

## زیست‌شناسی

### ۱- می‌توان گفت .....

- (۱) تنفس پوستی تنها در برخی بی‌مهرگان مانند کرم خاکی دیده می‌شود.
- (۲) تنفس آبششی مخصوص مهره‌داران آبی می‌باشد.
- (۳) تنفس ششی در همه مهره‌داران دیده می‌شود.
- (۴) تنفس ناپیدیسی در برخی بی‌مهرگان دیده می‌شود.

### ۲- دریچه ..... همانند دریچه ..... توسط استپاله‌هایی به دیواره ماهیچه‌ای قلب متصل است.

- (۱) ورودی به سرخرگ ششی - خروجی از بطن راست
- (۲) خروجی از حفره ورودی بزرگ سیاهرگ زبرین - ورودی به حفره با ضخامت دیواره بیشتر
- (۳) خروجی از حفره‌ای که همیشه خون غیراکسیژنه دارد - ورودی به آنورت
- (۴) ورودی به حفره حاوی خون اکسیژن‌دار - ورودی به کوچک‌ترین حفره قلب

### ۳- دریچه‌های قلبی .....

- (۱) فقط به علت جریان خون باز و بسته می‌شوند.
- (۲) فقط دارای بافت پوششی می‌باشد.
- (۳) دریچه‌های سینی فقط از سه قسمت تشکیل شده‌اند.
- (۴) دریچه‌های دهلیزی بطنی فقط از دو قطعه آویخته تشکیل شده‌اند.

### ۴- جریان خون .....

- (۱) دریچه‌های قلبی در اکثر اوقات یک‌طرفه می‌باشد.
- (۲) ورودی به سرخرگ‌های اکلیلی قبل از دریچه سینی آغاز می‌شود.
- (۳) ورودی به آنورت همواره پیوسته می‌باشد.
- (۴) اکسیژن‌دار درون تمام حفره‌های سمت چپ قلب برقرار است.

### ۵- در یک نوار قلب نرمال می‌توان گفت .....

- (۱) در هنگام ثبت موج S، پیام الکتریکی از گره دهلیزی بطنی عبور کرده است.
- (۲) در حین ثبت موج T هیچ‌گونه انقباضی در قلب رخ نمی‌دهد.
- (۳) هنگام ثبت موج QRS جریان الکتریکی هنوز به گره دهلیزی بطنی نرسیده است.
- (۴) شروع استراحت دهلیزها اندکی بعد از ثبت موج T می‌باشد.

### ۶- در دوره‌ای از قلب که ..... می‌باشد، بیشترین حجم خون در ..... قرار دارد.

- (۱) ۰/۱ ثانیه - دهلیزها و سیاهرگ‌ها
- (۲) ۰/۴ ثانیه - بطن‌ها و سرخرگ‌ها
- (۳) ۰/۴ ثانیه - بطن‌ها
- (۴) ۰/۳ ثانیه - دهلیزها و سرخرگ‌ها

### ۷- درباره «ساختار رگ‌ها» می‌توان گفت .....

- (۱) هر سه نوع رگ دارای سه لایه می‌باشند.
- (۲) سرخرگ هم اندازه با سیاهرگ میزان یافت پیوندی و فضای درونی بیشتری دارد.
- (۳) سیاهرگ هم اندازه با سرخرگ میزان یافت ماهیچه‌ای و مقاومت در برابر فشار کمتری دارد.
- (۴) تمام سیاهرگ‌ها دارای دریچه‌هایی برای یکطرفه کردن جریان خون هستند.

### ۸- سرخرگ‌های بزرگ برخلاف سرخرگ‌های کوچک .....

- (۱) میزان رشته کشسان و بافت ماهیچه‌ای غیرارادی بیشتری دارند.
- (۲) مقاومت کمتری به تغییر اندازه در برابر جریان خون دارند.
- (۳) در حین انتقال خون، تغییر حجم کمتری دارند.
- (۴) فاقد توانایی حفظ پیوستگی جریان خون می‌باشند.

### ۹- فشار بیشینه فشاری است که ..... و فشار کمینه فشاری است که .....

- (۱) خون به دیواره سرخرگ وارد می‌کند - دیواره سیاهرگ به خون وارد می‌کند.
- (۲) انقباض قلب روی سیاهرگ وارد می‌کند - دیواره سرخرگ در حال باز شدن به خون وارد می‌کند.
- (۳) انقباض قلب روی سرخرگ وارد می‌کند - دیواره سرخرگ در حال بسته شدن به خون وارد می‌کند.
- (۴) خون به دیواره سیاهرگ وارد می‌کند - دیواره سرخرگ در حال باز شدن به خون وارد می‌کند.

### ۱۰- چند مورد از ویژگی‌های زیر مربوط به موبرگ‌های ناپیوسته می‌باشد؟

- |                                |                                    |
|--------------------------------|------------------------------------|
| (الف) غشای پایه ضخیم           | (ب) حفره‌های بین یاخته‌ای          |
| (ج) منافذ فراوان در غشای پوششی | (د) ارتباط تنگاتنگ یاخته‌های پوششی |
| (ه) غشای پایه ناقص             | (و) محدودکننده عبور پروتئین‌ها     |
| (۱) ۴ مورد                     | (۲) ۳ مورد                         |
| (۲) ۳ مورد                     | (۳) ۲ مورد                         |
| (۳) ۲ مورد                     | (۴) ۱ مورد                         |

۱۱- در جریان انتقال خون از پا به سمت قلب .....

- ۱) در هنگام انقباض هر ماهیچه، در سیاهرگ بالای آن ماهیچه درجه بالایی باز و درجه پایینی بسته می‌شود.
- ۲) با کاهش فشار درون شش‌ها، فشار منفی درون رگ‌ها ایجاد شده و خون با فشار مکشی به سمت بالا کشیده می‌شود.
- ۳) انقباض ماهیچه‌های میان بند سبب بالا آمدن خون در سیاهرگ می‌شود.
- ۴) باقیمانده فشار سرخرگی نقشی در انتقال خون از پا به قلب ندارد.

۱۲- وظیفه کدام قسمت صحیح ذکر شده است؟

- ۱) دستگاه لنفی: تصفیه و بازگرداندن فقط آبی که از مویرگ‌ها به فضای میان بافتی نشت می‌کند.
- ۲) مویرگ: تبادل مواد بین خون و فضای بین یاخته‌ای بدن
- ۳) بنداره مویرگی: حلقه ماهیچه‌ای ابتدای تمام مویرگ‌ها برای تنظیم جریان خون
- ۴) سرخرگ: خروج خون از همه حفره‌های بزرگ قلب به سمت بافت‌ها

۱۳- افزایش و کاهش فعالیت قلب متناسب با شرایط، به وسیله ..... انجام می‌شود.

- ۱) دستگاه عصبی خود مختار (۲) هورمون‌ها و بصل‌النخاع (۳) فقط هورمون‌ها (۴) مراکز پل مغزی

۱۴- می‌توان گفت در بافت پیوندی که به‌طور یک‌طرفه و منظم در رگ‌ها جریان دارد، .....

- ۱) بخش اعظم قسمتی که در پایین لوله سانتریفیوژ قرار می‌گیرد را آب تشکیل داده است.
- ۲) دارای پروتئینی است که در حفظ فشار اسمزی و انتقال اکثر داروها نقش دارد.
- ۳) ماده‌ای که در تنظیم تولید بیشترین یاخته‌های این بافت پیوندی نقش دارد، به درون همین بافت پیوندی ترشح می‌شود.
- ۴) وجود یون‌های  $Ca$  و  $K$  در این بافت پیوندی، برای انجام روند انعقاد خون و تشکیل لخته لازم است.

۱۵- هر یاخته خونی سفیدی که ..... دارد، ..... می‌باشد.

- ۱) سیتوپلاسم با دانه‌های روشن‌ریز - دارای منشا میلوئیدی
- ۲) هسته چند قسمتی - دارای سیتوپلاسم با دانه‌های درشت
- ۳) سیتوپلاسم فاقد دانه - دارای منشا لنفوئیدی
- ۴) هسته دو قسمتی - سیتوپلاسم با دانه‌های تیره دارد.

۱۶- ویژگی حائز اهمیت محیط مایعی که با یاخته‌های ما در ارتباط است، چیست؟

- ۱) دارای ترکیب شیمیایی متغیر می‌باشد.
- ۲) فشار اسمزی یاخته‌ها با این محیط مایع تفاوت دارد.
- ۳) غلظت این محیط با غلظت درون یاخته‌ها مشابه است.
- ۴) این محیط مایع نسبت به یاخته‌ها رقیق‌تر است اما فشار اسمزی برابر دارند.

۱۷- درباره ساختار بیرونی کلیه می‌توان گفت .....

- ۱) کلیه چپ همانند کلیه راست توسط دو دنده انتهایی پوشیده شده‌اند.
- ۲) کاهش وزن شدید با کاهش چربی روی کلیه، افتادگی کلیه را بهبود می‌بخشد.
- ۳) آخرین دنده قفسه سینه تا وسط انحنای خارجی کلیه کشیده است.
- ۴) کپسول کلیه پرده‌ای از جنس بافت پوششی مکعبی یک لایه می‌باشد.

۱۸- سرخرگ کلیه ..... سیاهرگ کلیه از ..... لگنچه وارد کلیه می‌شود.

- ۱) همانند - زیر (۲) همانند - روی (۳) برخلاف - زیر (۴) برخلاف - روی

۱۹- می‌توان گفت .....

- ۱) هر لپ کلیه دو مجرای ورودی به لگنچه دارد.
- ۲) انشعابات انتهایی سرخرگ‌های بخش قشری، سرخرگ‌های آوران را تشکیل می‌دهد.
- ۳) سیاهرگ وایران از کلافک خارج می‌شود.
- ۴) هر دو شبکه مویرگی اطراف نفرون‌ها درون کپسول بومن قرار گرفته‌اند.

۲۰- کدام‌یک از موارد زیر تهدیدکننده حیات نمی‌باشد؟

- ۱) افزایش اسیدیته بدن
- ۲) ثبات تعادل وضعیت درونی بدن
- ۳) انباشته شدن مواد دفعی یاخته‌ها
- ۴) کمبود آب و اکسیژن

۲۱- کدام گزینه، در ارتباط با پرندگان صحیح است؟

- ۱) نسبت به سایر مهره‌داران برای پرواز به اکسیژن کمتری نیاز دارند.
- ۲) سیستم تنفس آن‌ها برخلاف پستانداران فقط کیسه‌های هوادار است.
- ۳) سازوکار تهویه‌ای فشار مثبت دارد.
- ۴) در دو طرف نای آن‌ها، کیسه هوادار وجود دارد.

۲۲- در یک ضربه قلب یک دختر ۱۹ ساله سالم و بالغ، کدام‌یک از نظر مدت زمان با بقیه متفاوت می‌باشد؟

- ۱) زمان بسته بودن دریچه‌های سینی
- ۲) استراحت بطن‌ها
- ۳) پرشدن بطن‌ها از خون
- ۴) زمان بسته بودن دریچه‌های دهلیزی - بطنی

۲۳- کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) رشته‌های گرهی در دهلیز راست، دو گره بافت هادی را به هم مرتبط می‌کنند.
- ۲) فقط درون‌شامه در تشکیل دریچه‌های قلبی نقش دارد.
- ۳) بطن‌ها در زمان استراحت عمومی و مرحله انقباض دهلیزها در حال استراحت هستند.
- ۴) رسیدن فشار خون بطن‌ها به مقدار حداکثر در هنگام استراحت آن‌ها است.

۲۴- به‌طور معمول، خوناب خون انسان سالم، فاقد کدام است؟

- ۱) اریتروپویتین
- ۲) پروترومبین
- ۳) فیبرینوژن
- ۴) هموگلوبین

۲۵- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«می‌توان گفت: در جانور دارای ..... جانور واجد .....»

- ۱) گردش خون ساده، برخلاف - گردش خون مضاعف، تبادل گازها می‌تواند توسط آبشش انجام شود.
- ۲) سامانه گردش آب، همانند - حفره گوارشی، مسیر عبور مواد یکطرفه است.
- ۳) تنفس ناییدیسی برخلاف - ساده‌ترین گردش خون بسته، دستگاه گردش خون در انتقال گازهای تنفسی نقشی ندارد.
- ۴) گردش خون باز همانند - گردش خون بسته، تبادل مواد غذایی و دفعی انجام می‌شود.