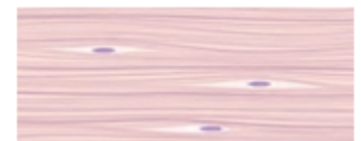




۱) چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

- «در ارتباط با ساختار بافتی قلب، هرلایه‌ای که ..... بافت مشابه شکل مقابل می‌باشد، .....»
- الف) فاقد- بخشی از یاخته‌های تشکیل‌دهنده آن باعث استحکام دریچه‌های قلبی می‌شود.
- ب) دارای- در اطراف خود، در تماس مستقیم با نوعی مایع محافظ و روان‌کننده قرار دارد.
- ج) فاقد- با تشکیل نوعی ساختار مانع بازگشت خون از سرخرگ ششی به بطن چپ می‌شود.
- د) دارای- در پی انقباض یاخته‌های خود باعث تامین نیروی مورد نیاز برای انتقال خون می‌شود.



۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

۲) در ارتباط با تحریک‌های ایجاد شده در بخش‌های مختلف قلب انسان، چند مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

«به‌طور معمول در انسان، زمانی که موج الکتریکی به ..... منتقل می‌شود، .....»

- الف) تارهای ماهیچه‌ای درون دیواره بطن‌ها- انقباض دهلیزها آغاز می‌گردد.
- ب) لایه عایق بین دهلیزها و بطن‌ها- انقباض بطن‌ها پایان می‌یابد.
- ج) گره دهلیزی- بطنی- مرحله انقباض بطن‌ها آغاز شده است.
- د) تارهای ماهیچه‌ای دیواره بین بطن‌ها- انقباض دهلیزها پایان یافته است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۳) هنگامی که دهلیز چپ کمترین فشار خون را دارد، نمی‌توان گفت که .....

- ۱) فشار خون بطن‌ها به علت ارسال پیام از گره دوم رو به افزایش است.
- ۲) قلب در حال استراحت بوده و دریچه‌های دهلیزی - بطنی باز هستند.
- ۳) هیچ‌گونه فعالیت الکتریکی در گره سینوسی - دهلیزی مشاهده نمی‌شود.
- ۴) فشار خون آئورت نسبت به ۱/۰ ثانیه قبل، بدون تغییر می‌باشد.

۴) کدام گزینه در مورد همه ی انواع مویرگ های خونی ساختارهای اندام های تولید کننده ی اریتروپویتین، صحیح می باشد؟

- ۱) منافذ گسترده ای در غشای یاخته ها ی پوششی موجود در دیواره ی خود دارد.
- ۲) تبادل مواد را از طریق تبادل حفره های موجود در دیواره ی خود انجام می دهد.
- ۳) ورود و خروج مواد از عرض مویرگ را به شدت تنظیم می کنند.
- ۴) در بخش (هایی) از دستگاه گوارش قابل مشاهده می باشند.



۱۰) در یک چرخه ضربان قلب انسان سالم، بلافاصله پس از شروع تحریک بافت گرهی در .... می‌شود.

- ۱) رشته‌های بین دو بطن، صدایی طولانی‌تر و واضح‌تر از صدای اول قلب شنیده
- ۲) رشته‌های بین دو گره، پتانسیل همهٔ یاخته‌های ماهیچه‌ای قلب، دچار تغییر
- ۳) گره زیر منفذ بزرگ‌سیاهرگ زبرین، رشته‌های بین گره اول و دوم، تحریک
- ۴) حد فاصل دیواره دهلیزها و بطن‌ها، یاخته‌های ماهیچه‌ای بطن‌ها، منقبض

۱۱) کدام گزینه عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

«در قلب انسان، هر لایه‌ای که .....

- ۱) در تماس مستقیم با نوعی مایع است، از دو نوع بافت تشکیل شده است.
- ۲) در ساختار خود بافت پوششی سنگفرشی دارد، داخلی‌ترین لایهٔ دیوارهٔ قلب محسوب می‌شود.
- ۳) در ساختار خود بافتی واجد رشته‌های کلاژن دارد، در تشکیل دریچه‌های قلب شرکت دارد.
- ۴) دارای یاخته‌هایی با یک یا دوهسته است، در ایجاد رشته‌های بین دو گره شبکهٔ هادی نقش دارد.

۱۲) چند مورد تنها دربارهٔ «بیشتر یاخته‌های ماهیچه‌ای قلب» انسان سالم، صحیح است؟

- الف) دارای تنها یک اندامک تعیین‌کننده شکل، اندازه و کار یاخته هستند.
- ب) پیام انقباض و استراحت از طریق صفحات بینابینی آن‌ها به‌سرعت منتشر می‌شود.
- ج) به رشته‌های کلاژن موجود در بافت استحکام دهندهٔ دریچه‌های قلبی متصل هستند.
- د) به‌صورت شبکه‌ای از رشته‌ها و گره‌ها در بین سایر یاخته‌های ماهیچه‌ای قرار گرفته است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۳) هر رگی که تنظیم‌کنندهٔ اصلی میزان تبادل مواد بین خون و مایع میان‌بافتی است، .....

- ۱) فقط از یک لایه بافت پوششی همراه با غشای پایه تشکیل شده است.
- ۲) تنها در ابتدای خود حلقه‌ای ماهیچه‌ای برای تنظیم میزان جریان خون دارد.
- ۳) به دلیل مقاومت بالای دیواره، با ورود خون، قطر این رگ‌ها هیچ تغییری نمی‌کند.
- ۴) نسبت ماهیچهٔ صاف به رشته‌های کشسان بیش‌تری نسبت به سرخرگ آئورت دارد.

۱۴) کدام گزینه از نظر صحیح یا غلط بودن با سایر گزینه‌ها متفاوت است؟

- ۱) از رگی که بیشترین فشار خون را متحمل می‌شود، در نزدیکی قلب پنج انشعاب کوچکتر خارج می‌شود.
- ۲) سرخرگ‌های خروجی از سمت راست قلب، خون کم‌اکسیژن را به اندامی در قفسهٔ سینه می‌برند.
- ۳) اگر سرخرگی در بدن بریده شود، خون با سرعت کم از آن بیرون خواهد ریخت و خطرناک نیست.
- ۴) هر رگی که خون را به یک اندام وارد می‌کند، الزاماً توانایی ایجاد فشار کمینه را دارا است.

۱۵) کدام گزینه زیر در مورد هر مهره‌داری که خون ضمن یک بار گردش در بدن، دو بار از قلب عبور می‌کند، درست است؟

- ۱) به‌طور قطع دارای دو تلمبه کاملاً مجزا در قلب خود می‌باشد.
- ۲) دریچه‌های یک طرفه قلب از برگشت خون به بطن‌ها جلوگیری می‌کنند.
- ۳) تبادل گازهای تنفسی تنها در مویرگ‌های ششی صورت می‌گیرد.
- ۴) خون بازگشتی از سطوح تنفسی، فقط به دهلیز چپ می‌رود.



۲۲) کدام گزینه در مورد امواج قلب و تغییرات فشار و میزان خون درون حفرات قلبی صحیح است؟

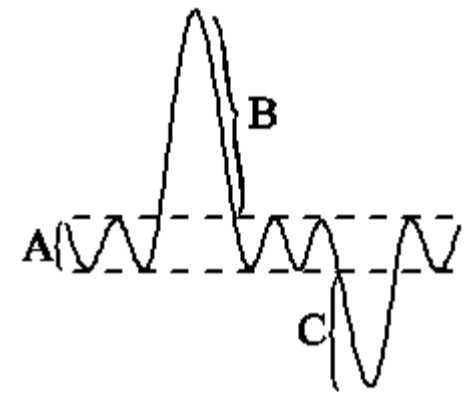
- ۱) کمی پس از موج R، فشار خون در دهلیزها به مقدار بسیار زیادی افزایش می‌یابد.
- ۲) در انتهای سیستول بطنی، فشار خون در آئورت همانند بطن چپ کم می‌شود.
- ۳) در زمان ثبت موج QRS بیش‌ترین میزان خون در دهلیزها وجود دارد.
- ۴) در میانه سیستول بطنی برخلاف سیستول دهلیزی، فشار خون در دهلیز چپ افزایش می‌یابد.

۲۳) کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«به‌طور معمول در بدن انسان، سرخرگ‌هایی که .....

- ۱) ضخامت لایه ماهیچه‌ای صاف نسبت به میزان لایه کشسان در مقایسه با نوع دیگری از سرخرگ‌ها کمتر است، سبب ایجاد موج تغییر حجم سرخرگ می‌شوند.
- ۲) رشته‌های کشسان اندکی دارند، در پاسخ به افزایش فعالیت متابولیسمی بافت، تغییر قطر می‌دهند.
- ۳) به قلب نزدیک‌تر هستند، در حد فاصل بین صدای اول و دوم قلب در یک دوره کار قلب، در ایجاد فشار کمینه نقش دارند.
- ۴) در برابر جریان خون مقاومت می‌کنند، مهم‌ترین نقش را در تنظیم جریان خون مویرگ برعهده دارند.

۲۴) منحنی مقابل، مربوط به تعدادی از دم و بازدم‌های یک فرد سالم و بالغ در هوای عادی است. با توجه به این نمودار کدام گزینه درست است؟



- ۱) برای ثبت موج C، نیاز نیست هیچ ماهیچه‌ای منقبض شود.
- ۲) این منحنی توسط دستگاهی به نام دم‌نگاره ترسیم شده است.
- ۳) در هنگام قرار گرفتن در ارتفاعات، قله موج‌های A، به هم نزدیک‌تر می‌شود.
- ۴) در هنگام ثبت موج B، حدود ۳۰۰۰ میلی‌لیتر اکسیژن به شش‌ها وارد می‌شود.

۲۵) دستگاه لنفی در چند مورد زیر دخالتی ندارد؟

ب- ثبات درصد حجمی یاخته‌های خونی

الف- فرایند انعقاد خون

د- تولید لیپوپروتئین‌های کم‌چگال

ج- تولید یاخته‌های اصلی دستگاه ایمنی

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)