸

۸ بالای - مجاورت / پایین - جلوی

۹ جانداران ویژگی‌هایی دارند که برای سازش و ماندگاری در محیط، به آن‌ها کمک می‌کنند؛ مانند موهای سفید خرس قطبی.

۱۰ یاخته پوششی ریز پرزدار پهنای کمتری دارد. هسته آن‌ها برخلاف یاخته‌های ترشح‌کننده مخاطی، در انتها قرار دارد.

پاسخ سؤالات ۱۱ تا ۱۵

۱۱ (درست). تنفس سلولی در تمام سلول‌های کره زمین انجام‌شده است.

۱۲ (نادرست). در هوای بازدمی مقدار دما بیش از مقدار دمای هوای بازدمی است البته عموماً.

۱۳ (نادرست). بسیاری از فرایندهای یاخته‌ای را پروتئین‌ها انجام می‌دهند.

۱۴ (درست). ترکیب برم تیمول‌بلو، در حضور گاز $C'O_2$ که هم در دم وجود دارد و هم بازدم به رنگ زرد درمی‌آید.

۱۵ (درست). وظیفه بخش هادی دستگاه تنفس سه عمل (۱) پاکسازی (۲) تنظیم دما (۳) تنظیم رطوبت است.

در بدن پروانه موناک، یاخته‌های عصبی (نورون‌هایی) یافته‌اند که پروانه‌ها با استفاده از آن‌ها، جایگاه خورشید در آسمان و جهت مقصد را تشخیص می‌دهند و به سوی آن پرواز می‌کنند.

چون جمعیت این پروانه‌ها، هر سال، هزار کیلومتر را از مکزیک تا جنوب کانادا و بالعکس می‌پیماید. بیشتر بدانید:

مسلماً پروانه نمی‌تواند حدود ۵۰۰۰ کیلومتر، مسیر را رفت و برگشت کند. در واقع ۴ نسل پشت سر هم از پروانه‌ها این مهاجرت رفت و برگشت را انجام می‌دهند.

مطابق جدول زیر:

| (الف) | (ب) |
|-------------|----------------|
| گویچه قرمز | کربنیک انیدراز |
| گازگرفتگی | کربن مونواکسید |
| بخش هادی | بینی |
| گلوبول سفید | درشت خوار |

۱) دوکی شکل (۲ بدون انشعاب ۳) رنگ سفید (۴) هسته در مرکز سلول قرار دارد.

پاسخ سؤالات ۱۹ تا ۲۲

چون مونواکسیدکربن با اتصال به هموگلوبین مانع پیوستن O_2 به آن می‌شود و به آسانی جدا نمی‌شود.

در این صورت مسافت انتشار گازها به حداقل ممکن می‌رسد.

در مجاورت بافت‌ها اکسیژن از هموگلوبین جدا و به یاخته‌ها داده می‌شود چون اکسیژن توسط یاخته‌ها مصرف شده و کاهش یافته است.

چون فشار مایع جنب همواره از فشار جو کمتر است و این سبب می‌شود حتی در بازدم عمیق شش‌ها بسته نشوند.

استراحت عمومی: تمام قلب در حال استراحت است. خون بزرگ سیاهرگ‌ها وارد دهلیز راست و خون سیاهرگ‌های ششی به دهلیز چپ وارد می‌شود. زمان. حدود ۴/۰ ثانیه

انقباض دهلیزی: بسیار زودگذر است و انقباض دهلیزها صورت می‌گیرد و با انجام آن، بطن‌ها به‌طور کامل با خون پر می‌شوند. زمان. حدود ۱/۰ ثانیه
انقباض بطنی: انقباض بطن‌ها صورت می‌گیرد و خون از طریق سرخرگ‌ها به همه قسمت‌های بدن ارسال می‌شود. زمان. حدود ۳/۰ ثانیه

زیرا هدف خالی کردن خون موجود درون بطن‌ها به درون سرخرگ‌ها است و از آنجاکه سرخرگ‌ها در قسمت بالایی حضور دارند، پس بطن‌ها از پایین منقبض شده و خون را به قسمت بالایی می‌برند.

شبه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی است. (ترکیب کربوهیدرات و پروتئین)

فاقد یاخته است.

یاخته‌ها را به یکدیگر و به بافت‌های زیرین آن، متصل نگه می‌دارد.

۲۶ بعضی

۲۷ بعضی