

۱- در انسان، خانهٔ ششی نایژک

- ① همانند- فاقد حلقه‌های غضروفی است.
 ② برخلاف- فاقد غشاء پایه می‌باشد.
 ③ برخلاف- ماده‌ای مخاطی ترشح می‌کند.
 ④ همانند- فاقد سلول‌های مزه‌دار است.

۲- سلول‌های پوششی فاقد مزه است.

- ① نای مجرای بینی
 ② روده لوله‌ی فالوپ
 ③ روده لوله‌ی فالوپ
 ④ لوله‌ی فالوپ روده

۳- در دستگاه تنفس انسان، هوای حداکثر دم (با تغییر)

- ① هوایی است که گازهای آن با خون مبادله نمی‌شود.
 ② با فعالیت ماهیچه‌های بازدم، از شش‌ها خارج می‌شود.
 ③ با فعالیت ماهیچه‌های دم، به شش‌ها وارد می‌شود.
 ④ حتی با بازدم عمیق، از شش‌ها خارج نمی‌شود.

۴- در انسان، به دنبال تحریک یا حساسیت زیاد ، نوعی واکنش دفاعی آغاز می‌شود. در این واکنش، ابتدا

- ① نایژه‌ها - غضلات شکم به شدت منقبض می‌گردند.
 ② مجاری بینی - فشار هوای داخل ریه‌ها به سرعت افزایش می‌یابد.
 ③ گیرنده‌های روده - زبان کوچک به سمت پایین متمایل می‌گردد.
 ④ گیرنده‌های معده - انقباض ماهیچه‌های حلقوی بخش انتهایی مری از بین می‌رود.

۵- در یک فرد، با شدن عضله‌ای که مهم‌ترین نقش را در تنفس آرام و طبیعی دارد،

- ① مسطح - جناغ سینه به سمت عقب حرکت می‌کند.
 ② غیرمسطح - دنده‌ها به سمت بالا و بیرون حرکت می‌کنند.
 ③ غیرمسطح - باز شدن کیسه‌های هوایی تسهیل می‌شود.
 ④ مسطح - مقداری از هوای جاری دمی در مجاری تنفسی باقی می‌ماند.

۶- در انجام عمل دم کدام عمل صورت نمی‌گیرد؟

- ① افزایش حجم قفسهٔ سینه
 ② پایین رفتن دیاфраگم
 ③ دنده‌ها به سمت بالا و داخل حرکت می‌کند.
 ④ استخوان جناغ به سمت جلو می‌آید.

۷- دیوارهٔ نایژک‌های انتهایی، دیوارهٔ می‌باشند.

- ① مانند - نای، دارای تاژک
 ② برخلاف - نایژه‌ها، فاقد مژک
 ③ مانند - نای، فاقد غضروف
 ④ برخلاف - نای، فاقد غضروف

۸- با فرض این که به انسانی، مهارکننده‌ی انیدراز کربنیک تزریق شود می‌یابد.

- ① تولید CO_2 بافت‌هایش، افزایش
 ② ظرفیت حمل O_2 در خونش، افزایش
 ③ فشار CO_2 سیاهرگ‌هایش، کاهش
 ④ HCO_3^- خونش، کاهش

۹- در انسان، میزان هوای مرده، با کدام، رابطه‌ی مستقیم دارد؟

- ① هوای ذخیرهٔ دمی
 ② عمق تنفس
 ③ حجم مجاری تنفسی
 ④ تعداد حرکات تنفسی

۱۰- در ماهی غضروفی انسان، خون خارج شده از ، ابتدا به وارد می‌شود.

- ① مانند - روده - قلب
 ② مانند - قلب - روده
 ③ برخلاف - دستگاه تنفس - مغز
 ④ برخلاف - دستگاه تنفس - قلب

۱۱- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟ (با تغییر)

«در همهٔ جانورانی که توانایی را دارند،»

- ① انجام دفاع اختصاصی - با رسیدن اکسیژن به مایع بین سلولی، تنفس واقعی سلول‌های بدن انجام می‌شود.
 ② تولید اسکلت بیرونی - گازها تنفسی از طریق پروتئین‌های آهن‌دار خون منتقل می‌شوند.
 ③ ترشح فرمون - سطوح مبادلهٔ اکسیژن و دی‌اکسید کربن به دفعات چین‌خورده است.
 ④ انجام لقاح خارجی - اکسیژن جو فقط از طریق مویرگ‌های پوستی وارد خون می‌شود.

۱۲- در گنجشک، حین عمل

- ۱) دم، ابتدا در همهٔ کیسه‌های هوادار، فشار منفی ایجاد می‌شود.
۲) دم، هوای همهٔ کیسه‌های هوادار، از سطوح تنفسی عبور می‌کند.
۳) بازدم، هوای غنی از اکسیژن، از همهٔ کیسه‌های هوادار خارج می‌شود.
۴) بازدم، هوای تهیه شدهٔ همهٔ کیسه‌های هوادار، به مجاری تنفسی منتقل می‌شود.

۱۳- کدام نادرست است؟ (با تغییر)

در قمری‌های خانگی،

- ۱) میزان اکسیژن در هوای کیسه‌های هوادار عقبی کم‌تر از شش‌ها می‌باشد.
۲) عمل تهویهٔ هوا، همیشه در مرحلهٔ بازدم صورت می‌گیرد.
۳) کیفیت هوای همهٔ کیسه‌های هوادار یکسان نمی‌باشد.
۴) هنگام دم، میزان اکسیژن در درون کیسه‌های هوادار پیشین زیاد نمی‌باشد.

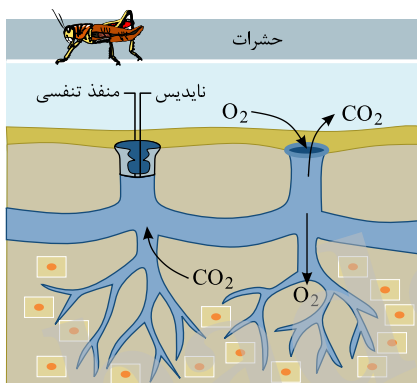
۱۴- کدام عبارت، جهت حرکت هوا در دستگاه تنفس کبوتر را به درستی بیان نمی‌کند؟ (با تغییر)

- ۱) در دم، هوای تهویه شده از شش‌ها خارج می‌شود.
۲) در بازدم، هوای تهویه نشده وارد شش‌ها می‌شود.
۳) در بازدم، هوای تهویه شده از کیسه‌های هوایی پیشین خارج می‌شود.
۴) در دم، هوای تهویه نشده به کیسه‌های هوایی پیشین وارد می‌شود.

۱۵- در مورد هر جانوری که سطح مبادلهٔ اکسیژن و دی‌اکسید کربن به درون بدن منتقل شده است، کدام عبارت درست می‌باشد؟ (با تغییر)

- ۱) بعضی از درشت‌مولکول‌های موجود در بدن، در فضای خارج سلولی هیدرولیز می‌شوند.
۲) کارآیی دستگاه گردش خون در تبادل گازهای تنفسی افزایش یافته است.
۳) فشار تراوش در ابتدای مویرگ‌ها بیشتر از فشار اسمزی است.
۴) اسکلت خارجی باعث محدودیت حرکت می‌شود.

۱۶- شکل روبه‌رو سطح تنفس جانوری را نشان می‌دهد که دارد. (با تغییر)



- ۱) طناب عصبی فاقد گره
۲) شبکهٔ مویرگی کامل
۳) اسکلت داخلی
۴) توانایی دفع اسیداوریک

۱۷- در قمری خانگی، حین عمل

- ۱) بازدم، هوای تهویه شده از همهٔ کیسه‌های هوادار، به مجاری تنفسی منتقل می‌شود.
۲) بازدم، هوای موجود در همهٔ کیسه‌های هوادار، تحت فشار بیش‌تری قرار می‌گیرد.
۳) دم، هوای تهویه نشده به داخل همهٔ کیسه‌های هوادار وارد می‌شود.
۴) دم، هوای همهٔ کیسه‌های هوادار، از سطوح تنفسی عبور می‌کند.

۱۸- در انسان، مایع سورفاکتانت از سلول‌های ترشح و کشش سطحی مایع پوشاننده‌ی سطح داخلی آن را می‌دهد.

- ۱) نایژک- افزایش
۲) سنگفرشی ساده- افزایش
۳) سنگفرشی ساده- کاهش
۴) نایژک- کاهش

۱۹- در انسان، ، سلول‌های مژک‌دار ندارد.

- ۱) نایژک انتهایی
۲) لوله‌ی فالوپ
۳) کیسه‌ی هوایی
۴) مجرای نیم‌دایره

۲۰- در مورد هر جانوری که سطح مبادلهٔ اکسیژن و دی‌اکسید کربن به درون بدن منتقل شده است، کدام عبارت درست می‌باشد؟

- ۱) همهٔ مویرگ‌ها، در ابتدای خود، یک ماهیچهٔ صاف حلقوی دارند.
۲) همهٔ درشت‌مولکول‌ها، در فضای خارج سلولی هیدرولیز می‌شوند.
۳) همهٔ سلول‌های پیکیری، در هستهٔ خود دو مجموعهٔ کروموزوم دارند.
۴) همهٔ سلول‌های زنده، در اطراف خود محیطی نسبتاً پایدار و یکنواخت دارند.