

زیست‌شناسی ۱

۱- کدام یک از موارد زیر صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) ارسطو معتقد بود که نفس کشیدن باعث خنک شدن قلب می‌شود.
(۲) میزان اکسیژن هوای دمی نسبت به هوای بازدمی بیشتر است.
(۳) خون تیره جمع‌آوری شده از اندام‌های مختلف به شش‌ها می‌رود.
(۴) کاهش اکسیژن در بافت‌ها خطرناک‌تر از افزایش کربن‌دی‌اکسید است.

۲- افزایش کربنیک‌اسید در گردش خون بدن انسان

- (۱) موجب افزایش PH خون می‌شود.
(۲) عملکرد پروتئین‌ها را مختل می‌کند.
(۳) موجب عدم واکنش با آب می‌شود.
(۴) تاثیری روی عملکرد گردش خون ندارد.

۳- کدام عبارت در مورد حجم ذخیره دمی تعریف مناسبی ارائه می‌دهد؟

- (۱) مقدار هوایی که در یک دم عادی وارد یا در یک بازدم عادی خارج می‌شود.
(۲) مقدار هوایی که پس از یک دم معمولی با یک بازدم عمیق از شش‌ها خارج می‌شود.
(۳) مقدار هوایی که بعد از یک بازدم عمیق نمی‌توان از شش‌ها خارج کرد.
(۴) مقدار هوایی که می‌توان پس از یک دم معمولی با یک دم عمیق به شش‌ها وارد کرد.

۴- در هنگام دم ماهیچه‌های بین دنده‌ای خارجی میان‌وند دیافراگم و در هنگام بازدم عمیق ماهیچه‌های شکمی

- ماهیچه‌های بین دنده‌ای داخلی می‌شوند.
(۱) برخلاف - منقبض - همانند - منقبض
(۲) همانند - منقبض - همانند - منقبض
(۳) برخلاف - منقبض - منبسط - همانند - منقبض
(۴) همانند - منقبض - منقبض - منقبض

۵- در مورد تنظیم تنفس کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) با پایان دم، پیام عصبی به مغز ارسال می‌شود و ماهیچه‌ها به حالت استراحت باز می‌گردند.
(۲) مرکز تنفس واقع در پل مغزی می‌تواند بر مرکز تنفس در بصل‌النخاع اثر کند و دم را خاتمه دهد.
(۳) افزایش کربن‌دی‌اکسید و اکسیژن خون در تنظیم تنفس موثرند.
(۴) مدت زمان دم توسط مرکز تنفس در بصل‌النخاع تنظیم می‌شود.

۶- مخاط نای از چه نوع سلول‌هایی تشکیل شده است؟

- (۱) مکعبی چند لایه (۲) استوانه‌ای تاژکدار (۳) پوششی تک لایه (۴) استوانه‌ای مؤکدار

۷- علت مرطوب بودن هوای عبور کننده از دستگاه تنفسی است و ضرورت مرطوب بودن هوای تنفسی، است.

- (۱) محلول در آب بودن گازها - عبور هوای مرطوب
(۲) محلول در آب بودن گازها
(۳) وجود ترشحات مخاطی - تبادل گاز
(۴) وجود ترشحات مخاطی - شبکه وسیع مویرگی بینی

۸- چند مورد از موارد زیر صحیح نمی‌باشد؟

- (آ) حنجره در ابتدای حلق قرار دارد و دو کار مهم در تنفس انجام می‌دهد.
(ب) دیواره نای حلقه‌های غضروفی شبیه نعل اسب دارد.
(ج) مجرای نای همیشه باز نیست.
(د) دهانه حلقه‌های غضروفی نای به سمت نایژه اصلی است.

- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۹- به علت نداشتن غضروف نمی‌تواند، به همین دلیل می‌تواند

- (۱) نایژک - تنگ و گشاد شود - مقدار هوای ورودی و خروجی را تنظیم کند.
(۲) نایژک - ثابت بماند - مقدار هوای ورودی و خروجی را تنظیم کند.
(۳) نایژه اصلی - تنگ و گشاد شود - مجرای تنفسی را باز نگه دارد.
(۴) نای - ثابت بماند - مجرای تنفسی را باز نگه دارد.

۱۰- در شکل مقابل جای علامت سوال را مشخص کنید.

- (۱) آ) ناخالصی‌های به دام افتاده در مجرای تنفسی - (ب) مخاط
(۲) آ) سلول دیواره نایژک - (ب) زیر مخاط
(۳) آ) غدد ترشحاتی - (ب) زیر مخاط
(۴) آ) ماکروفاز - (ب) مخاط

۱۱- کدام یک صحیح می‌باشد؟

- (۱) مخاط مؤکدار در سراسر مجاری تنفسی وجود دارد.
(۲) آخرین انشعاب نایژک در بخش مبادله‌ای، نایژک انتهایی نام دارد.
(۳) غشای پایه مشترک در مویرگ و حبابک، مسافت انتشار گازها را به حداقل ممکن رسانده است.
(۴) هر یک از خوشه‌ها در بخش مبادله‌ای شامل چند کیسه حبابکی است.

۱۲- کدام یک سازوکار بخش مبادله‌ای مجرای تنفسی برای به دام انداختن آلودگی‌های هوا نیست؟

- (۱) حرکت ضربانی یاخته‌های استوانه‌ای مؤکدار
(۲) ترشحات مخاطی سلول‌های پوششی بخش مبادله‌ای
(۳) داشتن غضروف در نایژک‌ها
(۴) حضور درشت‌خوارهای (ماکروفازهای) دستگاه ایمنی



- ۱۳- برخی از یاخته‌های حبابک‌ها ماده‌ای به نام ترشح می‌کنند که باعث حبابک‌ها می‌شود.
- (۱) عامل سطح فعال - افزایش نیروی کشش سطحی آب (۲) ترشحات مخاطی - کاهش نیروی مقاومت در برابر باز شدن
- (۳) عامل سطح فعال - کاهش نیروی مقاومت در برابر باز شدن (۴) ترشحات مخاطی - کاهش نیروی کشش سطحی آب

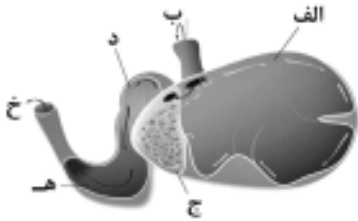
۱۴- چند مورد از عبارتهای زیر در ارتباط با حمل گازها در خون درست است؟

- (الف) هموگلوبین در محل اکسیژن خون نسبت به دی‌اکسیدکربن نقش بیشتری دارد.
- (ب) اکسیژن و کربن مونوکسید، محل یکسانی برای اتصال به هموگلوبین دارند.
- (ج) بخش اندکی از اکسیژن و کربن دی‌اکسید به صورت محلول در خوناب جابه‌جا می‌شوند.
- (د) غلظت اکسیژن در هوای حبابک‌ها نسبت به غلظت اکسیژنی که از قلب به شش‌ها می‌رود، کمتر است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۵- با توجه به شکل چند مورد از نام‌گذاری‌ها نادرست است؟

- (الف) سیرابی (ب) مری (ج) هزارلا (د) نگاری (ه) شیردان (خ) روده باریک



(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۶- کدام یک از موارد زیر به درستی بیان شده است؟

- (۱) شش‌ها درون قفسه سینه و زیر پرده ماهیچه‌ای میان‌وند دیافراگم قرار دارد.
- (۲) شش راست به علت مجاورت با کبد از شش چپ قدری کوچک‌تر است.
- (۳) بیشتر حجم شش‌ها را کیسه‌های حبابکی به خود اختصاص داده‌اند.
- (۴) هر دو شش را پرده‌ای دو لایه به نام پرده جنب فراگرفته که یکی از لایه‌ها به سطح بیرونی قفسه سینه متصل است.

۱۷- فشار جو از فشار مایع جنب و باعث می‌شود شش‌ها در

- (۱) بیشتر است - در حالت بازدم، کاملاً جمع نشوند.
- (۲) کمتر است - در حالت دم، کاملاً باز شوند.
- (۳) بیشتر است - در حالت بازدم، کاملاً جمع شوند.
- (۴) کمتر است - در حالت دم، کاملاً باز شوند.

۱۸- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) از حاصل ضرب حجم جاری در تعداد تنفس در دقیقه، حجم تنفس در دقیقه به دست می‌آید.
- (۲) به هوایی که حتی پس از یک بازدم عمیق در شش‌ها باقی می‌ماند و نمی‌تواند خارج شود را هوای مرده می‌گویند.
- (۳) از اختلاف ظرفیت تام و ظرفیت حیاتی، حجم باقی مانده به دست می‌آید.
- (۴) مجموع حجم‌های جاری، ذخیره دمی و ذخیره بازدمی، ظرفیت حیاتی است.

۱۹- در تنفس یاخته‌ای، تولید و مصرف می‌شود.

- (۱) ADP و آب - گلوکز و فسفات (۲) اکسیژن و ATP - کربن دی‌اکسید و آب
- (۳) ATP و گلوکز - ADP و اکسیژن (۴) ATP و آب - اکسیژن و گلوکز

۲۰- دیواره حبابک در کیسه حبابکی از دو نوع یاخته و است که به تعداد دیده می‌شود.

- (۱) سنگ‌فرشی / مولد عامل سطح فعال - نوع دوم - کمتری (۲) مکعبی / مولد مایع جنب - نوع دوم - بیشتری
- (۳) سنگ‌فرشی / مولد عامل سطح فعال - نوع اول - کمتری (۴) استوانه‌ای / مولد مایع جنب - نوع اول - بیشتری

۲۱- چند مورد از موارد زیر به درستی بیان شده‌اند؟

- (الف) سکرترین هورمونی است که به خون ترشح می‌شود و در دوازدهه اثر می‌کند.
- (ب) گاسترین از یاخته‌های لوزالمعده ترشح و باعث افزایش اسید معده می‌شود.
- (ج) تنظیم عصبی دستگاه گوارش را بخشی از دستگاه عصبی خودمختار انجام می‌دهد.
- (د) برخلاف اندام‌های دیگر بدن خون بخش‌هایی از لوله گوارش به‌طور مستقیم به قلب بر نمی‌گردد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۲- میزان پروتئین در نسبت به کلاسترول است و زیاد بودن این لیپوپروتئین‌ها احتمال رسوب کلاسترول در سرخرگ را

- (۱) لیپوپروتئین پر چگال - بیشتر - کاهش می‌دهد (۲) لیپوپروتئین کم چگال - بیشتر - افزایش می‌دهد
- (۳) لیپوپروتئین پر چگال - کمتر - افزایش می‌دهد (۴) لیپوپروتئین کم چگال - کمتر - کاهش می‌دهد

۲۳- کدام یک از جانوران زیر مواد مغذی را از سطح بدن جذب می کند و کدام یک گوارش درون یاخته ای دارد؟

(۱) پارامسی - هیدر (۲) هیدر - کرم کدو (۳) کرم کدو - پارامسی (۴) کرم کدو - هیدر

۲۴- در پرندگان بخش عقبی معده را تشکیل داده و محل ذخیره غذا در آن ها است که به جانور اجازه می دهد با دفعات

کمتر تغذیه، انرژی مورد نیاز خود را تامین کند.

(۱) کسپه معده - سنگدان (۲) سنگدان - معده (۳) چینه دان - سنگدان (۴) سنگدان - چینه دان

۲۵- وظیفه آبگیری در پستانداران نشخوارکننده به عهده است و غذای نیمه جویده شده در آن ها به وارد می شود.

(۱) هزارلا - سیرابی (۲) نگاری - سیرابی (۳) سیرابی - نگاری (۴) نگاری - دهان