

گزینه ۳

۱

موارد (الف)، (ب) و (ج) صحیح‌اند.

بررسی موارد:

الف: بیلی‌روبین در کبد تولید می‌شود که در مویرگ‌های آن منافذ بسیار بزرگ مشاهده می‌شود.

ب: مویرگ‌های روده نیز خون خود را در نهایت به سیاهرگ باب می‌دهند. در روده مویرگ‌های منفذدار وجود دارد.

ج: مرکز تنظیم ترشح بزاق در مغز و دستگاه عصبی مرکزی قرار دارد که مویرگ‌های آن می‌توانند فاقد منافذ یاخته‌ای باشد.

د: جریان توده‌ای در مویرگ‌های منفذدار رخ می‌دهد در حالی که برخی مویرگ‌ها می‌توانند هیچ منفذی نداشته باشند.

گزینه ۳

۲

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: گیرنده‌های فشاری و شیمیایی فقط در سرخرگ‌ها وجود دارند.

گزینه ۲: حفره داخل سیاهرگ‌ها گسترده‌تر و بیشتر است.

گزینه ۴: دریچه‌های لانه‌کبوتری فقط در سیاهرگ‌های دست و پا وجود دارند.

گزینه ۳

۳

مدت زمان باز بودن دریچه‌های قلبی ۰/۵ ثانیه و مدت زمان بسته بودن دریچه‌های سینی نیز ۰/۵ ثانیه است.

گزینه ۲

۴

کمترین حجم خون درون بطن‌ها در انتهای مرحله ۳/۰ ثانیه انقباض بطنی و پیش از باز شدن دریچه‌های دهلیزی - بطنی است که در بخش پایین روی موج T مشاهده می‌شود.

گزینه ۲

۵

مولکول‌هایی مانند گلوکز، یون‌های سدیم و پتاسیم از طریق منافذ مویرگ و مولکول‌های اکسیژن، کربن دی‌اکسید و اوره از غشای یاخته‌های دیواره مویرگ‌ها منتشر می‌شوند.

گزینه ۱

۶

گره دهلیزی بطنی و سینوسی دهلیزی از طریق مسیرهای بین گرهی در ارتباط‌اند. این مسیرها شامل دسته‌ای از تارهای ماهیچه‌ای خاص هستند که با همدیگر ارتباط یاخته‌ای تنگاتنگی دارند.

گزینه ۱

۷

در نوار قلب هم‌زمان با ثبت موج T، در نیمه راست قلب، دریچه C بسته و A باز است.

گزینه ۲

۸

هر دو گره شبکه هادی قلب (پیشاهنگ و دهلیزی بطنی)، در دیواره پشتی دهلیز راست واقع هستند و هر دو تحت کنترل اعصاب پاراسمپاتیک، فعالیتشان کم می‌شود.
بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه ۳ و ۴: در مورد گره سینوسی دهلیزی درست هستند.
گزینه ۱: مربوط به گره دهلیزی بطنی است که پیام را از مسیر بین گرهی می‌گیرد.

گزینه ۴

۹

عبور خون تیره از سرخرگ ششی در هنگام انقباض بطن‌ها صورت می‌گیرد.
بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه ۱: عبور خون روشن از دریچه میترال هم در زمان استراحت عمومی و هم در زمان انقباض دهلیزها رخ می‌دهد.
گزینه‌های ۲ و ۳: ورود خون سیاهرگ‌ها به قلب به‌طور غیرفعال و بدون نیاز به فعالیت قلب رخ می‌دهد.

گزینه ۲

۱۰

ویتامین موردنیاز در روند تولید گویچه قرمز ویتامین B_{۱۲} است که با اتصال به فاکتور داخلی معده به روش درون‌بری در روده باریک جذب می‌شود.
رسوب کلسترول در کیسه صفرا، تأثیری در روند جذب این ویتامین نخواهد داشت.

گزینه ۱

۱۱

رگ‌های خونی شامل سرخرگ‌ها، سیاهرگ‌ها و مویرگ‌ها هستند که همگی آن‌ها غشای پایه دارند موارد (ب)، (ج) و (د) در مویرگ‌ها و مورد (د) در سیاهرگ‌ها دیده نمی‌شود.

گزینه ۱

۱۲

بخش علامت‌گذاری شده مربوط به انقباض بطن‌ها می‌باشد؛ بنابراین گزینه ۱ نادرست است.

گزینه ۳

۱۳

برون‌ده قلب = تعداد ضربان قلب در دقیقه × حجم ضربه‌ای

برون‌ده قلب در فرد بالغ و سالم و در حال استراحت حدود پنج لیتر در دقیقه است.

$$5000 \div 80 = 62.5$$

در هنگام استراحت بطن‌ها یعنی وقتی که دیگر خونی از قلب خارج نمی‌شود، دیوارهٔ کشسان سرخرگ‌ها جمع می‌شود و خون را با فشار به جلو می‌راند. این فشار از منقطع‌شدن حرکت خون در هنگام استراحت قلب جلوگیری می‌کند.

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱: شبکهٔ هادی دارای یاخته‌هایی است که تقریباً یک درصد یاخته‌های ماهیچه‌ای قلبی را تشکیل می‌دهند.

گزینهٔ ۲: شبکهٔ هادی، جریان الکتریکی را در لایهٔ میوکارد قلب به سرعت گسترش می‌دهد.

گزینهٔ ۴: گره سینوسی - دهلیزی در دیوارهٔ پشتی دهلیز راست قرار دارد.

AbadgaranEdu.ir