

## آزمون فصل ۳ دهم

(دکتر یاوری بنیان گذار مجموعه‌ی پنج ستاره)

۱. به طور معمول یکی از روش‌های ..... است.

۱) تأمین اکسیژن مورد نیاز پارامسی جذب آن طی انتقال فعال

۲) تبادل گازها در جانورانی با گردش خون باز بدون فعالیت سامانه گردش مواد قابل انجام

۳) افزایش میزان سطح تبادل گازهای تنفسی در گروهی از مهره داران استفاده از کیسه های هوادار

۴) ایجاد جریان پیوسته از هوای تنفسی در اطراف سطوح تنفسی قورباغه، انقباض ماهیچه های حلق و دهان در زمان بازبودن بینی

۲. در دیواره‌ی ..... دستگاه تنفسی انسان، گروهی از یاخته ها، .....

۱) حبابک های - به منظور مقابله با عوامل بیگانه، دارای زوائد ریزی در سطح خود هستند.

۲) حبابک های - از غشای پایه مشترکی با غشای یاخته های پوششی مویرگها استفاده می کنند.

۳) نای - علاوه برر خاصیت انعطاف پذیری در تماس مستقیم با داخلی ترین لایه سازنده مری هستند.

۴) نای - ضمن داشتن فضای بین یاخته ای اندک موجب تشکیل غدد برون ریز در داخلی ترین لایه می شوند.

۳. کدام گزینه در ارتباط با نوعی گاز شرکت کننده در واکنش کلی تنفس یاخته ای که افزایش آن در بدن خطرناک بوده و منجر به اختلال در فعالیت متنوع

ترین گروه مولکول های زیستی از نظر ساختار و عملکرد می شود صحیح است؟

۱) در مقایسه با گاز دیگر شرکت کننده در واکنش کلی تنفس یاخته ای، میل ترکیبی بیشتری برای اتصال به فراوان ترین پروتئین گویچه های قرمز دارد.

۲) در پی ورود به محلول آب آهک و محلول برم تیمول بلو، به ترتیب موجب شیرینی رنگ شدن و آبی رنگ شدن این محلول ها می شود.

۳) افزایش میزان غلظت این گاز درون خون، موجب تغییر فعالیت مرکز اصلی تنفس در مغز می گردد.

۴) بیشترین میزان جابه جایی این گاز درون بدن انسان، بدون نیاز به فعالیت گویچه های قرمز انجام می گیرد

۴. در هر زمانی از تنفس فردی سالم که ..... ماهیچه های بین دنده ای، در حال ..... هستند؛ .....

۱) تمامی - استراحت - ماهیچه دیافرآگم، به اجزای قفسه سینه فشار وارد می کند.

۲) فقط گروهی از - استراحت - مرحله دم یا بازدم از یک تنفس عمیق روی می دهد.

۳) تمامی - انقباض - حداکثر میزان فاصله بین جناغ و ستون مهره ها ایجاد می گردد.

۴) فقط گروهی از - انقباض - سازوکار فشار منفی باعث ورود هوا به حبابک ها می شود.

۵. چند مورد عبارت زیر را به طور نادرست تکمیل می کند؟

«جانورانی که فقط از سطوح تنفسی داخلی موجود در بدن خود، برای تبادل گازها استفاده می کنند، ممکن .....»

الف) اسه، با فشار منفی هوا را به سطوح تنفسی کشانده و جریان متناوبی از هوا را ایجاد کنند.

ب) اسه، تبادل گازهای تنفسی بدون مصرف انرژی و طی فرایند انتشار صورت پذیرد.

ج) نیسه، بدون نیاز به فعالیت گویچه های خونی گازها را در بدن منتقل کنند.

د) نیسه، برای انجام تبادل گاز به وجود رطوبت نیاز داشته باشند.

۴(۱)                      ۳(۲)                      ۲(۳)                      ۱(۴)

۶. چند مورد، عبارت زیر را به نادرستی کامل می کند؟

«در مردی ۲۹ ساله و سالم، ..... لایه ساختار بافتی دیواره نای، از نظر ..... دیواره مری تفاوت دارد.»

الف) نازک ترین - ترشح آنزیم مشابه با یکی از ترشحات غددی در پوست، با لایه واجد یاخته های سنگفرشی چند لایه

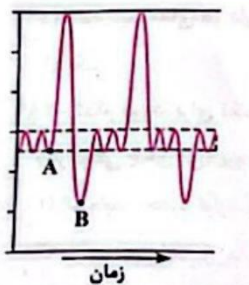
ب) ضخیم ترین - داشتن نوعی بافت دارای رشته های پروتئینی در خود با لایه واجد شبکه یاخته های عصبی

ج) نازکترین - داشتن نوعی ساختار چین خورده با توانایی ترشح ماده مخاطی، با داخلی ترین لایه ساختار

د) ضخیم ترین - داشتن یاخته های حاوی رشته های پروتئینی آنتین و میوزین در خود با ضخیم ترین لایه

۱(۱)                      ۲(۲)                      ۳(۳)                      ۴(۴)

۷. با توجه به نمودار مقابل که منحنی اسپیروگرام فردی سالم را نشان می دهد، در نقطه ..... تمامی حجم هایی از هوا که درون شش ها قابل مشاهده هستند.....



۱) B - بخشی از ظرفیت حیاتی شش های فرد محسوب شده که از حبابک ها خارج نمی شوند.

۲) A - در بازدم غیر فعال برخلاف بازدم فعال درون شش ها باقی می مانند.

۳) B - فقط در باز ننگ داشتن مجرای نایرگهای مبادله ای مؤثر هستند.

۴) A - جزئی از ظرفیت نام شش ها محسوب می شود.

۸. مرکز تنفسی در مغز انسان که قادر به ارسال پیام عصبی به مهم ترین ماهیچه تنفسی است. چه ویژگی دارد؟

۱) با ارسال پیام عصبی به مهم ترین ماهیچه تنفسی باعث گنبدی شدن آن و کاهش حجم قفسه سینه می شود.

۲) بالاترین مرکز تنظیم تنفس در مغز بوده و قابلیت ارسال پیام عصبی به مرکز تنفس دیگر را دارد.

۳) در سطح بالاتری نسبت به محل ورود رشته های عصبی به درون مرکز مغزی مؤثر در حفظ تعادل بدن قرار گرفته است.

۴) با دریافت پیام عصبی از مرکز تنفسی دیگر ارسال پیام به ماهیچه های بین دنده ای خارجی را متوقف می کند.

۹. چند مورد مشخصه مشترک سازوکار ویه تنفس ششی در قورباغه و انسان را بیان می کند؟

الف) به هر شش، هوای دارای اکسیژن بیشتر از کربن دی اکسید از طریق یک مجرای مشترک وارد میشود.

ب) هر هوای تهویه شده ای که از شش خارج می شود، همواره از بخشی از لوله گوارشی جانور عبور می کند.

ج) ماهیچه های اطراف گردن با انقباض خود می توانند باعث ورود هوا به محل تبادل گازهای تنفسی شوند.

د) هوا به وسیله مکش حاصل از فشار منفی یا مثبت در هنگام بسته بودن بینی میتواند وارد شش ها شود.

۱۰. کدام گزینه در مورد دستگاه تنفس انسان، صحیح است؟

- ۱) موهای موجود در ابتدای بخش واجد رگ های گرم کننده هوای تنفسی، هوا را از ناخالصی ها پاک می کنند.
- ۲) مجاری واجد حلقه های غضروفی کامل در دستگاه تنفس، به طور کامل درون اندام های اسفنج گونه قرار گرفته اند.
- ۳) آخرین مجرای حاوی یاخته های مرگ دار، فاقد یاخته های غضروفی بوده و به بخش هادی دستگاه تنفس تعلق دارد.
- ۴) در پوست غضروفی برجائاتی در سطح بالاتری نسبت به حلق و ساختارهای ایجاد کننده صدا قرار گرفته است.

۱۱. چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

« در بدن انسان، بالاترین ..... پایین ترین ..... »

- الف) قسمت شش ها، نسبت به - بخش آن ها، میزان فضای درونی بیشتری دارد.
- ب) استخوان دنده، برخلاف - این استخوانها با غضروفی به جناغ متصل است.
- ج) بخش استخوان جناغ، در مقایسه با - قسمت آن، دارای قطر بیشتری است
- د) ماهیچه دی همبند، ماهیچه بازدمی، فقط در تنفس عمیق منقبض می شود.

۱۲. کدام مورد عبارت را به نحو متفاوتی نسبت به سایر گزینه ها تکمیل می کند؟

« به طور معمول ..... جانورانی که به منظور تبادل گاز ..... »

- ۱) همه - علاوه بر شش ها از کیسه های هوادار نیز کمک می گیرند، همه کیسه های هوادار را در جلوی نای جای داده اند.
- ۲) بعضی از - واجد شبکه مویرگی وسیعی در زیر پوست خود هستند، از سازوکار فشار منفی در دستگاه تنفس کمک می گیرند.
- ۳) همه - از تیغه های آبششی استفاده می کنند، پس از بلوغ، از ساختار تنفسی ویژه دیگری برای تبادل گازهای محیط بهره می برند.
- ۴) بعضی از - ساختارهای لوله مانند با قطر غیر یکنواخت دارند، مستقل از عملکرد دستگاه گردش مواد، گازهای  $O_2$  و  $CO_2$  را مبادله می کنند.

۱۳. کدام گزینه، در ارتباط با مجاری تنفسی واقع پس از حنجره یک فرد سالم و بالغ صادق است؟

- ۱) هر مجرای تنفسی که تنگ و گساده می‌شود جزئی از مجاری بخش مبادله‌کننده گازهای تنفسی با خون به حساب می‌آید.
- ۲) هر مجرای تنفسی که حلقه غضروفی کامل در آن قابل مشاهده است، تحت تأثیر هورمون اپی نفرین قطر خود را تغییر می‌دهد.
- ۳) هر مجرای تنفسی که به شش وارد می‌شود، به مجرای حاوی مقدار بیشتری بافت ماهیچه نسبت به بافت غضروفی تقسیم می‌شود.
- ۴) هر مجرای تنفسی که به کیسه حبابکی متصل است، انقباضی از مجرای حاوی غضروف در دیواره چهار لایه خود می‌باشد.

۱۴. قسمتی از دستگاه تنفس به کمک مجرای به گوش میانی مرتبط می‌شود کدام گزینه مشخصه این قسمت است؟

- ۱) در دیواره خود یاخته‌های ماهیچه‌ای تک هسته‌ای و دارای رنگ صورتی روشن دارد.
- ۲) حرکت مرگ‌های سطح تمامی یاخته‌های مخاط دستگاه تنفس به سمت این بخش است.
- ۳) بالارفتن زبان کوچک باعث بسته شدن مجرای آن حین بلع و جلوگیری از ورود لقمه به آن می‌شود.
- ۴) تحریک گیرنده‌های دیواره آن، منجر به ادامه یافتن نوعی واکنش انعکاسی به صورت غیرارادی می‌شود.

۱۵. کدام مورد در ارتباط با کیسه‌های هوادار در پرندگان، به طور صحیح بیان شده است؟

- ۱) باریک‌ترین کیسه‌های هوادار نسبت به دیگر کیسه‌های هوادار در فاصله نزدیکتری به شش‌ها قرار گرفته‌اند.
- ۲) کیسه‌های هوادار دارای سطح تماس با شش‌های جانور، همگی به کیسه‌های هوادار جلویی پرنده تعلق دارند.
- ۳) عقبی‌ترین کیسه‌های هوادار پرندگان، حجم هوای بیشتری نسبت به جلویی‌ترین کیسه‌های هوادار در خود جای می‌دهند.
- ۴) کیسه‌های هوادار منفرد پرندگان، در محل منشعب شدن نای قابل مشاهده بوده و از طریق تبادل گازهای تنفسی به تنفس پرنده کمک می‌کند.

۱۶. در بدن انسان، در زمان تبادل گازهای تنفسی در مویرگهای موجود در اطراف حبابک ها، باید .....

۱) گاز اکسیژن از ده لایه فسفولیپیدهای غشا عبور کند تا به هموگلوبین متصل گردد.

۲) گاز اکسیژن لزوماً از دو غشای پایه عبور کند تا به مولکول هموگلوبین متصل شود.

۳) گاز کربن دی اکسید به بخشی از ساختار هموگلوبین متصل گردد تا بتواند در خون جابه جا شود.

۴) مولکول کربن دی اکسید به درون گویچه های قرمز وارد گردد تا با واکسنس با مولکولهای آب بیکربنات تولید کنند.

۱۷. کدام عبارت، در خصوص تنوع تبادلات گازی در جانداران صحیح است؟

۱) در گروهی از مهره داران که از سازوکار تنوعی ای پمپ فشار مثبت استفاده می کنند، شبکه ای مویرگی درون پوست وجود دارد و گازها را از طریق پوست با محیط اطراف مبادله می کند.

۲) در جاندارانی که از برجستگی های کوچک و پراکنده پوستی برای تنفس استفاده می کند، گازها برای ورود به مایعات بدن تنها از یک لایه یاخته ای عبور می کنند.

۳) گروهی از جانورانی که برای تنفس از ششها استفاده می کنند، فاقد سازوکارهایی هستند که باعث میشود جریان پیوسته ای از هوای تازه در مجاورت بخش مبادله ای برقرار شود.

۴) در مهره داران بالغی که دارای آبشش و سامانه گردش خون بسته هستند، جهت حرکت خون در مویرگ ها و جهت عبور آب درون تیغه های آبششی برخلاف یکدیگر می باشد.

۱۸. در ارتباط با نوعی حجم تنفسی که بخش عمده ظرفیت حیاتی شش ها را به خود اختصاص می دهد، کدام عبارت صادق است؟

۱) برخلاف هوایی که جزو ظرفیت حیاتی محسوب نمی شود، با استراحت ماهیچه میان بند دیافراگم از شش ها خارج می گردد.

۲) همانند هوایی که با یک بازدم عمیق از ششها خارج می شود، به دنبال انقباض ماهیچه های گردنی در شش ها جابه جا می شود.

۳) برخلاف هوایی که باعث بازماندن همیشگی حبابک ها می شود، به تبادل گازهای تنفسی با خون درون مویرگ های خونی می پردازد.

۴) همانند هوایی که تنها در مجاری بخش هادی دستگاه تنفس قابل مشاهده است، با گنبدی شدن میان بند (دیافراگم) به شش ها وارد می شود.

۱۹. چند مورد، در ارتباط با حمل گازها درون خون یک فرد سالم و بالغ، به درستی بیان نشده است؟

الف) هر جایگاه اتصال اکسیژن به هموگلوبین، نمی تواند محل اتصال گاز دیگری به هموگلوبین باشد.

ب) هر ترکیب کربن داری که به هموگلوبین متصل می شود، با کاهش ظرفیت حمل اکسیژن باعث گازگرفتگی می شود.

ج) هر مولکول اکسیژن برای رسیدن به یاخته های بافتی، به بخشی از ساختار پروتئین هموگلوبین می چسبد.

د) هر گاز کربن دی اکسید ورودی به گویچه های قرمز، به عنوان پیش ماده وارد جایگاه فعال کربنیک انیدراز می شود.

۱(۴)

۲(۳)

۳(۲)

۴(۱)

۲۰. کدام گزینه نادرست است؟

۱) همه حبایک ها، قادر به تبادل گازهای تنفسی با خون هستند؛ اما فقط گروهی از آن ها در ساختار کیسه های حبایکی دیده نمی شوند.

۲) همه نایرگ ها، در لایه سوم خود از سمت داخل فاقد غضروف هستند؛ اما فقط گروهی از آن ها جزئی از بخش مبادله ای هستند.

۳) همه نایرگ ها، حاوی حلقه های غضروفی کامل هستند؛ اما فقط گروهی از آن ها قادر به تنظیم هوای ورودی و خروجی هستند.

۴) همه کیسه های حبایکی، به نایرگ مبادله ای متصل اند؛ اما فقط گروهی از آن ها در سطحی بالاتر از نایرگ ها مستقر هستند.

۲۱. کدام عبارت در ارتباط با حجم ها و ظرفیت های تنفسی عبارت را درسته تکمیل می کند؟

« به منظور جابه جایی حجم هوایی معادل با ..... لازم است تا ..... »

۱) حجم هوای دمی - در پی گنبدی شدن ماهیچه دیافراگم بر میزان انقباض ماهیچه بین دنده ای داخلی افزوده شود.

۲) هوای جاری - انقباض عضلات ناحیه گردنی، مکس ناسی از فشار منفی درون ساختارهای اسفنجهی شس ها را افزایش دهد.

۳) ذخیره بازدمی - همزمان با ارسال پیام عصبی از یکی از مراکز مغزی در ساقه مغز، ماهیچه های بین دنده ای خارجی منقبض شوند.

۴) ظرفیت حیاتی - برای مدتی یون کلسیم از شبکه آندوپلاسمی یاخته های ماهیچه بین دنده ای داخلی و خارجی به میان یاخته آن ها وارد شود.

۲۲. در جانور بالغی که در طول مراحل زندگی خود، از سامانه های تنفسی گوناگون استفاده می کند، .....

۱) به دنبال بسته شدن بینی، هوا از طریق حفرات دهانی به درون ششها منتقل خواهد شد.

۲) پیش از بسته شدن سوراخ بینی، حجم حفره دهانی نسبت به هر شش جانور، بیشتر می باشد.

۳) پیش از باز شدن بینی، هوای موجود در حفره دهانی از طریق نوعی فشار مکشی جابه جا می شود.

۴) به دنبال باز شدن بینی، حلق با حرکتی شبیه قورت دادن، موجب تجمع هوا در حفره دهانی می شود.

۲۳. چند مورد عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟

« در انسان، در صورت تخریب یا خسته های کم تعدادتر ساختار دیواره حبابک ها ..... محتمل می باشد.»

الف) همانند انجام ورزش های طولانی، کاهش سرعت تولید کربنیک اسید در طی فعالیت آنزیم کربنیک انیدر از خوناب

ب) برخلاف حضور فرد در ارتفاعات، گشاد شدن مویرگ های واجد میزان رشته های کُسان کمتر و ماهیچه صاف بیشتر

ج) همانند افزایش میزان لیوپروتئین های کم چگال نسبت به پرچگال فرد، کاهش ورود اکسیژن به یاخته های ماهیچه قلبی

د) برخلاف از بین رفتن دیواره بین دو بطن فرد، افزایش ساخت نوعی هورمون توسط دو نوع اندام حاضر در زیر پرده دیافراگم

۱(۱)      ۲(۲)      ۳(۳)      ۴(۴)

۲۴. کدام گزینه در ارتباط با دستگاه تنفسی ماهی ها، به درستی بیان نشده است؟

۱) در تمام رگ های حمل کننده خون درون کمان های آبششی، اکسیژن محلول در آب یافت می شود.

۲) در هر طرف بدن آن ها، پیش از سه کمان آبششی و تعداد زیادی رشته های آبششی قابل مشاهده است.

۳) به دنبال جریان آب در بین رشته های آبششی، خروج کربن دی اکسید از بدن از راه دهان صورت می گیرد.

۴) بخش جداکننده شبکه مویرگی از آب، با دیواره بخش های متصل به کمان های آبششی در تماس می باشد.



۲۵. چند مورد در ارتباط با اندام‌ها و بافت‌های موجود در قفسه سینه به درستی بیان شده است؟
- الف) هر لایه پرده جنب، تنها از یک سمت با مایع دارای فشار کمتر از فشار جو در تماس است.
- ب) هر استخوان دنده متصل به جناغ، از بالا و پایین به ماهیچه‌های بین دنده‌ای اتصال دارد.
- ج) هر تریه اصلی در سطح بالاتر از محل اتصال دنده اول به جناغ، از نای منشعب می‌شود.
- د) هر حبابک درون سس‌ها، از طریق سوراخ‌هایی با سایر ساختارهای همانند خود ارتباط دارد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

با عرض خسته نباشید به شما دانش آموز عزیز دوره ی زیست ۵ ستاره ، بعد از برگزاری آزمون حتماً آمار این آزمون را برای پشتیبان درسی داخل تلگرام ارسال کنید تا به صورت کامل توسط مدرس تحلیل و ریشه یابی شود.

دو ستار شهاد کتر تینا یوری