

## زیست‌شناسی

### ۱- می‌توان گفت .....

- ۱) سرخرگ همانند سیاهرگ از سه لایه بافتی متفاوت ساخته شده است.
- ۲) بافت پوششی در مویرگ‌ها مستقیماً به بافت پیوندی متصل شده است.
- ۳) هر سه نوع باخته ماهیچه‌ای در لایه میانی سرخرگ‌ها یافت می‌شود.
- ۴) دریچه لانه کبوتری درون سیاهرگ‌ها دارای ساختار پیوندی می‌باشد.

### ۲- کدام گزینه عبارت روبه‌رو را به‌درستی تکمیل می‌کند؟ «حجم ..... در سیاهرگ نسبت به سرخرگ ..... است.»

- ۱) بافت پیوندی - کمتر
- ۲) بافت ماهیچه - بیشتر
- ۳) دیواره - بیشتر
- ۴) فضای درونی - کمتر

### ۳- تنظیم اصلی جریان خون در مویرگ‌ها توسط کدام مکانسیم انجام می‌شود؟

- ۱) بنداره مویرگی در ابتدای همه مویرگ‌ها
- ۲) تغییر نفوذپذیری دیواره مویرگ
- ۳) تغییر قطر سرخرگ‌های کوچک
- ۴) تنگ و گشاد شدن سیاهرگ‌های کوچک

### ۴- عامل پیوستگی جریان خون درون سرخرگ‌ها کدام می‌باشد؟

- ۱) مقاومت کم دیواره سرخرگ سبب تغییر حجم درونی سرخرگ و پیوسته شدن جریان خون درون آن هنگام انقباض و استراحت قلب می‌شود.
- ۲) مقاومت دیواره سرخرگ در برابر افزایش حجم فضای درونی آن هنگام پمپاژ خون به درون سرخرگ، سبب پیوستگی جریان خون می‌شود.
- ۳) بازگشت دیواره کشسان سرخرگ به حالت اولیه هنگام انقباض قلب سبب پیوستگی جریان خون می‌شود.
- ۴) قدرت کشسانی زیاد دیواره سرخرگ و تغییر حجم فضای درونی آن هنگام انقباض و استراحت قلب سبب پیوستگی جریان خون می‌شود.

### ۵- کدام یک از تعریف‌های زیر نادرست است؟

- ۱) نبض: تغییر حجم سرخرگ، به دنبال هر استراحت قلب، که به صورت موجی در طول سرخرگ‌ها پیش می‌رود.
- ۲) فشار خون: فشاری که خون به علت انقباض دیواره بطن یا سرخرگ به دیواره رگ وارد می‌کند.
- ۳) فشار کمینه: فشاری که دیواره سرخرگ باز شده در طی بسته شدن، هنگام استراحت قلب، به خون وارد می‌کند.
- ۴) فشار تراوشی: فشار خون در ابتدای سرخرگی مویرگ که سبب خروج مواد از سرخرگ می‌شود.

### ۶- کدام یک از موارد زیر امکان تبادل مناسب مواد در مویرگ‌ها را فراهم می‌کند؟

- ۱) منافذ بزرگ غشای پایه و جریان کند خون
- ۲) دیواره نازک و جریان خون کند
- ۳) غشای پایه نازک و ارتباط تنگاتنگ یاخته‌های پوششی
- ۴) فاصله کم یاخته‌ها تا مویرگ و جریان سریع خون

### ۷- مویرگ‌های منفردار، پیوسته و ناپیوسته به ترتیب در کدام قسمت بدن دیده می‌شود؟

- ۱) کبد، استخوان، کلیه
- ۲) استخوان، نخاع، نفرون
- ۳) نفرون‌ها، مغز، کبد
- ۴) نفرون، مخچه، ریه

### ۸- چند مورد از موارد زیر از وظایف خون می‌باشد؟

الف) انتقال گاز تنفسی

ب) انتقال مواد غذایی

ج) تنظیم دما

د) ایمنی و دفاع در برابر عوامل داخلی و خارجی

- ۱) یک مورد
- ۲) دو مورد
- ۳) سه مورد
- ۴) چهار مورد

### ۹- می‌توان گفت .....

- ۱) در تمام افراد تولید یاخته‌های خونی و گرده‌ها در مغز قرمز استخوان انجام می‌شود.
- ۲) تمامی یاخته‌های خونی هسته‌دار و بدون هسته خون از یاخته‌های بنیادی تولید می‌شوند.
- ۳) تمامی یاخته‌های سفید خونی بدون دانه، منشأ لنفوئیدی دارند.
- ۴) تمامی یاخته‌های کلیه و کبد می‌توانند هورمون اریتروپویتین ترشح کنند.

### ۱۰- در هنگام انعقاد خون .....

- ۱) آنزیم پروترومبیناز، فیبرینوژن و ترومبین از ابتدا در خون حضور دارند.
- ۲) آنزیم آزاد شده از بافت‌های آسیب‌دیده در تولید ماده مؤثر بر فیبرینوژن نقش دارد.
- ۳) تبدیل پروترومبین به ترومبین توسط فیبرینوژن انجام می‌شود.
- ۴) رشته‌های فیبرین فقط یاخته‌های خونی را در برمی‌گیرد.

۱۱- کدام یک از عبارات‌های زیر نادرست نیست؟

- ۱) همولنف نقش‌های خون، لنف و آب درون بافتی را بر عهده دارد.
- ۲) اکثر مهره‌داران، سامانه گردش بسته دارند.
- ۳) جدایی کامل بطن‌ها در پرندگان و پستانداران و برخی خزندگان دیده می‌شود.
- ۴) حفره گوارشی فقط وظیفه گوارش را بر عهده دارد.

۱۲- در گردش خون ماهی .....

- ۱) خون خارج شده از قلب وارد مخروط سرخرگی و سپس سرخرگ پشتی می‌شود.
- ۲) در رگ شکمی فقط خون تیره از عقب به جلو جریان دارد.
- ۳) خون تیره از طریق سینوس سیاهرگی از قلب خارج می‌شود.
- ۴) در رگ پشتی بدن خون حاوی اکسیژن که از قلب خارج شده است جریان دارد.

۱۳- درباره ساختار کلیه‌ها چند مورد از موارد زیر نادرست است؟

الف) درون محوطه شکمی قرار گرفته

ب) دارای ساختار لوبیایی

ج) دارای کپسولی از جنس بافت پوششی

د) عدم قرارگیری دو کلیه در یک راستا

هـ) پوشیده شده توسط دنده‌ها به‌طور کامل

- ۱) یک مورد      ۲) دو مورد      ۳) سه مورد      ۴) چهار مورد

۱۴- سرخرگ کلیه بعد از ورود به کلیه به ..... تقسیم می‌شود و ..... در نهایت سیاهرگ کلیه را می‌سازد.

- ۱) ۳ شاخه رگ - ۳ شاخه رگ      ۲) ۳ شاخه رگ - ۲ شاخه رگ      ۳) ۲ شاخه رگ - ۲ شاخه رگ      ۴) ۲ شاخه رگ - ۳ شاخه رگ

۱۵- چند مورد از عبارات‌های زیر نادرست نیست؟

الف) علاوه بر خود کلیه، میزنای، سیاهرگ، سرخرگ کلیه هم در میان چربی قرار گرفته است.

ب) سرخرگ کلیه مستقیماً از آئورت منشأ گرفته و سیاهرگ کلیه مستقیماً وارد بزرگ سیاهرگ زبرین می‌شود.

ج) اولین هرم در بخش مرکزی فوقانی کلیه نسبت به سایر هرم‌ها کوچک تر است.

د) انشعابات سرخرگ و سیاهرگ کلیه فقط در بخش قشری و مرز بین بخش قشری و مرکزی قرار دارد.

هـ) هر لپ کلیه شامل هرم بخش قشری کلیه می‌باشد.

- ۱) یک مورد      ۲) دو مورد      ۳) سه مورد      ۴) چهار مورد

۱۶- در ساختار درونی کلیه .....

۱) بخش ضخیم قوس هنله که به لوله پیچ‌خورده دور ختم می‌شود بلندتر از بخش ضخیم انتهایی لوله هنله است.

۲) خون سرخرگ و ابران کلیه مستقیماً به دور قوس هنله می‌رود.

۳) خون ورودی به مویرگ‌های اطراف لوله پیچ‌خورده نزدیک وارد مویرگ‌های اطراف لوله پیچ‌خورده دور می‌شود.

۴) مویرگ‌های اطراف قوس هنله و لوله پیچ‌خورده دور انشعابات سیاهرگ را می‌سازند.

۱۷- درباره «مکانسیم تراوش» می‌توان گفت .....

۱) فشار تراوشی سبب خروج مواد از کپسول بومن می‌شود.

۲) حجم خون موجود در سرخرگ آوران از حجم خون سرخرگ و ابران بیشتر است.

۳) تراوش ناشی از فشار اسمزی موجود در خون می‌باشد.

۴) فقط ساختار کلافاک مناسب برای تراوش است.

۱۸- کدام یک از عبارات‌های زیر صحیح است؟

۱) کمترین مقدار پتاسیم خون در سرخرگ آوران دیده می‌شود.

۲) بازجذب مواد در نفرون از اواسط لوله پیچ‌خورده نزدیک رخ می‌دهد.

۳) در طی تراوش در کپسول بومن مواد از لابه‌لای فسفولیپیدهای غشا عبور نمی‌کنند.

۴) در فرایند ترشح همه مواد، سلول‌های پوششی نفرون مواد را از خون گرفته و به درون نفرون وارد می‌کنند.

