

زیست‌شناسی ۱

۱- گزینه «۱» - شش‌ها درون قفسه سینه و روی پرده ماهیچه‌ای میان‌بند(دیافراگم) قرار دارند. شش چپ به علت مجاورت با قلب، از شش راست قدری کوچک‌تر است. بیشتر حجم شش‌ها را کیسه‌های حبابکی به خود اختصاص داده‌اند و ساختاری اسفنج‌گونه را به شش می‌دهند. قفسه سینه علاوه بر محافظت از شش‌ها در تهویه ششی نیز نقش دارد. در بین دنده‌ها، ماهیچه‌هایی به نام ماهیچه‌های بین دنده‌ای وجود دارند که به دو دسته خارجی و داخلی تقسیم می‌شوند. این ماهیچه‌ها دنده‌ها و در نتیجه قفسه سینه را حرکت می‌دهند.

(کردی)(فصل سوم - گفتار دوم)(متوسط)

۲- گزینه «۲» - در دیواره قفسه سینه لایه‌ها به ترتیب ماهیچه بین دنده‌ای خارجی، ماهیچه بین دنده‌ای داخلی، لایه خارجی پرده جنب، فضای جنب، لایه داخلی پرده جنب قرار گرفته‌اند. (کردی)(فصل سوم - گفتار دوم)(متوسط)

۳- گزینه «۴» - فشار جو از فشار مایع جنب بیشتر است و باعث می‌شود شش‌ها در حالت بازدم، کاملاً جمع نشوند، در صورتی که قسمتی از قفسه سینه سوراخ شود، شش‌ها جمع می‌شوند. (کردی)(فصل سوم - گفتار دوم)(آسان)

۴- گزینه «۱» - هنگامی که حجم قفسه سینه افزایش می‌یابد، شش‌ها باز می‌شوند. در نتیجه، فشار هوای درون شش‌ها کم شده، هوای بیرون به درون شش‌ها کشیده می‌شود. اما باید توجه داشت که به علت ویژگی کشسانی، شش‌ها در برابر کشیده شدن، مقاومت نیز نشان می‌دهند و تمایل دارند به وضعیت اولیه خود بازگردند. (کردی)(فصل سوم - گفتار دوم)(آسان)

۵- گزینه «۳» - شش به علت دارا بودن کیسه‌های حبابکی فراوان، حالتی اسفنج‌گونه دارد. در ساختار نای، قسمت دهانه حرف C از سایر قسمت‌ها نرم‌تر است. نای در جلو و مری در عقب قرار گرفته است. شش راست از ۳ لپ و شش چپ از ۲ لپ تشکیل شده است.

(کردی)(فصل سوم - گفتار دوم)(متوسط)

۶- گزینه «۴» - اگر قسمتی از شش را ببرد، در مقطع آن سوراخ‌هایی را مشاهده می‌کنید که به سه گروه قابل تقسیم‌اند. نایژه‌ها، سرخرگ‌ها و سیاهرگ‌ها. لبه نایژه‌ها به علت دارا بودن غضروف، زبر است و به این ترتیب از رگ‌ها قابل تشخیص است. سرخرگ‌ها دیواره محکم‌تری نسبت به سیاهرگ‌ها دارند و به همین علت، برخلاف سیاهرگ‌ها دهانه آنها حتی در نبود خون هم باز است اما دهانه سیاهرگ‌ها در نبود خون بسته است.

(کردی)(فصل سوم - گفتار دوم)(متوسط)

۷- گزینه «۴» - درون پرده جنب، فضای اندکی است که از مایعی به نام مایع جنب، پر شده است. فشار مایع جنب از فشار جو کمتر است و باعث می‌شود شش‌ها در حالت بازدم، کاملاً جمع نشوند، در صورتی که قسمتی از قفسه سینه سوراخ شود، شش‌ها جمع می‌شوند. ویژگی کشسانی شش‌ها در بازدم نقش مهمی دارد. مقدار هوایی که به شش‌ها وارد یا از آن خارج می‌شود به چگونگی دم و بازدم ما بستگی دارد.

(کردی)(فصل سوم - گفتار دوم)(متوسط)

۸- گزینه «۲» - حجم‌های تنفسی را با دستگاه دم سنج(اسپیرومتر) اندازه می‌گیرند. نموداری که دم سنج از دم و بازدم‌های فرد رسم می‌کند، دم نگاره (اسپیروگرام) نامیده می‌شود. (کردی)(فصل سوم - گفتار دوم)(متوسط)

۹- گزینه «۳» - عبارت‌های «الف» و «ب» صحیح هستند. بعد از یک بازدم عمیق، مقداری هوا در شش‌ها باقی می‌ماند و نمی‌توان آن را خارج کرد. این مقدار را حجم باقی مانده می‌نامند. بخشی از هوای دمی در بخش هادی دستگاه تنفس می‌ماند و به بخش مبادله‌ای نمی‌رسد. به این

هوا هوای مرده می‌گویند. (کردی)(فصل سوم - گفتار دوم)(متوسط)

۱۰- گزینه «۱» - مطابق شکل کتاب درسی (کردی)(فصل سوم - گفتار دوم)(آسان)

- ۱۱- گزینه «۲» - حنجره محل قرارگیری پرده‌های صوتی است. این پرده‌ها حاصل چین‌خوردگی مخاط به سمت داخل‌اند. سرفه حاصل خروج هوا با فشار از دهان می‌باشد. واکنش سرفه یا عطسه نتیجه ورود ذرات خارجی و گازهای مضر به راه‌های هوایی می‌باشد. در صورت از بین رفتن یاخته‌های مزکدار مخاط تنفسی، سرفه موثرترین روش برای خروج ذرات نامطلوب می‌باشد. (کردی)(فصل سوم - گفتار دوم) (متوسط)
- ۱۲- گزینه «۳» - گویچه قرمز سرشار از هموگلوبین است. غلظت اکسیژن خونی که از قلب به شش‌ها می‌رود، کمتر از غلظت اکسیژن در هوای حبابک‌ها است؛ در نتیجه در شش‌ها اکسیژن به هموگلوبین می‌پیوندد و در مجاورت بافت‌ها، که غلظت اکسیژن به علت مصرف شدن توسط یاخته‌ها کاهش یافته است، اکسیژن از هموگلوبین جدا و به یاخته‌ها داده می‌شود. (کردی)(فصل سوم - گفتار اول) (متوسط)
- ۱۳- گزینه «۲» - در بعضی از نوزادانی که زود هنگام به دنیا آمده‌اند، عامل سطح فعال به مقدار کافی ساخته نشده است و بنابراین به زحمت نفس می‌کشند. (کردی)(فصل سوم - گفتار اول) (متوسط)
- ۱۴- گزینه «۱» - در سیرابی گوارش توسط میکروب‌ها انجام می‌شود. توده‌های غذا سپس به نگاری وارد و به دهان برمی‌گردند. در این زمان غذا به طور کامل، جویده و دوباره به سیرابی وارد می‌شود؛ بیشتر حالت مایع پیدا می‌کند و سپس به نگاری جریان می‌یابد. مواد از آنجا به هزارلا رفته، تا حدودی آبیگری و سرانجام به شیردان وارد می‌شوند. در این محل آنزیم‌های گوارشی وارد عمل می‌شوند و گوارش ادامه پیدا می‌کند. (کردی)(فصل دوم - گفتار سوم) (آسان)
- ۱۵- گزینه «۳» - شبکه‌های عصبی روده‌ای تحرک و ترشح را در لوله گوارش، تنظیم می‌کنند. انجام فعالیت‌های گوارشی با فعالیت بخش‌های دیگر بدن با هماهنگی انجام می‌شود. با فعالیت دستگاه عصبی خودمختار، پیام عصبی به غدد براقی می‌رسد و بزاق ترشح می‌شود. در بخش‌های مختلف معده و روده، یاخته‌هایی وجود دارند که هورمون می‌سازند. این هورمون‌ها به خون می‌ریزند و همراه با دستگاه عصبی، فعالیت‌های دستگاه گوارش را تنظیم می‌کنند. (کردی)(فصل دوم - گفتار دوم) (متوسط)
- ۱۶- گزینه «۴» - غذا در چینه‌دان ملخ ذخیره شده و به کمک امیلاز بزاق اندکی نرم‌تر می‌شود. همان‌طور که می‌دانید، غذای وارد شده به چینه‌دان ابتدا توسط صفحات آرواره مانند و سپس به کمک امیلاز بزاق در دهان گوارش خود را آغاز کرده است. بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه «۱»: شیردان گاو مسئول ترشح آنزیم‌های گوارشی است اما آبیگری غذا در هزارلا انجام می‌شود.
گزینه «۲»: هیدر لوله گوارش ندارد.
گزینه «۳»: سنگدان پرندگان دانه‌خوار در آسیاب کردن غذا نقش دارد. این بخش در ترشح آنزیم‌های گوارشی دخالتی ندارد.
(کنکور ۹۹ با تغییر) (فصل دوم - گفتار سوم) (دشوار)
- ۱۷- گزینه «۱» - بیرونی‌ترین لایه در ساختار نای لایه پیوندی می‌باشد. (کنکور ۹۹ با تغییر) (فصل سوم - گفتار اول و دوم) (متوسط)
- ۱۸- گزینه «۴» - در حین هر نوع فرایند بازدم ماهیچه دیافراگم و ماهیچه‌های بین‌دنده‌ای در حالت استراحت قرار می‌گیرند. بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه «۱»: در بازدم میان‌بند منقبض نمی‌شود.
گزینه «۲»: در دم عادی ماهیچه‌های شکمی به انقباض در نمی‌آیند.
گزینه «۳»: در دم عمیق علاوه بر دیافراگم ماهیچه‌های دیگری نظیر ماهیچه‌های دیافراگمی نیز نقش دارند.
(کنکور ۹۸ با تغییر) (فصل سوم - گفتار دوم) (متوسط)
- ۱۹- گزینه «۴» - در هنگام دم (مسطح شدن دیافراگم) دنده‌ها به سمت بالا حرکت می‌کنند. (کنکور ۹۳ با تغییر) (فصل سوم - گفتار دوم) (متوسط)
- ۲۰- گزینه «۱» - جنس نای غضروفی است و بافت غضروفی دارای رشته‌های کشسان است. (کنکور ۸۹) (فصل سوم - گفتار اول) (آسان)
- ۲۱- گزینه «۴» - مطابق فعالیت تشریح گوسفند در صفحه ۵۵ و ۵۶ کتاب درسی. (کتاب همراه) (فصل سوم - گفتار دوم) (متوسط)

۲۲- گزینه «۳» - پرده‌های صوتی که حاصل چین خوردگی‌های مخاط به سمت داخل است، توسط هوای بازدمی به ارتعاش درمی‌آید.

(کتاب همراه با تغییر) (فصل سوم - گفتار دوم) (دشوار)

۲۳- گزینه «۳» - منظور سوال کیسه‌های حبابکی هستند که بعضی از یاخته‌های آن می‌توانند سورفاکتانت ترشح کنند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌های «۱» و «۴»: در ارتباط با کیسه‌های حبابکی صادق نیستند، زیرا هم منشعب نیستند و هم مربوط به بخش هادی نمی‌باشند و در ساختار خود غضروف ندارند.

گزینه «۲»: حبابک‌ها روی نایژه‌های مبادله‌ای قرار گرفته‌اند. (کتاب همراه با تغییر) (فصل سوم - گفتار اول) (دشوار)

۲۴- گزینه «۳» - محلول برم تیمول بلو $\frac{CO_2}{\text{بازدم}}$ زرد رنگ

در بازدم ماهیچه دیافراگم در حالت گنبدی است و صاف نمی‌باشد. (کتاب همراه با تغییر) (فصل سوم - گفتار دوم) (دشوار)

۲۵- گزینه «۴» - عامل موثر در دم معمولی: ماهیچه دیافراگم / عوامل موثر در دم عمیق: ماهیچه بین دنده‌ای خارجی و ماهیچه‌های گردن

دیافراگم برخلاف ماهیچه بین دنده‌ای خارجی در تنفس آرام و طبیعی در تغییر حجم قفسه سینه مهم‌ترین نقش را برعهده دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه «۱»: برای دم عمیق صادق نیست.

گزینه «۲»: هر دو در تماس هستند.

گزینه «۳»: ویژگی کشسانی مربوط به فرایند بازدم است و این یعنی کاهش حجم شش‌ها! (کتاب همراه با تغییر) (فصل سوم - گفتار دوم) (دشوار)