



۱ در شش‌های گوسفند، ..... قطعاً به علت ..... است.

- ۱) حالت اسفنج مانند - وجود کیسه‌های حبابی فراوان
- ۲) ساده نبودن برش نایژه اصلی نسبت به نای - وجود غضروف‌های بیشتر
- ۳) مشاهده سوراخ‌ها - وجود نایژه‌ها
- ۴) باز بودن دهانه سرخرگ‌ها - نبودن خون در آن‌ها

قلمچی علوم تجربی دهم آزمون شماره ۷ ۱۳۹۷

۲ در انسان سالم، مرکز عصبی تنفسی که ..... است، می‌تواند .....

- ۱) از نخاع دورتر - مدت زمان دم را تنظیم کند.
- ۲) به نخاع نزدیکتر - تحت تأثیر افزایش اکسیژن، آهنگ تنفس را افزایش دهد.
- ۳) از نخاع دورتر - تحت تأثیر افزایش کربن دی‌اکسید، آهنگ تنفس را افزایش دهد.
- ۴) به نخاع نزدیکتر - می‌تواند به دنبال کشیدگی بیش‌ازحد ماهیچه‌های حبابی عمل دم را خاتمه دهد.

قلمچی علوم تجربی دهم آزمون شماره ۱۳ ۱۳۹۸

۳ در فرآیند تنظیم عصبی تنفس، .....

- ۱) مرکز تنفس موجود در پل مغزی با ارسال دستور حرکتی توسط یاخته‌های عصبی به یاخته‌های ماهیچه‌ای، فرآیند دم را خاتمه می‌دهد.
- ۲) گنبدی‌شکل شدن دیافراگم همانند خاصیت کشسانی شش‌ها، موجب فرآیند بازدم عادی می‌شود.
- ۳) در صورت کاهش فعالیت آنزیم انیدراز کربنیک، آهنگ تنفس تحت تأثیر پیام عصبی صادره از بصل‌النخاع کاهش می‌یابد.
- ۴) بیشتر گیرنده‌های موجود در آئورت و سرخرگ‌های گردن در صورت کاهش اکسیژن محیط پیام عصبی به پل مغزی ارسال می‌کنند.

قلمچی علوم تجربی دهم آزمون شماره ۶ ۱۳۹۶

۴ کدام عبارت در ارتباط با روش‌های تنفس در قورباغه بالغ صادق است؟

- ۱) همانند حشرات، انتقال گازهای تنفسی بدون کمک دستگاه گردش مواد ممکن است.
- ۲) برخلاف انسان، تبادل گازهای تنفسی تنها در حالتی که بینی بسته باشد ممکن است.
- ۳) برخلاف هر جانور دارای تنفس آبششی، تبادل گازهای تنفسی از طریق پوست ممکن است.
- ۴) همانند هر جانور دارای کیسه‌های هوادار، برقراری جریان پیوسته‌ای از هوای تازه در مجاورت سطوح تنفسی ممکن شده است.

قلمچی علوم تجربی دوازدهم آزمون شماره ۸ ۱۳۹۹

- ۱) جانور دارای تنفس آبششی، فاقد رشته‌های آبششی باشد.
- ۲) ساده‌ترین آبشش‌ها، در جانور دارای شبکه مویرگی یافت شود.
- ۳) ضخامت پوست ستاره دریایی کمتر از ضخامت پوست دوزیستان باشد.
- ۴) در هر آبشش ماهی، خارهای آبششی و رشته‌های آبششی به کمان‌های آبششی متصل شوند.

قلمچی علوم تجربی دهم آزمون شماره ۶ ۱۳۹۸

کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟  
"نایدیس‌ها به‌طور قطع، ....."

- ۱) ساختاری جهت بستن منافذ دارند که مانع از هدر رفتن آب بدن می‌شود.
- ۲) در انتشار گازها بین یاخته‌های بدن نقش دارند.
- ۳) در هر بی‌مهره خشکی‌زی وجود دارند و به انتقال گازهای تنفسی کمک می‌کنند.
- ۴) دارای مایعی در سراسر انشعابات خود هستند که تبادلات گازی را با یاخته‌های بدن ممکن می‌سازد.

قلمچی علوم تجربی دهم آزمون شماره ۷ ۱۳۹۷

یاخته‌هایی که در کیسه‌های حبابی .....

- ۱) در اواخر دوران جنینی شروع به انجام فعالیت ترشحي می‌کنند، ممکن نیست جزء یاخته‌های دیواره حبابک باشند.
- ۲) در آخرین خط دفاعی دستگاه تنفسی نقش دارند، تبادل گازها با خون را انجام می‌دهند.
- ۳) فراوان‌ترین یاخته‌های حبابک‌اند، در بخش‌هایی دارای غشای پایه مشترک با یاخته‌های پوششی مویرگ هستند.
- ۴) در جابه‌جایی حدود ۷ درصد از دی‌اکسید کربن در خون نقش دارند. به کمک نوعی آنزیم با ترکیب کردن آب و  $\text{CO}_2$ ، کربنیک اسید تولید می‌کنند.

قلمچی علوم تجربی دوازدهم آزمون شماره ۴ تابستان ۱۳۹۸

در طی حمل گازهای تنفسی .....

- ۱) ۷۰٪ کربن دی‌اکسید، توسط هموگلوبین به شش‌ها حمل می‌شود.
- ۲) حداقل ۳ نوع ماده مختلف می‌تواند به هموگلوبین موجود در گویچه‌های قرمز بپیوندد.
- ۳) غشای گلبول قرمز نسبت به عبور یون بی‌کربنات غیرتراوا می‌باشد.
- ۴) یون بی‌کربنات موجود در مویرگ‌های اندام‌ها به کربن دی‌اکسید و آب تجزیه می‌شود.

قلمچی علوم تجربی دهم آزمون شماره ۶ ۱۳۹۷

کدام عبارت زیر، در مورد حمل گازها در خون درست است؟

- ۱) در صورت ورود ۳۰۰ مولکول  $\text{CO}_2$  به خون، اختلاف تعداد یون‌های هیدروژن و تعداد  $\text{CO}_2$  متصل‌شده به هموگلوبین، برابر با ۱۴۱ است.
- ۲) مولکول  $\text{H}_2\text{CO}_3$  ایجادشده توسط آنزیم انیدرازکربنیک به سرعت در خوناب تجزیه می‌شود.
- ۳) در مجاورت شش‌ها همانند بافت ماهیچه‌ای، تنها یک نوع ماده از هموگلوبین جدا می‌شود.
- ۴) توالی آمینواسیدی هر زنجیره هموگلوبین، با هیچ‌یک از زنجیره‌های دیگر آن مشابه نیست.

قلمچی علوم تجربی دهم آزمون شماره ۵ ۱۳۹۷

- ۱) شش چپ کوچکتر از شش راست است و این دو به اندازه دو لپ باهم تفاوت دارند.
- ۲) باتوجه به غضروفهای مری می‌توان جلو و عقب مری و نای را تشخیص داد.
- ۳) اگر تکه‌ای از شش را ببریم، به یک بافت یکدست و فاقد منفذ برخورد می‌کنیم.
- ۴) بریدن نایژه اصلی گوسفند به آسانی بریدن نای آن نمی‌باشد.

قلمچی علوم تجربی دهم آزمون شماره ۶ ۱۳۹۷

ممکن نیست بی‌مهرگان .....

- ۱) خشکی‌زی تنفس از نوع تراشه‌ای داشته باشند.
- ۲) تنفس از نوع آبششی داشته باشند.
- ۳) تبادلات گازی را مستقیماً بین یاخته‌ها و محیط انجام دهند.
- ۴) با تنفس پوستی دارای شش باشند.

قلمچی علوم تجربی دهم آزمون شماره ۶ ۱۳۹۶

در تنفس آبششی، .....

- ۱) ساده‌ترین آبشش در جانوری دیده می‌شود که جزء خارپوستان است.
- ۲) برخلاف تنفس تراشه‌ای، مبادله گازها با یاخته از طریق انتشار است.
- ۳) در جانوران با آبشش‌های داخلی، هم‌سویی جهت جریان آب با جریان خون در طرفین تیغه‌های آبششی، کارایی آن‌ها را افزایش می‌دهد.
- ۴) همانند تنفس پوستی، جانور به‌طور قطع فاقد شش است.

قلمچی علوم تجربی دهم آزمون شماره ۸ ۱۳۹۶

پیام عصبی مربوط به کاهش اکسیژن از ..... و پیام عصبی پر شدن بیش‌ازحد شش‌ها از ..... توسط یاخته‌های عصبی حسی به ..... ارسال می‌شود.

- ۱) سرخرگ‌های گردن - ماهیچه‌های صاف دیواره نایژک - پل مغزی
- ۲) پل مغزی - غضروف‌های دیواره نایژک - بصل‌النخاع
- ۳) سرخرگ آئورت - ماهیچه‌های صاف دیواره نایژه - بصل‌النخاع
- ۴) بصل‌النخاع - غضروف‌های دیواره نایژه - پل مغزی

قلمچی علوم تجربی دوازدهم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۸

چند مورد از عبارت‌های زیر می‌تواند بر مرکز تنظیم تنفسی اثرگذار باشد که به نخاع نزدیک‌تر است؟

- الف) مرکز تنفس در پل مغزی
- ب) افزایش فعالیت راکیزه‌ها
- ج) کشیده شدن بیش‌ازحد ماهیچه‌های صاف دیواره نایژه‌ها و نایژک‌ها

- |        |      |
|--------|------|
| ۱) صفر | ۲) ۱ |
| ۳) ۲   | ۴) ۳ |

قلمچی علوم تجربی دوازدهم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۸

"در هنگام تشریح شش گوسفند بخشی از مجاری تنفسی که مقاومت بیشتری را در برابر برش از خود نشان می‌دهد، معادل قسمتی از دستگاه تنفسی انسان است که ....."

- ۱) در پی بیش‌ازحد کشیده شدن ماهیچه‌های دیواره آن‌ها، پیامی توسط عصب به بصل‌النخاع ارسال می‌شود.
- ۲) در یک فرد ایستاده نسبت به هر مجرای بعد از خود، در سطح بالاتری قرار گرفته است.
- ۳) همانند مجرای قبل از خود، می‌تواند در خارج از ساختار شش‌ها قابل‌مشاهده باشد.
- ۴) همانند مجاری بعد و قبل از خود در بخش هادی، توانایی منشعب شدن دارد.

قلمچی علوم تجربی دوازدهم آزمون شماره ۸ ۱۳۹۹

در جانوری که به کمک ..... قادر به ..... است، قطعاً .....

- ۱) یاخته‌های سطحی - تبادل گازهای تنفسی - شبکه‌ی مویرگی تشکیل می‌شود.
- ۲) سازوکار فشار منفی - افزایش کارایی تنفسی خود - غذای گوارش یافته و مواد دفعی مخلوط می‌شود.
- ۳) لوله‌های منشعب و مرتبط به هم - تنفس - ساختاری جهت بستن منافذ سطح بدن وجود دارد.
- ۴) میکروب‌ها - گوارش میکروبی قبل از گوارش آنزیمی - جریان پیوسته‌ای از هوای تازه در مجاورت سطح تنفسی آن برقرار می‌شود.

قلمچی علوم تجربی دهم آزمون شماره ۷ ۱۳۹۸

کدام عبارت در مورد فرآیندهای مربوط به تنظیم تنفس، نادرست است؟

- ۱) دستور مرکز تنفس در بصل‌النخاع سبب شروع انقباض دیافراگم می‌شود.
- ۲) دستور مرکز تنفسی در پل مغزی به ماهیچه‌های دمی، سبب پایان دم می‌شود.
- ۳) گیرنده‌های حساس به افزایش  $CO_2$  برخلاف گیرنده‌های حساس به کاهش  $O_2$  در بصل‌النخاع قرار دارند.
- ۴) مرکز عصبی در بصل‌النخاع همانند مرکز عصبی در پل مغزی، می‌تواند سبب توقف دم شود.

قلمچی علوم تجربی دهم آزمون شماره ۷ ۱۳۹۷

کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور نامناسب تکمیل می‌کند؟

"در یک فرد، هر ..... مؤثر بر تنفس که ..... قطعاً ....."

- ۱) مرکز عصبی - آهنگ تنفس را افزایش می‌دهد - در بصل‌النخاع واقع شده است.
- ۲) مرکز عصبی - مدت‌زمان دم را تنظیم می‌کند - در افزایش حجم تنفسی در دقیقه مؤثر است.
- ۳) گیرنده - پیام عصبی تولید می‌کند - به دنبال کاهش نوعی گاز تنفسی، تحریک می‌شود.
- ۴) ماهیچه صاف - از آن پیام عصبی به بصل‌النخاع ارسال می‌شود - در دیواره نایژه و نایژک قرار دارد.

قلمچی علوم تجربی دهم آزمون شماره ۸ ۱۳۹۸

کدام عبارت در مورد فرآیند تنفس قورباغه صحیح است؟

- ۱) بیشتر تبدلات گازی را در شش‌ها انجام می‌دهد.
- ۲) در دوران نوزادی، آبشش‌های آن‌ها، برجستگی‌های کوچک و پراکنده در سطح پوست دارد.
- ۳) در هنگام دم با بستن بینی، هوا را از حفره دهانی به شش‌ها می‌راند.
- ۴) دارای ساده‌ترین نوع ساختار تنفسی در بین جانوران است.

قلمچی علوم تجربی دهم آزمون شماره ۷ ۱۳۹۷

هر کولونی در روده بزرگ که ..... به آن متصل است قطعاً مواد را ..... جابه‌جا می‌کند.

- (۱) کولون افقی - در خلاف جهت زنش مژک‌های نای
- (۲) کولون پایین‌رو - در جهت حرکت دیافراگم حین عمل دم
- (۳) کولون بالارو - در جهت حرکات کرمی در مری حین استفراغ
- (۴) روده کور - در خلاف جهت حرکات کرمی در مری حین عمل بلع

قلمچی علوم تجربی دهم آزمون شماره ۶ ۱۳۹۸