

زیست‌شناسی ۱

۱- درباره ساختار دیواره قلب می‌توان گفت

- ۱) بین لایه میانی و لایه درونی دیواره قلب مایعی قرار گرفته است که به حرکت روان قلب کمک می‌کند.
- ۲) بافت‌های به‌کار رفته در دریچه‌های قلبی همان بافت‌های به‌کار رفته در لایه میانی قلب می‌باشد.
- ۳) همه یاخته‌های ضخیم‌ترین لایه قلب به رشته‌های کلاژن متصل هستند.
- ۴) بیرونی‌ترین لایه همانند درونی‌ترین لایه در ساختار خود بافتی با غشای پایه دارد.

۲- در تشریح قلب گوسفند

- ۱) هم سرخرگ‌ها و هم سیاهرگ‌ها در قسمت بالایی قلب قابل مشاهده هستند.
 - ۲) تعداد سیاهرگ‌های ورودی به دهلیز چپ و دهلیز راست برابر می‌باشد.
 - ۳) ورودی سرخرگ‌های اکلیلی در ابتدای سرخرگ آئورت و در پایین دریچه سینی قرار دارد.
 - ۴) بطنی که خون تیره از آن توسط سرخرگ خارج می‌شود، دیواره قطورتری دارد.
- ### ۳- اگر در یک نوار قلب، ۸۰ موج QRS در طی ۶۴ ثانیه ثبت شود، می‌توان گفت

- ۱) ماهیچه‌های دیواره بطن به مدت ۴۰ ثانیه در حال استراحت بوده‌اند.
- ۲) ماهیچه‌های دهلیز نسبت به ماهیچه‌های بطن مدت زمان استراحت کم‌تری داشتند.
- ۳) استراحت عمومی قلب از استراحت بطن‌ها طولانی‌تر می‌باشد.
- ۴) در طی این مدت قلب ۷۵ ضربان داشته است.

۴- گزینه درست را انتخاب کنید.

- ۱) موج شماره ۱ اندکی بعد از انقباض دهلیز ثبت می‌شود.
- ۲) اندکی بعد از ثبت موج شماره ۲ دریچه سه‌لختی بسته می‌شود.
- ۳) هنگام شروع ثبت موج شماره ۳، دریچه‌های سینی بسته هستند.
- ۴) قسمتی که با شماره ۵ مشخص شده است مرحله انقباض دهلیزی می‌باشد.

۵- می‌توان گفت

- ۱) در محل ارتباط ماهیچه دهلیزها به ماهیچه بطن‌ها، بافت پیوندی عایقی وجود دارد که به انقباض هم‌زمان دهلیزها و بطن‌ها کمک می‌کند.
- ۲) خونی که از درون قلب عبور می‌کند، نیازهای تنفسی و غذایی قلب را برطرف می‌کند.
- ۳) انقباض ماهیچه‌های بطن سبب باز و بسته شدن دریچه‌های قلب می‌شود.
- ۴) وجود دریچه‌ها در هر بخشی از دستگاه گردش مواد باعث یک‌طرفه شدن جریان خون در آن قسمت می‌شود.

۶- در بین سازوکارهای تهویه‌ای

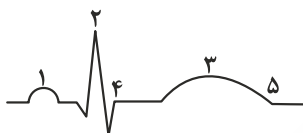
- ۱) کیسه‌های هوادار عقاب نسبت به کیسه‌های هوادار پستانداران، کارایی تنفس را به میزان بیش‌تری افزایش داده است.
- ۲) در انسان هوا به‌وسیله مکش حاصل از فشار منفی قفسه سینه، وارد شش‌ها می‌شود.
- ۳) شش‌های پرندگان در مجاورت انتهای‌ترین کیسه‌های هوادار قرار دارد تا هوا با فشار وارد آن‌ها شود.
- ۴) پمپ فشار مثبت در قورباغه به کمک ماهیچه‌های دهان و بینی قورباغه ایجاد می‌شود.

۷- می‌توان گفت

- ۱) در بینی، شبکه‌ای وسیعی از رگ‌ها با دیواره ضخیم وجود دارد که هوا را گرم می‌کند.
- ۲) ترشحات مخاطی در گرم و مرطوب کردن هوای ورودی به دستگاه تنفس نقش دارد.
- ۳) دیواره عضلانی نای سبب می‌شود تا مجرای نای همیشه باز باشد.
- ۴) غشای پایه یاخته‌های پوششی عروق دیواره حبابک از رشته‌های گلیکوپروتئینی تشکیل شده است.

۸- در دستگاه تنفسی پشه و هیدر

- ۱) همه یاخته‌های بدن در مجاورت هوا هستند و می‌توانند تبدلات گازی داشته باشند.
- ۲) وجود منافذ تنفسی در سطح بدن به قرارگیری هوا در مجاورت تمام یاخته‌ها کمک می‌کند.
- ۳) با توجه به حضور هوا در مجاورت همه یاخته، ساختار ویژه‌ای برای تنفس وجود ندارد.
- ۴) برخلاف تک‌یاخته‌ها مثل پارامسی، ساختار ویژه تنفسی برای تبادل گازها وجود دارد.



۹- برای تنظیم تنفس در انسان

- (۱) مرکز تنفس در پل مغزی مستقیماً سبب پایان یافتن انقباض عضلات بین دنده‌ای خارجی می‌شود.
- (۲) تحریک انقباض عضلات بین دنده‌ای خارجی توسط قسمتی از مغز می‌باشد که در بلع نیز نقش دارد.
- (۳) مرکزی که در تحریک انقباض عضله دیافراگم نقش دارد، می‌تواند مدت زمان دم را تنظیم کند.
- (۴) سطح گازهای خونی نقشی در افزایش عمق و تعداد تنفس ندارند.

۱۰- در لوله گوارش نوعی حشره گیاه خوار

- (۱) گوارش مکانیکی مواد غذایی درون دهان آغاز می‌شود.
- (۲) در بخش کوچکی که بعد از بخش حجیم انتهای مری قرار دارد، غذا توسط دندان‌هایی خرد می‌شود.
- (۳) گوارش شیمیایی توسط آنزیم‌های معده درون معده انجام می‌شود.
- (۴) مواد گوارش نیافته بعد از روده مستقیماً از طریق مخرج دفع می‌شوند.

۱۱- هر کدام از مواد زیر به ترتیب در کدام یک از بخش‌های زیر یافت می‌شود؟

«آمیلاز - بی کرینات - فسفولیپید - گاسترین»

- (۱) روده بزرگ، روده باریک، کیموس معده، کیموس معده
- (۲) دهان، دهان، مجرای مشترک صفراوی، کیموس معده
- (۳) مری، دهان، دوازدهه، خون
- (۴) روده باریک، معده، دهان، دوازدهه

۱۲- در کدام لایه‌های لوله گوارش هر سه بافت پیوندی، بافت پوششی و بافت عصبی دیده می‌شود؟

- (۱) دومین و سومین لایه از داخل
- (۲) اولین و آخرین لایه از داخل
- (۳) فقط سومین لایه از خارج
- (۴) فقط آخرین لایه از خارج

۱۳- وجود کیسه‌های هوادار در پرندگان و معده چهار قسمتی در نشخوارکنندگان به ترتیب نشان دهنده کدام یک از ویژگی‌های حیات است؟

- (۱) هم‌ایستایی، پاسخ به محیط
- (۲) سازش با محیط، سازش با محیط
- (۳) سازش با محیط، پاسخ به محیط
- (۴) فرایند جذب و استفاده از انرژی، هم‌ایستایی

۱۴- درباره انتشار ساده و اسمز نمی‌توان گفت

- (۱) بدون نیاز به پروتئین‌های غشایی انجام می‌شوند.
- (۲) به انرژی ATP نیاز ندارند.
- (۳) در هم‌ایستایی نقشی ندارند.
- (۴) از روش‌های انتقال مواد می‌باشند.

۱۵- می‌توان گفت

- (۱) جمعیت‌های گوناگونی که با هم تعامل دارند، یک اجتماع را به وجود می‌آورند.
- (۲) درون مری فقط مواد به سمت معده هدایت می‌شوند و ترشحاتی انجام نمی‌شود.
- (۳) در دوراهی انتهای حلق، مری در جلو و حنجره در پشت قرار دارد.
- (۴) ماهیچه قلبی همانند ماهیچه اسکلتی استراحت پیوسته دارد.

۱۶- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ «در هر یاخته انسان که یافت می‌گردد، نیز ساخته می‌شود.»

- (۱) پپسینوژن - لیپوپروتئین کم‌چگال
- (۲) لیپوپروتئین پرچگال - کلریدریک اسید
- (۳) نمک‌های صفراوی - نوعی فسفولیپید
- (۴) کلسترول - لیپوپروتئین کم‌چگال

۱۷- کدام عبارت، درباره تیغه‌های آبششی یک ماهی استخوانی نادرست است؟

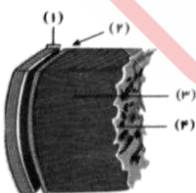
- (۱) آب در طرفین آن‌ها جریان دارد.
- (۲) محل انجام تبادلات گازهای تنفسی هستند.
- (۳) درون رشته‌های آبششی جای دارند.
- (۴) فاقد مویرگ می‌باشد.

۱۸- در انسان، کدام مورد، درباره لایه‌ای از ساختار بافتی دیواره نای که در تماس با لایه مخاط قرار دارد، صادق نیست؟

- (۱) تعدادی غدد ترشحاتی دارد.
- (۲) دارای رگ‌های خونی و اعصاب است.
- (۳) به لایه غضروفی - ماهیچه‌ای چسبیده است.
- (۴) یاخته‌های استوانه‌ای مژک دار دارد.

۱۹- مطابق با شکل مقابل، کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) بخش (۲) برخلاف بخش (۳)، حاوی بافت پیوندی با ماده زمینه‌ای اندک است.
- (۲) بخش (۱) همانند بخش (۲)، بیش از یک نوع رشته پروتئینی دارد.
- (۳) بخش (۳) همانند بخش (۴)، ساختاری حاوی صفحات بینابینی دارد.
- (۴) بخش (۴) برخلاف بخش (۱)، یاخته‌هایی با فضاهای بین‌یاخته‌ای اندک دارد.



۲۰- در ارتباط با تحریک‌های ایجاد شده در بخش‌های مختلف قلب انسان، چند مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

«به‌طور معمول در انسان، زمانی که موج الکتریکی به منتقل می‌شود،»

الف) تارهای ماهیچه‌ای درون دیواره بطن‌ها - انقباض دهلیزها آغاز می‌گردد.

ب) لایه عایق بین دهلیزها و بطن‌ها - انقباض بطن‌ها پایان می‌یابد.

پ) گره دهلیزی بطنی - مرحله انقباض بطن‌ها آغاز شده است.

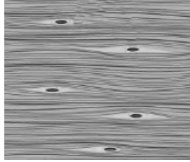
ت) تارهای ماهیچه‌ای دیواره بین بطن‌ها - انقباض دهلیزها پایان یافته است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)



۲۱- شکل مقابل، در ارتباط با بافتی است که

(۱) نقش ضربه‌گیر را دارد.

(۲) ماده‌ای زمینه‌ای آن را خوناب تشکیل می‌دهد.

(۳) در زیربافته‌های خود بخشی به نام غشای پایه دارد.

(۴) نسبت به پشتیبان بافت پوششی رشته‌های کلاژن بیش‌تری دارد.

۲۲- سیاهرگ باب کبدی سیاهرگ فوق کبدی

(۱) همانند - از کبد خارج می‌شود.

(۳) همانند - مستقیماً به بزرگ سیاهرگ زیرین متصل است.

۲۳- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«کیسه‌های حبابکی نایژک‌ها

(۱) برخلاف - دارای مژک می‌باشند.

(۳) برخلاف - حلقه غضروفی دارند.

۲۴- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«با دمیدن به درون محلول رنگ آن و با دمیدن به محلول رنگ آن می‌شود.»

(۲) CO_2 - برم تیمول بلو - شیری می‌شود - آب آهک - زرد

(۴) CO_2 - آب آهک - شیری می‌شود - برم تیمول بلو - زرد

(۱) CO_2 - آب آهک - زرد می‌شود - برم تیمول بلو - شیری

(۳) CO_2 - آب آهک - شیری می‌شود - برم تیمول بلو - آبی

۲۵- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«صدای اول قلب صدای دوم قلب

(۱) همانند - مربوط به باز و بسته شدن دریچه‌های قلب است.

(۳) همانند - هنگام انقباض دهلیزها شنیده نمی‌شود.

(۲) برخلاف - کوتاه است و قوی به گوش می‌رسد.

(۴) برخلاف - در طول استراحت بطن‌ها شنیده می‌شود.