



نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۲۰ دقیقه



سید بهروز پرنوی

نام آزمون: زیست دهم فصل ۳ (تستی)

تاریخ آزمون:

۱ در یک فرد سالم و بالغ کدام یک از حجم‌های زیر، کمتر از سایرین است؟

- ۱ حجم ذخیرهٔ دمی
- ۲ حجم ذخیرهٔ بازدی
- ۳ حجم باقی‌مانده
- ۴ حجم جاری

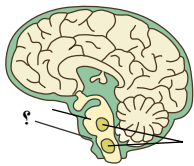
۲ کدام یک از عبارات‌های زیر در مورد یاخته‌های نوع اول موجود در دیوارهٔ حبابک‌ها در یک انسان سالم و بالغ درست است؟

- ۱ نسبت به سایر یاخته‌های دیوارهٔ حبابک، ظاهری متفاوت دارند.
- ۲ دارای خاصیت بیگانه‌خواری هستند.
- ۳ ترشح عامل سطح فعال را برعهده دارند.
- ۴ مادهٔ مخاطی ترشح می‌کنند.

۳ در شش‌های گوسفند قطعاً به علت است.

- ۱ حالت اسفنج‌مانند - حبابک‌های موجود در بخش مبادله‌ای
- ۲ ساده بودن برش درنایژه اصلی - وجود غضروف‌های بیش‌تر
- ۳ مشاهده سوراخ‌ها - وجود نایژه‌ها
- ۴ باز بودن دهانه سرخرگ‌ها - نبودن خون در آن‌ها

۴ کدام گزینه در ارتباط با مرکز تنفسی بخشی که در شکل مقابل با علامت سؤال مشخص شده، نادرست است؟



- ۱ این بخش به تنهایی مدت زمان دم را تنظیم می‌کند.
- ۲ مرکز تنفس در پل مغز، با اثر بر این مرکز، دم را خاتمه می‌دهد.
- ۳ دستور انقباض ماهیچهٔ بین‌دنده‌ای خارجی از این مرکز صادر می‌شود.
- ۴ دستور انقباض ماهیچه‌ای که در تنفس آرام و طبیعی، نقش اصلی را دارد، از این مرکز صادر می‌شود.

۵ چند مورد از گزینه‌ها، نمی‌تواند عبارت زیر را به درستی کامل کند؟

«در انسان سالم، بخشی از مجاری تنفسی که ، قطعاً»

الف) دارای بافت پوششی سنگ‌فرشی است - مخاط دارد.

ب) در شش‌ها قرار دارد - یاخته‌های مژک‌دار ندارد.

ج) در قفسهٔ سینه قرار دارد - دارای غضروف است.

د) مژک‌دار - دارای غضروف است.

- ۱ ۱
- ۲ ۲
- ۳ ۳
- ۴ ۴

۶ تنفس نایدیسی

۱ برخلاف تنفس پوستی، انتقال گازهای تنفسی را مستقل از دستگاه گردش مواد انجام می‌دهد.

۲ همانند تنفس آبششی، تنها در بی‌مهرگان مشاهده می‌شود.

۳ همانند تنفس ششی، تنها در بی‌مهرگان مشاهده می‌شود.

۴ برخلاف تنفس ششی در دوزیستان، به کمک پمپ فشار مثبت صورت می‌پذیرد.

۷ کدام یک از گزینه‌های زیر در رابطه با پرده‌ای دولایه که هر یک از شش‌ها را فرا گرفته است، درست می‌باشد؟

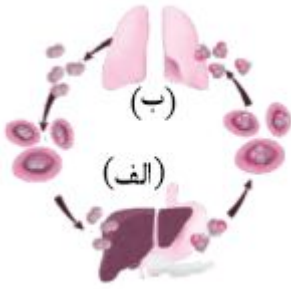
۱ اگر یکی از لایه‌های آن سوراخ شود، به علت ویژگی مایع جنب، شش‌ها جمع می‌شوند.

۲ یکی از لایه‌های این پرده، به سطح بیرونی شش یعنی ساختار اسفنج‌گونه چسبیده است.

۳ در حالتی که ماهیچهٔ میان‌بند، گنبدی شکل است، باعث می‌شود شش‌ها کاملاً جمع نشوند.

۴ فشار مایعی که اندکی از فضای درون آن را پر کرده است، کمتر از فشار جو می‌باشد.





۸ با توجه به شکل مقابل کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- ۱ در مجاورت بخش «الف»، غلظت کربن دی‌اکسید بالاست و بخش اعظم آن به هموگلوبین می‌پیوندد.
- ۲ در سرخرگ ششی بخش «ب»، غلظت اکسیژن بالاست و بخش اعظم آن به هموگلوبین می‌پیوندد.
- ۳ فعالیت آنزیم کربنیک انیدراز در مویرگ‌های بخش «الف» افزایش می‌یابد.
- ۴ کربن دی‌اکسید آزاد شده از ترکیب یون بیکربنات، با رسیدن به بخش «ب» به هوا انتشار می‌یابد.

۹ مخاط مژکدار نای مانع نفوذ میکروب‌ها به درون بدن می‌شود.

- ۱ با کمک ماده چسبناک، میکروب‌ها را به دام می‌اندازد و با زنش ضربانی مژک‌ها، در جهت دور شدن از محل قرارگیری غده تیموس
- ۲ با کمک ماده چسبناک، میکروب‌ها را به دام می‌اندازد، و با زنش مژک‌ها، هم‌جهت با حرکت کرمی مری در هنگام بلع غذا
- ۳ توسط آنزیم لیزوزوم، باکتری‌ها را از بین می‌برد، و با زنش مژک‌ها، هم‌جهت حرکت اپی گلوت در هنگام بلع غذا
- ۴ با ایجاد شرایط نامساعد برای میکروب‌های بیماری‌زا، از طریق تولید ماده چرب و زنش مژک‌ها از پایین به بالا، همانند جهت حرکت خون در سیاهرگ‌های پا

۱۰ کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«گروهی از یاخته‌های دیواره بخش‌های مبادله‌ای دستگاه تنفس انسان سالم و بالغ،»

- ۱ با داشتن ظاهری سنگفرشی، بیشتر سطح حیابک‌ها را پوشش می‌دهند.
- ۲ با دیواره مویرگ‌های خونی اطراف خود غشای پایه مشترک تشکیل می‌دهند.
- ۳ ذرات گرد و غبار وارد شده به انتهای ترین بخش دستگاه تنفس را نابود می‌سازند.
- ۴ به کمک ترشحات خود می‌توانند افزایش حجم کیسه حیابکی را به هنگام دم آسان کنند.

۱۱ چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«گاز کربن دی‌اکسید گاز اکسیژن،»

- الف) همانند - به مقدار کمی به صورت محلول در خوناب جابه‌جا می‌شود.
- ب) همانند - در شش‌ها که غلظت آن کم است، از هموگلوبین جدا می‌شود.
- ج) برخلاف - در تنفس یاخته‌ای تولید می‌شود و باید از یاخته‌ها دور شود.
- د) برخلاف - به مقدار زیادی توسط گویچه‌های قرمز خون حمل می‌شود.

- ۱ ۱) ۲ ۲) ۳ ۳) ۴ ۴)

۱۲ با توجه به ویژگی‌های موجود در مجاری تنفسی از انتهای حنجره تا نایژک‌ها، چند مورد از موارد زیر به ویژگی مشترکی در قسمت‌های مختلف این مسیر اشاره دارد؟

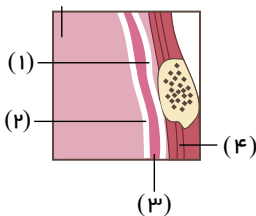
- الف) وجود بافت غضروفی به شکل‌های مختلف سبب ایجاد استحکام و بازماندن مجاری می‌شود.
- ب) در ترشحات انواعی از یاخته‌های پوششی موجود در مجاری تنفسی، مواد ضد میکروبی یافت می‌شود.
- ج) هوای ورودی به دستگاه تنفسی ناخالصی‌هایی دارد که ترشحات یاخته‌های پوششی آن‌ها را به دام می‌اندازد.
- د) امکان حرکت ماده مخاطی از طریق زنش مژک‌های یاخته‌های پوششی به سمت دستگاه گوارشی فراهم می‌شود.

- ۱ ۱) مورد ۲ ۲) مورد ۳ ۳) مورد ۴ ۴) مورد

۱۳ کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل نمی‌کند؟

«با توجه به شکل، بخش شماره»

- ۱ ۳، در زمان دم عمیق، کم‌ترین و هنگام بازدم عمیق، بیشترین فشار ممکن را دارد.
- ۲ ۴، همواره هنگام ثبت هوای جاری در حالت انقباض می‌باشد.
- ۳ ۲، در تماس با شش چپ قرار دارد و به آن چسبیده است.
- ۴ ۱، در تبعیت شش‌ها از حرکت‌های قفسه سینه و افزایش حجم شش‌ها نقش دارد.





۱۴) کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در دستگاه تنفس انسان سالم و بالغ، در طی جابه‌جایی حجمی از هوا که می‌باشد، لازم است تا»

- ۱) هوای جاری بازدمی - با انقباضات ماهیچه‌ای، فاصله بین استخوان جناغ و مهره‌ها تغییر کند.
- ۲) ظرفیت حیاتی - با انقباض برخی ماهیچه‌های ناحیه شکم، شش‌ها تحت فشار بیشتری قرار گیرند.
- ۳) هوای ذخیره دمی - علاوه بر مسطح بودن دیافراگم، از طول ماهیچه‌های ناحیه گردن نیز کاسته شود.
- ۴) بیشترین حجم تشکیل‌دهنده ظرفیت حیاتی - سورفاکتانت، کشش سطحی مایع درونی حبابک‌ها را کاهش دهد.

۱۵) در ارتباط با دستگاه تنفس انسان سالم، کدام گزینه برای تکمیل کردن عبارت زیر نامناسب است؟

«بخش‌های هادی و مبادله‌ای، از نظر داشتن به یکدیگر شباهت و از نظر داشتن با یکدیگر تفاوت دارند.»

- ۱) قابلیت تنظیم مقدار هوای ورودی به شش‌ها - توانایی ترشح عامل سطح فعال
- ۲) توانایی مبارزه با میکروب‌های هوای تنفسی - بافت پیوندی غضروفی
- ۳) بافت پوششی مژک‌دار - توانایی تبادل هوای جاری با مویرگ‌ها
- ۴) توانایی ذخیره هوای مرده - حلقه‌های غضروفی C شکل

۱۶) دیواره بخشی از لوله تنفسی انسان که دارای توانایی تنظیم مقدار هوای ورودی و خروجی از طریق تنگ و گشاد شدن است، مژک و حلقه‌های غضروفی می‌باشد.

- ۱) همانند کیسه‌های حبابکی دارای - همانند نای دارای
- ۲) برخلاف کیسه‌های حبابکی فاقد - همانند نای دارای
- ۳) همانند حنجره دارای - همانند کیسه‌های حبابکی فاقد
- ۴) همانند نای دارای - برخلاف نای دارای

۱۷) در یک فرد سالم، حین انجام فرایند(های) تنفسی که ممکن نیست،

- ۱) همراه با یک بازدم عادی پس از یک دم عادی صورت می‌گیرد - هیچ نوع ماهیچه اسکلتی در بدن انسان منقبض باشد
- ۲) نوعی ماهیچه تنفسی مستقر در خارج از قفسه سینه منقبض می‌شود - حجم هوای باقی‌مانده از شش‌ها خارج شود
- ۳) فاصله جناغ از ستون مهره‌ها افزایش می‌یابد - برای بازگشت خون سیاهرگی فشار مکشی قفسه سینه کمک‌کننده باشد.
- ۴) باعث خالی شدن شش‌ها از هوا می‌شود - در افراد سیگاری به انعکاسی صورت مکرر اتفاق می‌افتد، مشاهده شود.

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 مژک‌دار دارد.

۱۹) کدام مورد درست است؟

- ۱) به دنبال انقباض ماهیچه بین‌دنده‌ای داخلی، اختلاف فشار میان مایع جنب و فشار هوای جو به بیشترین مقدار خود می‌رسد.
- ۲) به دنبال انقباض ماهیچه گردنی، بخشی از هوای جاری درون مجاری هادی باقی‌مانده و به تبادل گازهای تنفسی نمی‌پردازد.
- ۳) به دنبال استراحت ماهیچه بین‌دنده‌ای خارجی، ابتدا هوایی خارج می‌شود که اکسیژن آن از هوای تهویه شده کمتر می‌باشد.
- ۴) به دنبال افزایش فاصله بین دو لایه جنب، شرایط لازم برای کشیده شدن هوا به درون ساختار اسفنج‌گونه شش فراهم می‌شود.

۲۰) کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«هر فرآیند تنفسی در بدن یک انسان سالم و بالغ که»

- ۱) طی آن فقط هوای جاری وارد شش‌ها می‌شود، تنها طول یاخته‌های ماهیچه‌ای دیافراگم کاهش می‌یابد.
- ۲) با دستور پل مغزی به شکل غیرمستقیم آغاز می‌شود، ابتدا با خروج هوای جاری از شش‌ها همراه است.
- ۳) فشار هوای حبابک را ابتدا کاهش و سپس افزایش می‌دهد، فاصله بین ستون مهره و جناغ را افزایش می‌دهد.
- ۴) موجب افزایش فشار وارد بر اندام‌های حفره شکم می‌شود، آغاز انقباض اصلی‌ترین ماهیچه تنفسی را در پی دارد.