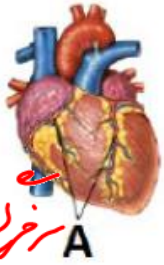


۱- در ساختار قلب انسان، بخشی که در شکل مقابل با حرف (A) نشان داده شده است، واجد کدام ویژگی است؟



(۱) بلافاصله در بالای هر یک از قطعه‌های دریچه سینه‌ای آئورتی، خون روشن را دریافت می‌کنند.

(۲) با ایجاد انشعابات متعدد، در تغذیه و خون‌رسانی گروهی از یاخته‌های دیواره قلب نقش دارند.

(۳) سخت شدن دیواره هر یک از آن‌ها تصلب شرایین نام دارد که ممکن است منجر به سکته قلبی شود.

(۴) پس از رفع نیاز یاخته‌های قلبی، با هم یکی می‌شوند و به صورت سیاهرگ‌های کرونری به قلب می‌ریزند.

۲- کدام گزاره، در ارتباط با سرخرگ کرونری در یک انسان سالم و بالغ صحیح است که نسبت به سرخرگ

کرونری دیگر، در فاصله نزدیک تری به شش بزرگ تر بدن قرار دارد؟

(۱) بیشترین میزان خون‌رسانی به یاخته‌های ماهیچه‌ای موجود در بین دو بطن را به انجام می‌رساند.

(۲) بخش ابتدایی آن، دارای طول بیشتر و قطر کم تری نسبت به سرخرگ کرونری دیگر بدن می‌باشد.

(۳) در افزایش مصرف ADP در بالابین‌ترین گره موجود در پشت دیواره دهلیز راست قلب، مؤثر است.

(۴) میزان تولید کربن دی‌اکسید در یاخته‌های ماهیچه‌ای عقبی، تری در یاخته قلبی را افزایش می‌دهد.

۳- چند مورد در رابطه با تشریح قلب گوسفند نادرست است؟

(الف) سرخرگ‌ها همانند سیاهرگ‌ها در بالای قلب حضور دارند.

(ب) تعداد رگ‌های وارد شده به قلب در نیمه چپ بیشتر از نیمه راست است.

(ج) محل ورود خون به سرخرگ‌های کرونری، در بالای دریچه سینه‌ای قرار دارد.

(د) سیاهرگ‌های کرونری در سطح پشتی قلب به دهلیز راست وارد می‌شوند.

(۱) ۱      (۲) ۲      (۳) ۳      (۴) ۴

۴- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در یک انسان سالم ..... لایه دیواره قلب، ..... است.»

(الف) ضخیم‌ترین - دارای یاخته‌هایی با ظاهر دوکی شکل

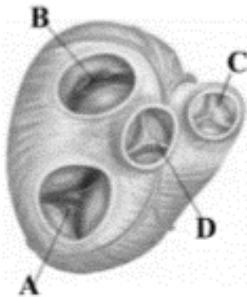
(ب) نازک‌ترین - در ایجاد صداهای پوم و تاک قلب مؤثر

(ج) خارجی‌ترین - فاقد تماس با یاخته‌های حاوی صفحات در هم رفته

(د) داخلی‌ترین - با چین خوردگی خود در یک طرفه شدن جریان خون مؤثر

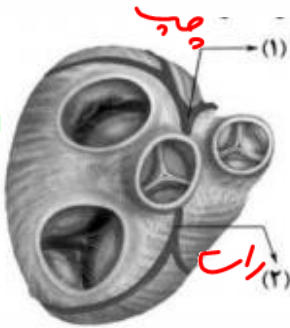
(۱) ۱      (۲) ۲      (۳) ۳      (۴) ۴

۵- کدام گزینه عبارت زیر را درباره دستگاه گردش خون انسان، به نادرستی تکمیل می کند؟  
«در رابطه با بخش .....، می توان گفت که .....»



- (۱) B- اختلال در ساختار آن، ممکن است سبب شنیده شدن صداهای غیر عادی از قلب شود. ✓
- (۲) D- ساختار خاصی دارد و تفاوت فشار در دو طرف آن، باعث باز یا بسته شدن آن می شود. ✓
- (۳) A- باعث یک طرفه شدن جریان خون در آن قسمت می شود. ✓
- (۴) C- بسته شدن آن با شروع انقباض بطن، همراه است. ✗

۶- با توجه به شکل زیر، که بخشی از دستگاه گردش خون انسان را نشان می دهد، کدام عبارت درست است؟  
(سراسری ۱۴۰۰)



- (۱) بخش ۲ همانند بخش ۱، ابتدا خون را به دهلیز راست وارد می نماید. ✗
- (۲) بخش ۲ برخلاف بخش ۱، خون نواحی چپ قلب را دریافت می نماید. ✗
- (۳) بخش ۱ برخلاف بخش ۲، ابتدا خون را به نواحی چپ قلب هدایت می کند. ✓
- (۴) بخش ۱ همانند بخش ۲، در ایجاد صدای قوی و گنگ قلب نقش اصلی را دارد. ✗

۷- کدام عبارت در ارتباط با رگ های کرونر قلب انسان به درستی بیان شده است؟

- (۱) پس از دو شاخه شدن سرخرگ کرونر کوتاه تر، مجدداً از هر شاخه، دو انشعاب دیگر به وجود می آید. ✗
- (۲) فقط سرخرگ کرونری راست، به یاخته های ماهیچه ای دیواره عقبی قلب، خون رسانی می کند. ✗
- (۳) سیاهرگ های کرونری سطح جلویی قلب، در مجاورت بافت چربی به دو صورت عمود و مورب جهت گیری می کنند. ✗
- (۴) انشعاب جلویی سرخرگ قرار گرفته در بین دریچه های سینی ششی و دولختی، عمود بر دیواره بین دو بطن تا مجاورت نوک قلب پیش می رود. ✓

سینی سینی آئوریه

۸- کدام مورد، ویژگی مشترک همه دریچه های قلبی حاضر در سطحی جلویی تر نسبت به دریچه دولختی، نمی باشد؟

- (۱) نسبت به نزدیک ترین دریچه به ستون مهره، کوچک تر می باشند. ✓
- (۲) از بازگشت خون به نوعی حفره نزدیک به دیافراگم، جلوگیری می کنند. ✓
- (۳) فاقد توانایی اتصال به طناب های ارتجاعی ساختار قلب می باشند. ✓
- (۴) ساختار خاص دریچه ها، تنها عامل مؤثر بر باز و بسته شدن آن ها است. ✗

۹- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«با توجه به مطالب کتاب درسی در رابطه با تشریح قلب گوسفند، رگ های ..... را می توان در سطحی از قلب مشاهده کرد که.....»

- (الف) کرونر عمودی - همه رگ های اصلی آن، حامل خون دارای اکسیژن هستند. ✓
- (ب) کرونر عمودی - بیشتر رگ های آن، در نبود خون بسته شده و روی هم خوابیده نیستند. ✗
- (ج) کرونر مایل به طرفین - بیشتر دریچه های آن، جلویی تر از دریچه سینی ابتدای سرخرگ ششی هستند. ✗
- (د) کرونر مایل به طرفین - همه دریچه های آن، بیش از یک طناب ارتجاعی برای اتصال به برآمدگی های ماهیچه ای دارند. ✗
- ۱(۱) ۲(۲) ۳(۳) ۴(۴)

۱۰- کدام مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«در یک انسان سالم و بالغ، به ..... شنیده شدن صدای ..... می توان ..... را انتظار داشت.»

- (۱) دنبال - طولانی و گنگ قلب - حضور مانعی در برابر خروج خون از قلب ✗
- (۲) دنبال - واضح و کوتاه قلب - عبور خون تنها از دریچه قلبی واجد دو قطعه آویخته ✗
- (۳) هنگام - غیر طبیعی از سمت چپ قفسه سینه بدن - کامل نبودن دیواره بین حفرات پایینی قلب ✓
- (۴) هنگام - حاصل از بازگشت خون از سرخرگ های خروجی از قلب - عبور خون از جلویی ترین دریچه قلبی ✗

۱۱- در قلب انسان حفره ای که با .....

- (۱) یک دریچه دویخشی ارتباط دارد، فاقد رشته بافت گرهی قلب است. ✗
- (۲) یک دریچه سه بخشی ارتباط دارد و حاوی خون تیره است، در دیواره پشتی خود دارای دو گره در بافت هادی است. ✓
- (۳) دو دریچه سه بخشی ارتباط دارد، در حالت استراحت در هر چرخه حدود ۱۰۰ تا ۱۵۰ میلی لیتر خون دریافت می کند. ✓
- (۴) یک دریچه دویخشی و یک دریچه سه بخشی ارتباط دارد، بلافاصله در پی ثبت موج Q ورود خون به آنورت را آغاز می کند. ✗

۱۲- کدام گزینه در ارتباط با لایه های قلب انسان درست است؟

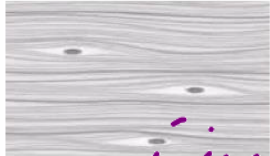
- (۱) هر لایه قلب که در تماس با نوعی مایع قرار دارد، به کمک گروهی از یاخته های پیوندی خود رشته های پروتئینی ترشح می کند. ✗
- (۲) ضخیم ترین لایه قلب برخلاف خارجی ترین لایه آن دارای یاخته های واجد بیش از یک اندامک دوغشایی درون خود می باشد. ✗
- (۳) ضخیم ترین لایه قلبی همانند خارجی ترین لایه آن دارای یاخته های دوکی واجد کلاژن در ماده زمینه ای خود می باشد. ✗
- (۴) هر بخشی از قلب که در تشکیل دریچه های قلبی شرکت می کند، دارای گلیکوپروتئین در بخشی از خود می باشد. ✗

۱۳- در ارتباط با تحریک های ایجاد شده در بخش های مختلف قلب انسان، چند مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟ (سراسری ۹۹)

- به طور معمول در انسان، زمانی که موج الکتریکی به ..... منتقل می شود،.....»
- الف - تارهای ماهیچه ای درون دیواره بطن ها - انقباض دهلیزها آغاز می گردد ~~X~~
- ب- لایه عایق بین دهلیزها و بطن ها - انقباض بطن ها پایان می یابد. ~~X~~
- ج- گره دهلیزی بطنی - مرحله انقباض بطن ها آغاز شده است. ~~X~~
- د- تارهای ماهیچه ای دیواره بین بطن ها - انقباض دهلیزها پایان یافته است.
- |      |      |      |      |
|------|------|------|------|
| ۴(۴) | ۳(۳) | ۲(۲) | ۱(۱) |
|------|------|------|------|

۱۴- چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

- «در ارتباط با ساختار بافتی قلب هر لایه ای که..... بافت مشابه شکل مقابل می باشد،.....»
- الف) فاقد بخشی از یاخته های تشکیل دهنده آن عامل اصلی استحکام در پیچه های قلبی می باشد. ~~X~~
- ب) دارای - در اطراف خود در تماس مستقیم با نوعی مایع محافظ و روان کننده قرار دارد. ~~X~~
- ج) فاقد - با تشکیل نوعی ساختار، مانع بازگشت خون از سرخرگ ششی به بطن چپ می شود. ~~X~~
- د) دارای - در پی انقباض یاخته های خود باعث تأمین نیروی مورد نیاز برای انتقال خون می شود. ~~X~~
- |      |      |      |      |
|------|------|------|------|
| ۴(۴) | ۳(۳) | ۲(۲) | ۱(۱) |
|------|------|------|------|



۱۴- کدام عبارت، درباره شبکه هادی قلب یک فرد سالم نادرست است؟ (سراسری ۴۰۱)

- (۱) دسته تارهای تخصص یافته دهلیزی، ابتدا در سراسر دیواره دهلیز گسترش می یابد.
- (۲) جریان الکتریکی از طریق سه مسیر بین گرهی، به گره دهلیزی بطنی منتقل می شود.
- (۳) دسته تارهای ماهیچه ای تخصص یافته، پس از گره دهلیزی بطنی به دو شاخه تقسیم می شود.
- (۴) جریان الکتریکی توسط یک دسته تار عضلانی تخصص یافته از گره سینوسی دهلیزی به دهلیز چپ هدایت می شود.

۱۵- با توجه به اطلاعات کتاب درسی و با در نظر گرفتن اتفاقاتی که در ارتباط با یک چرخه ضربان قلب در انسان باید رخ دهد و با فرض اینکه اتفاقات مربوط به چرخه یا چرخه های قبلی ضربان قلب مدنظر قرار نگیرد، کدام مورد نادرست است؟ (سراسری تیر-۱۴۰۲)

- ۱) به منظور انجام کوتاه ترین مرحله این چرخه، لازم است جریان الکتریکی از گره پیشاهنگ به گره موجود در عقب دریچه سه لختی منتقل شود.
- ۲) به منظور انجام مرحله اول این چرخه، لازم است جریان الکتریکی دور تا دور بطن ها تا لایه عایق بین دهلیزها و بطن ها را احاطه کند.
- ۳) به منظور انجام مرحله سوم این چرخه، لازم است جریان الکتریکی از دیواره بین دو بطن، به سمت نوک قلب هدایت شود.
- ۴) به منظور انجام مرحله دوم این چرخه، لازم است جریان الکتریکی در یاخته های گره سینوسی دهلیزی ایجاد شود.

۱۶- در مرحله ای از چرخه ضربان قلب یک فرد سالم که خون از قلب خارج می شود..... مرحله ای که خونی وارد قلب نمی شود.....

- ۱) برخلاف - ورود خون به رگ های حاوی دریچه های سینی شکل قابل انتظار است.
- ۲) همانند - فشار خون درون حفره قلبی دارای ضخیم ترین دیواره در پایین ترین حد خود قرار دارد.
- ۳) برخلاف - گروهی از یاخته های ماهیچه قلب در استراحت به سر می برند.
- ۴) همانند - گروهی از ساختارها در ایجاد صداهای قلب نقش دارند.

۱۷- کدام عبارت در رابطه با صداهای قلب انسان، از نظر درستی یا نادرستی با سایرین تفاوت دارد؟

- ۱) صدایی که به دلیل تغییر اندازه همه یا قسمتی از قلب شنیده می شود، قطعاً نوعی صدای غیرطبیعی است.
- ۲) هر صدایی به جز صدای پوم یا تاک که به نقایص مادرزادی قلب مربوط نمی شود، نوعی صدای طبیعی است.
- ۳) صدایی که همزمان با استراحت همه یا قسمتی از ماهیچه قلب شنیده می شود، قطعاً جزء صداهای طبیعی نیست.
- ۴) هر صدایی که مربوط به عبور شدید جریان خون از دریچه های متصل به طناب های ارتجاعی می باشد، صدای اصلی پوم نیست.

۱۸- چند مورد، در ارتباط با یک چرخه ضربان قلب انسانی سالم و بالغ، صحیح است؟

« به طور معمول،..... خون داخل..... ، به دنبال..... ثبت می شود.»

- الف: بیشترین فشار - بطن ها - شروع مرحله سوم چرخه ضربان قلب  
 ب: کم ترین فشار - دهلیزها - اتمام کوتاه ترین مرحله چرخه ضربان قلب  
 ج: بیشترین حجم - دهلیزها - رسیدن پیام الکتریکی از الیاف به بافت پیوندی عایق  
 د: کم ترین حجم - بطن ها - ایجاد حداکثر کشش در طناب های ارتجاعی دریچه های دهلیزی بطنی
- ۱(۱)                      ۲(۲)                      ۳(۳)                      ۴(۴)



- ۱- در ساختار قلب انسان، بخشی که در شکل مقابل با حرف (A) نشان داده شده است، واجد کدام ویژگی است؟
- ۱) بلافاصله در بالای هر یک از قطعه های دریچه سینی آئورتی، خون روشن را دریافت می کنند.
  - ۲) با ایجاد انشعابات متعدد، در تغذیه و خون رسانی گروهی از یاخته های دیواره قلب نقش دارند.
  - ۳) سخت شدن دیواره هر یک از آن ها تصلب شرایین نام دارد که ممکن است منجر به سکنه قلبی شود.
  - ۴) پس از رفع نیاز یاخته های قلبی، با هم یکی می شوند و به صورت سیاهرگ های کرونری به قلب می ریزند.

۲- کدام گزاره، در ارتباط با نوعی سرخرگ کرونری در یک انسان سالم و بالغ صحیح است که نسبت به سرخرگ کرونری دیگر، در فاصله نزدیک تری به شش بزرگ تر بدن قرار دارد؟

- ۱) بیشترین میزان خون رسانی به یاخته های ماهیچه ای موجود در بین دو بطن را به انجام می رساند.
- ۲) بخش ابتدایی آن، دارای طول بیشتر و قطر کم تری نسبت به سرخرگ کرونری دیگر بدن می باشد.
- ۳) در افزایش مصرف ADP در بالابین ترین گره موجود در پشت دیواره دهلیز راست قلب، مؤثر است.
- ۴) میزان تولید کربن دی اکسید در یاخته های ماهیچه ای عقبی ترین دریچه قلبی را افزایش می دهد.

۳- چند مورد در رابطه با تشریح قلب گوسفند نادرست است؟

- الف) سرخرگ ها همانند سیاهرگ ها در بالای قلب حضور دارند.
- ب) تعداد رگ های وارد شده به قلب در نیمه چپ بیشتر از نیمه راست است.
- ج) محل ورود خون به سرخرگ های کرونری، در بالای دریچه سینی قرار دارد.
- د) سیاهرگ های کرونری در سطح پشتی قلب به دهلیز راست وارد می شوند.
- ۱ (۱)                      ۲ (۲)                      ۳ (۳)                      ۴ (۴)

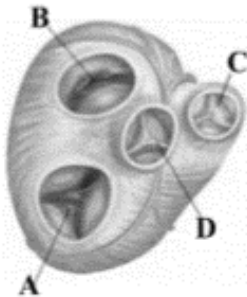
۴- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در یک انسان سالم ..... لایه دیواره قلب، ..... است.»

- الف) ضخیم ترین - دارای یاخته هایی با ظاهر دوکی شکل
- ب) نازک ترین - در ایجاد صداهای پوم و تاک قلب مؤثر
- ج) خارجی ترین - فاقد تماس با یاخته های حاوی صفحات در هم رفته
- د) داخلی ترین - با چین خوردگی خود در یک طرفه شدن جریان خون مؤثر
- ۱ (۱)                      ۲ (۲)                      ۳ (۳)                      ۴ (۴)

۵- کدام گزینه عبارت زیر را درباره دستگاه گردش خون انسان، به نادرستی تکمیل می کند؟

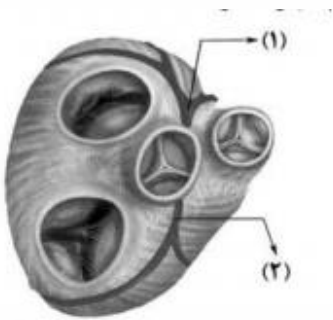
«در رابطه با بخش .....، می توان گفت که .....»



- ۱) B- اختلال در ساختار آن، ممکن است سبب شنیده شدن صداهای غیر عادی از قلب شود.
- ۲) D- ساختار خاصی دارد و تفاوت فشار در دو طرف آن، باعث باز یا بسته شدن آن می شود.
- ۳) A- باعث یک طرفه شدن جریان خون در آن قسمت می شود.
- ۴) C- بسته شدن آن با شروع انقباض بطن، همراه است.

۶- با توجه به شکل زیر، که بخشی از دستگاه گردش خون انسان را نشان می دهد، کدام عبارت درست است؟

(سراسری ۱۴۰۰)



- ۱) بخش ۲ همانند بخش ۱، ابتدا خون را به دهلیز راست وارد می نماید.
- ۲) بخش ۲ برخلاف بخش ۱، خون نواحی چپ قلب را دریافت می نماید.
- ۳) بخش ۱ برخلاف بخش ۲، ابتدا خون را به نواحی چپ قلب هدایت می کند.
- ۴) بخش ۱ همانند بخش ۲، در ایجاد صدای قوی و گنگ قلب نقش اصلی را دارد.

۷- کدام عبارت در ارتباط با رگ های کرونر قلب انسان به درستی بیان شده است؟

- ۱) پس از دوشاخه شدن سرخرگ کرونر کوتاه تر، مجدداً از هر شاخه، دو انشعاب دیگر به وجود می آید.
- ۲) فقط سرخرگ کرونری راست، به یاخته های ماهیچه ای دیواره عقبی قلب، خون رسانی می کند.
- ۳) سیاهرگ های کرونری سطح جلویی قلب، در مجاورت بافت چربی به دو صورت عمود و مورب جهت گیری می کنند.
- ۴) انشعاب جلویی سرخرگ قرار گرفته در بین دريچه های سینی ششی و دولختی، عمود بر دیواره بین دو بطن تا مجاورت نوک قلب پیش می رود .

۸- کدام مورد، ویژگی مشترک همه دریچه های قلبی حاضر در سطحی جلویی تر نسبت به دریچه دو لختی، نمی باشد؟

- ۱) نسبت به نزدیک ترین دریچه به ستون مهره، کوچک تر می باشند.
- ۲) از بازگشت خون به نوعی حفره نزدیک به دیافراگم، جلوگیری می کنند.
- ۳) فاقد توانایی اتصال به طناب های ارتجاعی ساختار قلب می باشند.
- ۴) ساختار خاص دریچه ها، تنها عامل مؤثر بر باز و بسته شدن آن ها است.

۹- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«با توجه به مطالب کتاب درسی در رابطه با تشریح قلب گوسفند، رگ های ..... را می توان در سطحی از قلب مشاهده کرد که.....»

الف) کرونر عمودی- همه رگ های اصلی آن، حامل خون دارای اکسیژن هستند.

ب) کرونر عمودی- بیشتر رگ های آن، در نبود خون بسته شده و روی هم خوابیده نیستند.

ج) کرونر مایل به طرفین- بیشتر دریچه های آن، جلویی تر از دریچه سینی ابتدای سرخرگ ششی هستند.

د) کرونر مایل به طرفین- همه دریچه های آن، بیش از یک طناب ارتجاعی برای اتصال به برآمدگی های ماهیچه ای دارند.

۱(۱) ۲(۲) ۳(۳) ۴(۴)

۱۰- کدام مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«در یک انسان سالم و بالغ، به ..... شنیده شدن صدای ..... می توان ..... را انتظار داشت.»

۱) دنبال - طولانی و گنگ قلب - حضور مانعی در برابر خروج خون از قلب

۲) دنبال - واضح و کوتاه قلب - عبور خون تنها از دریچه قلبی واجد دو قطعه آویخته

۳) هنگام - غیر طبیعی از سمت چپ قفسه سینه بدن - کامل نبودن دیواره بین حفرات پایینی قلب

۴) هنگام - حاصل از بازگشت خون از سرخرگ های خروجی از قلب - عبور خون از جلویی ترین دریچه قلبی

۱۱- در قلب انسان حفره ای که با .....

۱) یک دریچه دوبخشی ارتباط دارد، فاقد رشته بافت گرهی قلب است .

۲) یک دریچه سه بخشی ارتباط دارد و حاوی خون تیره است، در دیواره پشتی خود دارای دو گره در بافت هادی است .

۳) دو دریچه سه بخشی ارتباط دارد، در حالت استراحت در هر چرخه حدود ۰٫۷۰ ثانیه خون دریافت می کند

۴) یک دریچه دوبخشی و یک دریچه سه بخشی ارتباط دارد، بلافاصله در پی ثبت موج Q ورود خون به آئورت را آغاز می کند .

۱۲- کدام گزینه در ارتباط با لایه های قلب انسان درست است؟

۱) هر لایه قلب که در تماس با نوعی مایع قرار دارد، به کمک گروهی از یاخته های پیوندی خود رشته های پروتئینی ترشح می کند.

۲) ضخیم ترین لایه قلب برخلاف خارجی ترین لایه آن دارای یاخته های واجد بیش از یک اندامک دوغشایی درون خود می باشد.

۳) ضخیم ترین لایه قلبی همانند خارجی ترین لایه آن دارای یاخته های دوکی واجد کلاژن در ماده زمینه ای خود می باشد.

۴) هر بخشی از قلب که در تشکیل دریچه های قلبی شرکت می کند، دارای گلیکوپروتئین در بخشی از خود می باشد.



۱۳- در ارتباط با تحریک های ایجاد شده در بخش های مختلف قلب انسان، چند مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟ (سراسری ۹۹)

به طور معمول در انسان، زمانی که موج الکتریکی به ..... منتقل می شود،.....»

الف - تارهای ماهیچه ای درون دیواره بطن ها - انقباض دهلیزها آغاز می گردد

ب- لایه عایق بین دهلیزها و بطن ها - انقباض بطن ها پایان می یابد.

ج- گره دهلیزی بطنی - مرحله انقباض بطن ها آغاز شده است.

د- تارهای ماهیچه ای دیواره بین بطن ها - انقباض دهلیزها پایان یافته است.

۴/۴

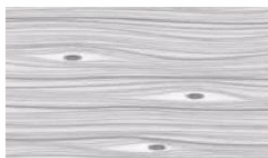
۳/۳

۲/۲

۱/۱

۱۴- چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

«در ارتباط با ساختار بافتی قلب هر لایه ای که..... بافت مشابه شکل مقابل می باشد، .....»



الف) فاقد - بخشی از یاخته های تشکیل دهنده آن عامل اصلی استحکام دریچه های قلبی می باشد.

ب) دارای - در اطراف خود در تماس مستقیم با نوعی مایع محافظ و روان کننده قرار دارد.

ج) فاقد - با تشکیل نوعی ساختار، مانع بازگشت خون از سرخرگ ششی به بطن چپ می شود.

د) دارای - در پی انقباض یاخته های خود باعث تأمین نیروی مورد نیاز برای انتقال خون می شود.

۴/۴

۳/۳

۲/۲

۱/۱

۱۴- کدام عبارت، درباره شبکه هادی قلب یک فرد سالم نادرست است؟ (سراسری ۴۰۱)

۱) دسته تارهای تخصص یافته دهلیزی، ابتدا در سراسر دیواره دهلیز گسترش می یابد.

۲) جریان الکتریکی از طریق سه مسیر بین گرهی، به گره دهلیزی بطنی منتقل می شود.

۳) دسته تارهای ماهیچه ای تخصص یافته، پس از گره دهلیزی بطنی به دو شاخه تقسیم می شود.

۴) جریان الکتریکی توسط یک دسته تار عضلانی تخصص یافته از گره سینوسی دهلیزی به دهلیز چپ هدایت می شود.

۱۵- با توجه به اطلاعات کتاب درسی و با در نظر گرفتن اتفاقاتی که در ارتباط با یک چرخه ضربان قلب در انسان باید رخ دهد و با فرض اینکه اتفاقات مربوط به چرخه یا چرخه های قبلی ضربان قلب مدنظر قرار نگیرد، کدام مورد نادرست است؟ (سراسری تیر-۱۴۰۲)

- ۱) به منظور انجام کوتاه ترین مرحله این چرخه، لازم است جریان الکتریکی از گره پیشاهنگ به گره موجود در عقب دریچه سه لختی منتقل شود.
- ۲) به منظور انجام مرحله اول این چرخه، لازم است جریان الکتریکی دور تا دور بطن ها تا لایه عایق بین دهلیزها و بطن ها را احاطه کند.
- ۳) به منظور انجام مرحله سوم این چرخه، لازم است جریان الکتریکی از دیواره بین دو بطن، به سمت نوک قلب هدایت شود.
- ۴) به منظور انجام مرحله دوم این چرخه، لازم است جریان الکتریکی در یاخته های گره سینوسی دهلیزی ایجاد شود.

۱۶- در مرحله ای از چرخه ضربان قلب یک فرد سالم که خون از قلب خارج می شود..... مرحله ای که خونی وارد قلب نمی شود.....

- ۱) برخلاف - ورود خون به رگ های حاوی دریچه های سینی شکل قابل انتظار است.
- ۲) همانند - فشار خون درون حفره قلبی دارای ضخیم ترین دیواره در پایین ترین حد خود قرار دارد.
- ۳) برخلاف - گروهی از یاخته های ماهیچه قلب در استراحت به سر می برند.
- ۴) همانند - گروهی از ساختارها در ایجاد صداهای قلب نقش دارند.

۱۷- کدام عبارت در رابطه با صداهای قلب انسان، از نظر درستی یا نادرستی با سایرین تفاوت دارد؟

- ۱) صدایی که به دلیل تغییر اندازه همه یا قسمتی از قلب شنیده می شود، قطعاً نوعی صدای غیرطبیعی است.
- ۲) هر صدایی به جز صدای پوم یا تاک که به نقایص مادرزادی قلب مربوط نمی شود، نوعی صدای طبیعی است.
- ۳) صدایی که همزمان با استراحت همه یا قسمتی از ماهیچه قلب شنیده می شود، قطعاً جزء صداهای طبیعی نیست.
- ۴) هر صدایی که مربوط به عبور شدید جریان خون از دریچه های متصل به طناب های ارتجاعی می باشد، صدای اصلی پوم نیست.

۱۸- چند مورد، در ارتباط با یک چرخه ضربان قلب انسانی سالم و بالغ، صحیح است؟

« به طور معمول،..... خون داخل..... ، به دنبال..... ثبت می شود.»

- الف: بیشترین فشار - بطن ها - شروع مرحله سوم چرخه ضربان قلب  
 ب: کم ترین فشار - دهلیزها - اتمام کوتاه ترین مرحله چرخه ضربان قلب  
 ج: بیشترین حجم - دهلیزها - رسیدن پیام الکتریکی از الیاف به بافت پیوندی عایق  
 د: کم ترین حجم - بطن ها - ایجاد حداکثر کشش در طناب های ارتجاعی دریچه های دهلیزی بطنی
- ۱(۱)                      ۲(۲)                      ۳(۳)                      ۴(۴)

۱۹ - مطابق با مطالب کتاب درسی، کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

«در هر مرحله ای از چرخه ضربان قلب یک انسان سالم و بالغ که ..... می شود/ می شوند ، .....»

- (۱) بطن ها به طور کامل با خون پر - مرتفع ترین موج نوار قلب به طور کامل ثبت می گردد .
- (۲) فاصله بین بطن ها و لوزالمعده بیشتر - صدای واضح تر قلب به گوش می رسد.
- (۳) طولانی ترین مرحله آن نامیده - خون بزرگ سیاهرگ ها به دهلیزها منتقل می گردد.
- (۴) همه حفرات قلب بیشترین حجم خود را دارند - خروج خون از بعضی حفرات قلب مشاهده می گردد.

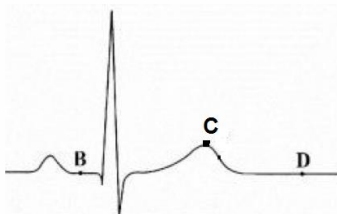
۲۰ - چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به طور معمول، ..... شبکه هادی قلب یک انسان بالغ و سالم، .....»

- (الف) همه رشته های - یاخته هایی واجد صفحات بینابینی با توانایی انتشار سریع پیام الکتریکی دارند.
- (ب) همه گره های - در پشت دیواره حفره ای از قلب قرار دارند که محل پایان گردش خون عمومی است.
- (ج) فقط یکی از گره های - پیام الکتریکی را با فاصله زمانی به یاخته های ماهیچه ای می فرستد.
- (د) فقط یکی از رشته های - پیام انقباض را از منشأ آن به کوچک ترین حفره قلب می رساند.

۱(۱)                      ۲(۲)                      ۳(۳)                      ۴(۴)

۲۱ - با توجه به منحنی زیر می توان بیان داشت که ..... در هنگام ثبت نقطه ی C، کم تر از نقطه ی ..... است . (سراسری ۹۶)

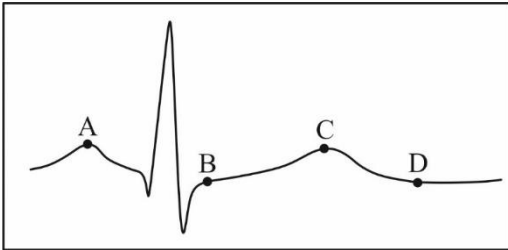


- (۱) حجم خون بطن ها - D
- (۲) تعداد دریچه های باز قلب - D
- (۳) طول تارهای ماهیچه ای دهلیزها - B
- (۴) فشار خون در ابتدای سرخرگ آئورت - B

۲۲- در ارتباط با تحریک های ایجاد شده در بخش های مختلف قلب انسان، کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟  
 به طور معمول در انسان، زمانی که پیام الکتریکی به ..... منتقل می شود، .....  
 (سراسری خارج ۹۹)

- ۱) گره دهلیزی و بطنی - بطن ها از استراحت خارج می شوند.
- ۲) تعداد زیادی از یاخته های دیواره بطن ها - انقباض دهلیزها آغاز می گردد.
- ۳) تعداد زیادی از یاخته های دیواره دهلیزها - بطن ها در حال استراحت هستند.
- ۴) طور گسترده به یاخته های دیواره بین دو بطن - استراحت عمومی شروع می شود

۲۳- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (سراسری ۴۰۱)  
 «قلب در نقطه ..... از نظر وضعیت دریچه سینی به نقطه ..... شباهت و از نظر وضعیت دریچه دهلیزی بطنی با نقطه ..... تفاوت دارد.»



- ۱) A-B-D
- ۲) B-D-C
- ۳) C-A-B
- ۴) C-D-A



- ۱- در ساختار قلب انسان، بخشی که در شکل مقابل با حرف (A) نشان داده شده است، واجد کدام ویژگی است؟ ۱
- ۱) بلافاصله در بالای هر یک از قطعه های دریچه سینی آئورتی، خون روشن را دریافت می کنند.
  - ۲) با ایجاد انشعابات متعدد، در تغذیه و خون رسانی گروهی از یاخته های دیواره قلب نقش دارند.
  - ۳) سخت شدن دیواره هر یک از آن ها تصلب شرایین نام دارد که ممکن است منجر به سکته قلبی شود.
  - ۴) پس از رفع نیاز یاخته های قلبی، با هم یکی می شوند و به صورت سیاهرگ های کرونری به قلب می ریزند.

- ۲- کدام گزاره، در ارتباط با نوعی سرخرگ کرونری در یک انسان سالم و بالغ صحیح است که نسبت به سرخرگ کرونری دیگر، در فاصله نزدیک تری به شش بزرگ تر بدن قرار دارد؟ ۲

- ۱) بیشترین میزان خون رسانی به یاخته های ماهیچه ای موجود در بین دو بطن را به انجام می رساند.
- ۲) بخش ابتدایی آن، دارای طول بیشتر و قطر کم تری نسبت به سرخرگ کرونری دیگر بدن می باشد.
- ۳) در افزایش مصرف ADP در بالابین ترین گره موجود در پشت دیواره دهلیز راست قلب، مؤثر است.
- ۴) میزان تولید کربن دی اکسید در یاخته های ماهیچه ای عقبی ترین دریچه قلبی را افزایش می دهد.

- ۳- چند مورد در رابطه با تشریح قلب گوسفند نادرست است؟ ۱

- الف) سرخرگ ها همانند سیاهرگ ها در بالای قلب حضور دارند.
  - ب) تعداد رگ های وارد شده به قلب در نیمه چپ بیشتر از نیمه راست است.
  - ج) محل ورود خون به سرخرگ های کرونری، در بالای دریچه سینی قرار دارد.
  - د) سیاهرگ های کرونری در سطح پشتی قلب به دهلیز راست وارد می شوند.
- ۱ (۱)                      ۲ (۲)                      ۳ (۳)                      ۴ (۴)

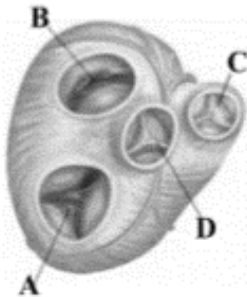
- ۴- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ ۱

«در یک انسان سالم ..... لایه دیواره قلب، ..... است.»

- الف) ضخیم ترین - دارای یاخته هایی با ظاهر دوکی شکل
  - ب) نازک ترین - در ایجاد صداهای پوم و تاک قلب مؤثر
  - ج) خارجی ترین - فاقد تماس با یاخته های حاوی صفحات در هم رفته
  - د) داخلی ترین - با چین خوردگی خود در یک طرفه شدن جریان خون مؤثر
- ۱ (۱)                      ۲ (۲)                      ۳ (۳)                      ۴ (۴)

۵- کدام گزینه عبارت زیر را درباره دستگاه گردش خون انسان، به نادرستی تکمیل می کند؟۴

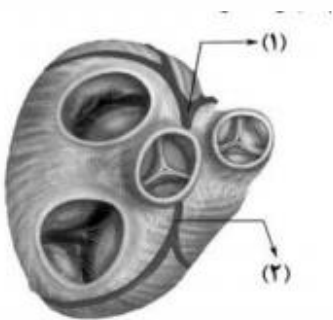
«در رابطه با بخش .....، می توان گفت که .....»



- ۱) B- اختلال در ساختار آن، ممکن است سبب شنیده شدن صداهای غیر عادی از قلب شود.
- ۲) D- ساختار خاصی دارد و تفاوت فشار در دو طرف آن، باعث باز یا بسته شدن آن می شود.
- ۳) A- باعث یک طرفه شدن جریان خون در آن قسمت می شود.
- ۴) C- بسته شدن آن با شروع انقباض بطن، همراه است.

۶- با توجه به شکل زیر، که بخشی از دستگاه گردش خون انسان را نشان می دهد، کدام عبارت درست است؟

(سراسری ۱۴۰۰)۳



- ۱) بخش ۲ همانند بخش ۱، ابتدا خون را به دهلیز راست وارد می نماید.
- ۲) بخش ۲ برخلاف بخش ۱، خون نواحی چپ قلب را دریافت می نماید.
- ۳) بخش ۱ برخلاف بخش ۲، ابتدا خون را به نواحی چپ قلب هدایت می کند.
- ۴) بخش ۱ همانند بخش ۲، در ایجاد صدای قوی و گنگ قلب نقش اصلی را دارد.

۷- کدام عبارت در ارتباط با رگ های کرونر قلب انسان به درستی بیان شده است؟۴

- ۱) پس از دوشاخه شدن سرخرگ کرونر کوتاه تر، مجدداً از هر شاخه، دو انشعاب دیگر به وجود می آید.
- ۲) فقط سرخرگ کرونری راست، به یاخته های ماهیچه ای دیواره عقبی قلب، خون رسانی می کند.
- ۳) سیاهرگ های کرونری سطح جلویی قلب، در مجاورت بافت چربی به دو صورت عمود و مورب جهت گیری می کنند.
- ۴) انشعاب جلویی سرخرگ قرار گرفته در بین دریچه های سینی ششی و دولختی، عمود بر دیواره بین دو بطن تا مجاورت نوک قلب پیش می رود .

۸- کدام مورد، ویژگی مشترک همه دریچه های قلبی حاضر در سطحی جلویی تر نسبت به دریچه دو لختی، نمی باشد؟۴

- ۱) نسبت به نزدیک ترین دریچه به ستون مهره، کوچک تر می باشند.
- ۲) از بازگشت خون به نوعی حفره نزدیک به دیافراگم، جلوگیری می کنند.
- ۳) فاقد توانایی اتصال به طناب های ارتجاعی ساختار قلب می باشند.
- ۴) ساختار خاص دریچه ها، تنها عامل مؤثر بر باز و بسته شدن آن ها است.

۹- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ بجد ۳

«با توجه به مطالب کتاب درسی در رابطه با تشریح قلب گوسفند، رگ های ..... را می توان در سطحی از قلب مشاهده کرد که.....»

الف) کرونر عمودی- همه رگ های اصلی آن، حامل خون دارای اکسیژن هستند.

ب) کرونر عمودی- بیشتر رگ های آن، در نبود خون بسته شده و روی هم خوابیده نیستند.

ج) کرونر مایل به طرفین- بیشتر دریچه های آن، جلویی تر از دریچه سینی ابتدای سرخرگ ششی هستند.

د) کرونر مایل به طرفین- همه دریچه های آن، بیش از یک طناب ارتجاعی برای اتصال به برآمدگی های ماهیچه ای دارند.

۱(۱) ۲(۲) ۳(۳) ۴(۴)

۱۰- کدام مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟ ۳

«در یک انسان سالم و بالغ، به ..... شنیده شدن صدای ..... می توان ..... را انتظار داشت.»

۱) دنبال - طولانی و گنگ قلب - حضور مانعی در برابر خروج خون از قلب

۲) دنبال - واضح و کوتاه قلب - عبور خون تنها از دریچه قلبی واجد دو قطعه آویخته

۳) هنگام - غیر طبیعی از سمت چپ قفسه سینه بدن - کامل نبودن دیواره بین حفرات پایینی قلب

۴) هنگام - حاصل از بازگشت خون از سرخرگ های خروجی از قلب - عبور خون از جلویی ترین دریچه قلبی

۱۱- در قلب انسان حفره ای که با ..... ۲

۱) یک دریچه دویخشی ارتباط دارد، فاقد رشته بافت گرهی قلب است .

۲) یک دریچه سه بخشی ارتباط دارد و حاوی خون تیره است، در دیواره پشتی خود دارای دو گره در بافت هادی است .

۳) دو دریچه سه بخشی ارتباط دارد، در حالت استراحت در هر چرخه حدود ۷۰+۰ ثانیه خون دریافت می کند

۴) یک دریچه دویخشی و یک دریچه سه بخشی ارتباط دارد، بلافاصله در پی ثبت موج Q ورود خون به آئورت را آغاز می کند .

۱۲- کدام گزینه در ارتباط با لایه های قلب انسان درست است؟ ۴

۱) هر لایه قلب که در تماس با نوعی مایع قرار دارد، به کمک گروهی از یاخته های پیوندی خود رشته های پروتئینی ترشح می کند.

۲) ضخیم ترین لایه قلب برخلاف خارجی ترین لایه آن دارای یاخته های واجد بیش از یک اندامک دوغشایی درون خود می باشد.

۳) ضخیم ترین لایه قلبی همانند خارجی ترین لایه آن دارای یاخته های دوکی واجد کلاژن در ماده زمینه ای خود می باشد.

۴) هر بخشی از قلب که در تشکیل دریچه های قلبی شرکت می کند، دارای گلیکوپروتئین در بخشی از خود می باشد.

۱۳- در ارتباط با تحریک های ایجاد شده در بخش های مختلف قلب انسان، چند مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟ (سراسری ۹۹/۱)

به طور معمول در انسان، زمانی که موج الکتریکی به ..... منتقل می شود،.....»

الف - تارهای ماهیچه ای درون دیواره بطن ها - انقباض دهلیزها آغاز می گردد

ب- لایه عایق بین دهلیزها و بطن ها - انقباض بطن ها پایان می یابد.

ج- گره دهلیزی بطنی - مرحله انقباض بطن ها آغاز شده است.

د- تارهای ماهیچه ای دیواره بین بطن ها - انقباض دهلیزها پایان یافته است.

۴/۴

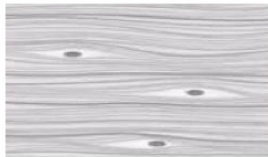
۳/۳

۲/۲

۱/۱

۱۴- چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟ ۴

«در ارتباط با ساختار بافتی قلب هر لایه ای که..... بافت مشابه شکل مقابل می باشد، .....»



الف) فاقد - بخشی از یاخته های تشکیل دهنده آن عامل اصلی استحکام دریچه های قلبی می باشد.

ب) دارای - در اطراف خود در تماس مستقیم با نوعی مایع محافظ و روان کننده قرار دارد.

ج) فاقد - با تشکیل نوعی ساختار، مانع بازگشت خون از سرخرگ ششی به بطن چپ می شود.

د) دارای - در پی انقباض یاخته های خود باعث تأمین نیروی مورد نیاز برای انتقال خون می شود.

۴/۴

۳/۳

۲/۲

۱/۱

۱۴- کدام عبارت، درباره شبکه هادی قلب یک فرد سالم نادرست است؟ (سراسری ۴۰۱/۱)

۱) دسته تارهای تخصص یافته دهلیزی، ابتدا در سراسر دیواره دهلیز گسترش می یابد.

۲) جریان الکتریکی از طریق سه مسیر بین گرهی، به گره دهلیزی بطنی منتقل می شود.

۳) دسته تارهای ماهیچه ای تخصص یافته، پس از گره دهلیزی بطنی به دو شاخه تقسیم می شود.

۴) جریان الکتریکی توسط یک دسته تار عضلانی تخصص یافته از گره سینوسی دهلیزی به دهلیز چپ هدایت می شود.



۱۵- با توجه به اطلاعات کتاب درسی و با در نظر گرفتن اتفاقاتی که در ارتباط با یک چرخه ضربان قلب در انسان باید رخ دهد و با فرض اینکه اتفاقات مربوط به چرخه یا چرخه های قبلی ضربان قلب مدنظر قرار نگیرد، کدام مورد نادرست است؟ (سراسری تیر-۱۴۰۲) ۲

- ۱) به منظور انجام کوتاه ترین مرحله این چرخه، لازم است جریان الکتریکی از گره پیشاهنگ به گره موجود در عقب دریچه سه لختی منتقل شود.
- ۲) به منظور انجام مرحله اول این چرخه، لازم است جریان الکتریکی دور تا دور بطن ها تا لایه عایق بین دهلیزها و بطن ها را احاطه کند.
- ۳) به منظور انجام مرحله سوم این چرخه، لازم است جریان الکتریکی از دیواره بین دو بطن، به سمت نوک قلب هدایت شود.
- ۴) به منظور انجام مرحله دوم این چرخه، لازم است جریان الکتریکی در یاخته های گره سینوسی دهلیزی ایجاد شود.

۱۶- در مرحله ای از چرخه ضربان قلب یک فرد سالم که خون از قلب خارج می شود..... مرحله ای که خونی وارد قلب نمی شود..... ۱

- ۱) برخلاف - ورود خون به رگ های حاوی دریچه های سینی شکل قابل انتظار است.
- ۲) همانند - فشار خون درون حفره قلبی دارای ضخیم ترین دیواره در پایین ترین حد خود قرار دارد.
- ۳) برخلاف - گروهی از یاخته های ماهیچه قلب در استراحت به سر می برند.
- ۴) همانند - گروهی از ساختارها در ایجاد صداهای قلب نقش دارند.

۱۷- کدام عبارت در رابطه با صداهای قلب انسان، از نظر درستی یا نادرستی با سایرین تفاوت دارد؟ ۴

- ۱) صدایی که به دلیل تغییر اندازه همه یا قسمتی از قلب شنیده می شود، قطعاً نوعی صدای غیرطبیعی است.
- ۲) هر صدایی به جز صدای پوم یا تاک که به نقایص مادرزادی قلب مربوط نمی شود، نوعی صدای طبیعی است.
- ۳) صدایی که همزمان با استراحت همه یا قسمتی از ماهیچه قلب شنیده می شود، قطعاً جزء صداهای طبیعی نیست.
- ۴) هر صدایی که مربوط به عبور شدید جریان خون از دریچه های متصل به طناب های ارتجاعی می باشد، صدای اصلی پوم نیست.

۱۸- چند مورد، در ارتباط با یک چرخه ضربان قلب انسانی سالم و بالغ، صحیح است؟ ۴

« به طور معمول،..... خون داخل..... ، به دنبال..... ثبت می شود.»

- الف: بیشترین فشار - بطن ها - شروع مرحله سوم چرخه ضربان قلب
- ب: کم ترین فشار - دهلیزها - اتمام کوتاه ترین مرحله چرخه ضربان قلب
- ج: بیشترین حجم - دهلیزها - رسیدن پیام الکتریکی از الیاف به بافت پیوندی عایق
- د: کم ترین حجم - بطن ها - ایجاد حداکثر کشش در طناب های ارتجاعی دریچه های دهلیزی بطنی

۱(۱) ۲(۲) ۳(۳) ۴(۴)