

## زیست‌شناسی ۱

۱- در یک فرد ۱۹ ساله با وزن ۵۰ کیلوگرم و قد ۱۵۰ سانتی‌متر شاخص توده بدنی در چه محدوده‌ای قرار دارد؟

(۱) چاقی (۲) اضافه وزن (۳) نرمال (۴) باید با افراد هم سن و هم جنس مقایسه شود.

۲- می‌توان گفت .....

- (۱) مولکول‌های حاصل از گوارش لیپیدها فقط در بافت چربی ذخیره می‌شود.
- (۲) مواد حاصل از گوارش از یاخته‌های پوششی هر پرز عبور می‌کند و به شبکه مویرگی درون پرز و سپس جریان خون وارد می‌شود.
- (۳) غشای یاخته‌های پوششی روده باریک به سمت داخل یاخته چین خورده است تا سطح جذب را افزایش دهد.
- (۴) باقی مانده شیر گوارشی در روده باریک جذب می‌شود تا دوباره مورد استفاده قرار گیرد.

۳- در گردش خون دستگاه گوارش .....

- (۱) خون تمام قسمت‌های دستگاه گوارش به طور مستقیم به قلب برنمی‌گردد.
- (۲) خونی که وارد کبد شده است از طریق سیاهرگ باب کبدی به قلب باز می‌گردد.
- (۳) بعد از خوردن غذا میزان جریان خون دستگاه گوارش افزایش می‌یابد.
- (۴) گلیکوژن و پروتئین داخل یاخته‌های پوششی لوله گوارش ساخته شده و وارد جریان خون می‌شود.

۴- واکوئل گوارشی ..... و حفره گوارشی .....

- (۱) از پیوستن کافنده تن (لیزوزوم) به واکوئل غذایی ایجاد می‌شود - فقط یک سوراخ برای ورود و خروج مواد دارد.
- (۲) در پارامسی که از باکتری‌ها می‌باشد دیده می‌شود - فقط یک سوراخ برای ورود و خروج مواد دارد.
- (۳) از پیوستن کافنده تن (لیزوزوم) به واکوئل غذایی ایجاد می‌شود - گوارش را به صورت درون یاخته‌ای آغاز می‌کند.
- (۴) در پارامسی که از باکتری‌ها می‌باشد دیده می‌شود - گوارش را به صورت درون یاخته‌ای آغاز می‌کند.

۵- در ملخ برخلاف پرند دانه خوار .....

- (۱) گوارش مکانیکی در اندامی که بعد از معده قرار گرفته است انجام نمی‌شود.
- (۲) بعد از مری چینه‌دان قرار دارد.
- (۳) محل جذب مواد غذایی درون روده می‌باشد.
- (۴) سنگدان به روده باریک متصل می‌باشد.

۶- درباره دستگاه گوارش گوسفند کدام مورد صحیح است؟

- (۱) غذای نیمه جویده شده و غذای کامل جویده شده در نگاری دیده می‌شود.
- (۲) در شیردان میکروب‌های ضروری برای گوارش سلولز دیده می‌شود.
- (۳) در سیرابی فقط غذای نیمه جویده شده دیده می‌شود.
- (۴) مواد غذایی بعد از شیردان وارد هزارلا می‌شوند تا آبگیری انجام شود.

۷- در بخش هادی دستگاه تنفس ..... و در بخش مبادله‌ای .....

- (۱) مجاری تنفسی فقط هوا را به سمت درون دستگاه تنفس هدایت می‌کند - اجزای کوچکی به نام حبابک وجود دارد.
- (۲) ابتدای آن از پوستی نازک تشکیل شده است - هر کیسه حبابکی شامل چندین حبابک می‌باشد.
- (۳) با اجزای کوچکی به نام حبابک مشخص می‌شود - مرطوب کردن هوا انجام می‌شود.
- (۴) آخرین انشعاب آن نایژک انتهایی نام دارد - مخاط مؤک دار شروع می‌شود.

۸- در ساختار بافتی دیواره نای از بیرون به داخل .....

- (۱) دومین لایه نازک‌ترین لایه می‌باشد.
- (۲) سومین لایه دارای غده‌های ترش‌چی می‌باشد.
- (۳) آخرین لایه پیوندی می‌باشد.
- (۴) اولین لایه مخاط می‌باشد که دارای چین خوردگی است.

۹- در حمل گازها در خون .....

- (۱) کربن مونواکسید توانایی اتصال به هموگلوبین ندارد.
- (۲) هموگلوبین در انتقال کربن دی اکسید در خون بیشترین نقش را دارد.
- (۳) پیوستن کربن دی اکسید به هموگلوبین و یا گسستن از آن نیز تابع غلظت کربن دی اکسید است.
- (۴) کربنیک اسید در خون ترکیبی نسبتاً پایدار می‌باشد.

۱۰- در ساختار قفسه سینه .....

- (۱) ماهیچه بین دنده‌ای روی لایه داخلی پرده جنب قرار گرفته است.
  - (۲) لایه خارجی پرده جنب به لایه داخلی آن چسبیده است.
  - (۳) لایه خارجی پرده جنب به سطح درونی قفسه سینه متصل است.
  - (۴) مایع جنب در فضای بین لایه خارجی پرده جنب و ماهیچه بین دنده‌ای قرار دارد.
- ۱۱- زمانی که ماهیچه میان بند (دیافرآگم) در حالت ..... می‌باشد، .....

- (۱) گنبدی شکل - حجم قفسه سینه در حال افزایش است.
  - (۲) مسطح - دنده‌ها به سمت بالا و جلو حرکت کرده است.
  - (۳) گنبدی شکل - عضلات بین دنده‌ای خارجی منقبض هستند.
  - (۴) مسطح - بر اساس ویژگی کشسانی حجم شش افزایش می‌یابد.
- ۱۲- ظرفیت حیاتی شامل چند مورد از حجم‌های زیر می‌باشد؟

|                  |                     |              |
|------------------|---------------------|--------------|
| الف) حجم جاری    | ب) حجم باقی مانده   | ج) هوای مرده |
| د) حجم ذخیره دمی | ه) حجم ذخیره بازدمی |              |
| ۱) پنج مورد      | ۲) چهار مورد        | ۳) سه مورد   |
|                  |                     | ۴) دو مورد   |

۱۳- در تنفس نایدیسی .....

- (۱) که در هیدر مشاهده می‌شود، انشعابات پایانی بن بست می‌باشد.
- (۲) انشعابات پایانی نایدیس، در کنار بعضی یاخته‌های بدن قرار می‌گیرند.
- (۳) دستگاه گردش مواد نیز در انتقال گازهای تنفسی نقش دارد.
- (۴) منافذ تنفسی در ابتدای نایدیس قرار دارند.

۱۴- تنفس پوستی در ..... و ساده‌ترین آبشش در ..... مشاهده می‌شود.

(۱) کرم خاکی - ستاره دریایی (۲) پارامسی - نوزاد دوزیستان (۳) هیدر - ماهی‌ها (۴) دوزیستان - ماهی‌ها

۱۵- پرندگان نسبت به سایر مهره‌داران به اکسیژن بیشتری نیاز دارند زیرا .....

(۱) از سازوکار فشار مثبت برای تهویه هوا استفاده می‌کنند. (۲) علاوه بر شش دارای کیسه هوایی می‌باشند.

(۳) به علت پرواز به انرژی بیشتری نیاز دارند. (۴) دستگاه تنفسی آنها کارآمدی کمتری دارد.

۱۶- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«در انسان، به منظور انجام هر نوع عمل ..... ماهیچه یا ماهیچه‌های .....»

(۱) بازدم - شکمی منقبض می‌شوند. (۲) دم - ناحیه گردن انقباض می‌یابند

(۳) دم - میان‌بند (دیافراگم) فقط نقش اصلی را برعهده دارد. (۴) بازدم - بین دنده‌ای خارجی به حالت استراحت در می‌آیند.

۱۷- کدام عبارت، در ارتباط با شبکه عصبی روده‌ای انسان صحیح است؟

(۱) فقط میزان تحرک روده را تنظیم می‌کند. (۲) فقط در دومین لایه لوله گوارش (از داخل به خارج) نفوذ می‌نماید.

(۳) همواره همراه با دستگاه عصبی خودمختار فعالیت می‌کند. (۴) با اعصاب هم‌حس (سمپاتیک) و پاد هم‌حس (پارسمپاتیک) ارتباط دارد.

۱۸- چند مورد برای تکمیل عبارت روبه‌رو مناسب است؟ «در بخشی از مجرای هادی دستگاه تنفس انسان، گروهی از .....

الف) بافت‌ها حاوی مو می‌باشند.

ب) مجاری حاوی خون به گرم شدن هوای دم کمک می‌کنند.

ج) مولکول‌های ترشچی، لایه‌ای با ضخامت متفاوت را به وجود می‌آورند.

د) یاخته‌ها، زوایدی به داخل ترشحات محتوی مواد ضد میکروبی می‌فرستند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۹- کدام عبارت، درباره تیغه‌های آبششی یک ماهی استخوانی نادرست است؟

(۱) آب در طرفین آنها جریان دارد. (۲) محل انجام تبادلات گازهای تنفسی هستند.

(۳) درون رشته‌های آبششی جای دارند. (۴) جهت جریان آب در دو طرف آن موافق هم می‌باشد.

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

«در بخشی از لوله گوارش ..... می‌شود، مواد غذایی تحت تاثیر آنزیم یا آنزیم‌های ..... جانور قرار می‌گیرند.»

(۱) گوسفند که سلولز به طور عمده گوارش - گوارش دهنده سلولز (۲) ملخ که به کمک دندان‌های دیواره آن خرد - گوارشی

(۳) گاو که فرایند آبگیری تا حدود زیادی انجام - معده واقعی (۴) پرنده که فرایند آسیاب کردن غذا تسهیل - مترشحه از کبد

۲۱- نمی‌توان گفت در انسان سالم و بالغ مرکز تنفسی در بصل النخاع ..... .

(۱) می‌تواند مدت زمان دم را تنظیم کند. (۲) دستور انقباض ماهیچه میان‌بند (دیافراگم) را می‌دهد.

(۳) از مراکز عصبی دیگری، پیام دریافت می‌کند. (۴) بالاتر از مرکز تنفسی در پل مغزی قرار دارد.

۲۲- چه تعداد از موارد زیر جمله را به نادرستی تکمیل می‌کند؟ «قطعا، حجم هوای ..... هم‌زمان با ..... ماهیچه ..... می‌شود.»

الف) ذخیره بازدمی - استراحت - بین‌دنده‌ای خارجی، به بدن وارد

ب) ذخیره دمی - انقباض - میان‌بند (دیافراگم) و ناحیه گردن، به بدن وارد

پ) باقی‌مانده - استراحت - میان‌بند (دیافراگم)، از بدن خارج

۱) صفر ۲) یک ۳) دو ۴) سه

۲۳- کدام گزینه جمله روبه‌رو را به درستی کامل نمی‌کند؟ «کربن دی‌اکسید در خون .....»

۱) به شکل کربنیک اسید به مقدار زیاد یافت می‌شود.

۲) بیش‌تر به صورت بی‌کربنات حمل می‌شود.

۳) می‌تواند با هموگلوبین حمل شود.

۴) می‌تواند به صورت محلول جابه‌جا شود.

۲۴- کدام یک می‌تواند وجه مشترک پارامسی و هیدر باشد؟

۱) محل ورود و خروج مواد

۲) گوارش غذا درون واکوئل درون یاخته‌ای

۳) درون بری (اندوسیتوز) غذا توسط یاخته‌ها

۴) زوائد بیرون‌زده از برخی یاخته‌های حفره گوارشی

۲۵- چند مورد می‌تواند در افزایش پیسین نقش داشته باشد؟

الف) گاسترین

ب) یاخته اصلی معده

پ) سکر تین

ت) یاخته کناری معده

۱) ۱

۲) ۲

۳) ۳

۴) ۴