

۱- در شکل مقابل، به دلیل دریاچه‌های ، می‌توان با قاطعیت گفت

- ① بسته بودن - ۱ و ۲ - هیچ یک از حفرات قلبی در حالت استراحت نیستند.
- ② بسته بودن - ۳ و ۴ - هیچ یک از حفرات قلبی در حالت انقباض نیستند.
- ③ باز بودن - ۳ و ۴ - همه حفرات قلبی در حال استراحت اند.
- ④ باز بودن - ۱ و ۲ - فشار خون همه حفرات قلبی کمتر از آئورت است.

۲- کدام گزینه در ارتباط با دستگاه لنفی انسان نادرست است؟

- ① تراکم گره‌های لنفی در اطراف روده کور کم تر از کولون پایین رو است.
- ② نزدیک ترین اندام لنفی به قلب، مرکز تولید یاخته‌هایی با هسته تکی گرد یا بیضی است.
- ③ مجاری لنفی دستگاه گوارش به بخشی در ابتدای مجرای لنفی راست متصل می‌شوند.
- ④ اندام لنفی که در دیواره مویزهای آن حفره‌هایی دیده می‌شود، تخریب یاخته‌های خونی آسیب دیده در آن انجام می‌شود.

۳- طی چرخه ضربان قلب، هر بخش از بافت گرهی در زمانی خاص تحریک می‌شود. با توجه به منحنی ECG زیر، چند مورد به درستی بیان شده است؟

- الف- شروع تولید پیام الکتریکی توسط گره ضربان‌ساز
- ب- انتشار پیام الکتریکی توسط همه یاخته‌های موجود در دهلیزها
- پ- شروع تحریک گره دهلیزی - بطنی و استراحت دهلیزها
- ت- شروع استراحت تمام یاخته‌های ماهیچه‌ای میوکارد قلب



- ① ۱
- ② ۲
- ③ ۳
- ④ ۴

۴- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

- «در بخش‌هایی از چرخه ضربان قلب انسان سالم که هم زمان با آن در نوار قلب قسمت‌های صعودی موج ثبت می‌شود، ممکن است
- الف - در تمام حفرات قلب، استراحت ماهیچه‌های قلبی مشاهده شود.
 - ب - ورود خون روشن یا تیره به درون بزرگ‌ترین حفرات قلب مشاهده شود.
 - ج - میزان انقباض در گروهی از یاخته‌های ماهیچه‌ای میوکارد رو به کاهش باشد.
 - د - همه یاخته‌های ماهیچه‌ای میوکارد قلب، برای فعالیت‌های خود ATP مصرف کنند.

- ① ۱ مورد
- ② ۲ مورد
- ③ ۳ مورد
- ④ ۴ مورد

۵- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«به‌طور معمول در قلب انسان، امکان ندارد هم‌زمان با

- ① باز شدن دریاچه‌های سینی شکل، فشار خون آئورت افزایش یابد.
- ② ایجاد صدای دوم قلب، بیشترین میزان خون در دهلیزها مشاهده شود.
- ③ بسته شدن دریاچه‌های سینی شکل، فشار خون درون سرخرگ ششی به صفر برسد.
- ④ موج P در منحنی قلب نگاره، پیام تحریک از طریق مسیرهای بین گرهی از گره بزرگ‌تر به گره کوچک‌تر منتقل شود.

۶- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می کند؟

«در یک فرد بالغ، وجه مشترک همه گویچه های سفیدی که دارند با در این است که»

- ۱) هسته دو قسمتی - مونوسیت ها - از یک نوع یاخته بنیادی منشأ می گیرند.
- ۲) دانه های روشن - بازوفیل ها - اندازه کوچک تری نسبت به لنفوسیت ها دارند.
- ۳) هسته تکی - نوتروفیل ها - می توانند در بافت های مختلف بدن پراکنده شوند.
- ۴) میان یاخته بدون دانه - نوتروفیل ها - نقش اصلی آن ها، دفاع از بدن در برابر عوامل خارجی است.

۷- منابع جانوری آهن و فولیک اسید، ممکن نیست

- ۱) منبع ویتامین B_{12} نیز باشند.
- ۲) در جنین انسان محل تولید گویچه های قرمز باشند.
- ۳) در انسان بالغ با ترشح هورمونی، میزان تولید گویچه های قرمز را تنظیم کنند.
- ۴) در انسان بالغ، از آهن آزاد شده طی تخریب یاخته های خونی، در ساخت مجدد آن ها استفاده کند.

۸- کدام گزینه، جمله زیر را به نادرستی کامل می کند؟

«در خون انسان، هر یاخته ای که دارد، نمی تواند داشته باشد.»

- ۱) میان یاخته ای فاقد دانه با هسته لوبیایی - با لنفوسیت ها، منشأ مشترک مستقیم
- ۲) هسته تکی گرد یا بیضی - بزرگ ترین اندازه را در بین یاخته های خونی
- ۳) میان یاخته ای با دانه های روشن درشت - با گویچه های قرمز منشأ مشترک مستقیم
- ۴) هسته چند قسمتی با میان یاخته دانه دار - دانه های روشن درشت در میان یاخته

۹- در انسان سالم و بالغ، هر رگی که ممکن نیست

- ۱) محل رسوب کلسترول است - دارای گیرنده حساس به اکسیژن باشد.
- ۲) خون را به شبکه مویرگی جهت تبادل وارد می کند - دارای نبض باشد.
- ۳) سبب ممانعت از منقطع شدن جریان خون می شود - پس از شنیده شدن صدای دوم قلب، از قطر خود بکاهد.
- ۴) شبکه وسیعی را در بافت ها ایجاد می کند - بنداره ماهیچه ای در ابتدای آن، تحت تاثیر افزایش CO_2 باز شود.

۱۰- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟

«در تشریح قلب گوسفند، می توان را مشاهده کرد.»

- ۱) در دو لایه پیراشامه و درون شامه - تجمع بافت چربی
- ۲) در دهلیز راست - ورود سه سیاهرگ با خون تیره
- ۳) با بریدن دیواره سرخرگ ششی و بطن مرتبط با آن - دریچه سینی و دولختی
- ۴) در ابتدای سرخرگ آئورت و زیر دریچه سینی - دو ورودی سرخرگ های اکلیلی

۱۱- در حرکت مواد در مویرگ ها براساس جریان توده ای، ممکن نیست

- ۱) بیشتر بودن فشار تراوشی نسبت به فشار اسمزی در طرف سیاهرگی باعث بازگشت توده ای مواد به مویرگ شود.
- ۲) انتقال مواد تحت تأثیر دو نیروی فشار اسمزی و فشار تراوشی از منافذ دیواره مویرگ صورت پذیرد.
- ۳) کاهش آلبومین خوناب با کاهش بازگشت مواد خارج شده از مویرگ به خون همراه باشد.
- ۴) فشار تراوشی در ورود مواد به مابع بین یاخته ای نقش داشته باشد.

۱۲- در یک فرد سالم، هر نوع گویچه سفیدی که دارای است، قطعاً

- ۱) هسته چند قسمتی - می تواند در بافت های مختلف بدن پراکنده شود.
- ۲) هسته های تکی خمیده - پس از تولید به مویرگ خونی وارد می شود.
- ۳) دانه های تیره در میان یاخته - در هر اندام لنفی تولید می گردد.
- ۴) بلندترین زوائد غشایی - حاصل تقسیم یاخته لنفوئیدی است.

۱۹- در بدن انسان سالم، بیشتر حجم خون درون رگ‌هایی قرار دارد که

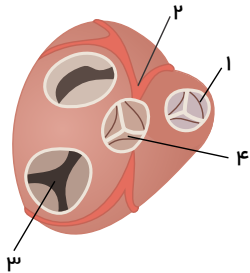
- ۱) در لایه میانی آنها علاوه بر یاخته‌هایی با توانایی انقباض، رشته‌های کشسان (الاستیک) نیز حضور دارند.
- ۲) برخلاف سایر رگ‌ها، در دیواره خود، بافت پیوندی زیاد و بافت ماهیچه‌ای اندکی دارند.
- ۳) به علت داشتن فضای درونی و مقاومت زیاد، قادر به ذخیره حجم قابل توجهی از خون هستند.
- ۴) با داشتن دیواره قابل ارتجاع در جلوگیری از منقطع شدن حرکت خون نقش دارند.

۲۰- در یک انسان سالم و بالغ، وقتی از بالا به تصویر برش قلب نگاه می‌کنیم، در حالتی که دریچه سینی سرخرگ ششی در سمت راست قرار دارد، دریچه

- ۱) جلویی ترین - در محل جدا شدن سرخرگ های تغذیه کننده ماهیچه (میوکارد) قلب قرار دارد.
- ۲) عقبی ترین - توسط طناب های ارتجاعی به لایه برون شامه بطن متصل است.
- ۳) بزرگ ترین - دارای یاخته های نزدیک به هم با فضای بین یاخته ای اندک در ساختار خود است.
- ۴) کوچک ترین - در اطراف خود دارای نوعی بافت پیوندی عایق بوده که مانع انتشار پیام از میوکارد دهلیزها به بطن ها می شود.

۲۱- در یک چرخه ضربان قلب طبیعی انسان، می توان گفت بعد از رخ می دهد.

- ۱) تحریک دهلیزی، بلافاصله - باز شدن دریچه های سینی
- ۲) صدای گنگ قلب - انتقال تحریک به گره دهلیزی - بطنی
- ۳) بسته شدن دریچه سینی سرخرگ ششی - صدای کوتاه تر قلب
- ۴) انتشار تحریک در مسیرهای بین گرهی - بسته شدن دریچه های دهلیزی - بطنی



۲۲- کدام گزینه عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟

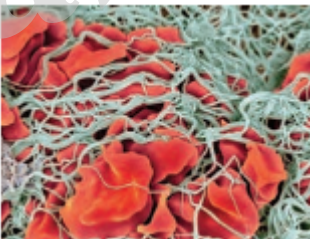
در شکل روبه رو، بخشی که با شماره مشخص شده است

- ۱) ۳- در شروع انقباض بزرگ ترین حفره های قلب، صدای کوتاه تر قلب را ایجاد می کند.
- ۲) ۴- در تمام مدتی که خون تیره از دهلیز راست خارج می شود، بسته می باشد.
- ۳) ۱- مانع از بازگشت خون روشن از سرخرگ آئورت به بطن چپ می شود.
- ۴) ۲- یاخته های پوششی درونی ترین لایه دیواره قلب را تغذیه می کند.

۲۳- در بدن انسان، نمی تواند

- ۱) برابر بودن فشار تراوشی و اسمزی - باعث توقف جریان توده ای شود.
- ۲) تنگی سیاهرگ ها همانند کاهش آلبومین خون - منجر به بروز ادم شود.
- ۳) مصرف غذاهای شور برخلاف افزایش مصرف مایعات - سبب ابتلا به خیز شود.
- ۴) باز و بسته شدن دریچه های لانه کبوتری - فقط وابسته به انقباض ماهیچه های اسکلتی مجاور آن ها باشد.

۲۴- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟ «در شکل مقابل، دیده می شود که



- ۱) رشته های پروتئینی - از تأثیر ترومبین بر فیبرینوژن ایجاد شده و یاخته های خونی و گرده ها را در بر می گیرد.
- ۲) یاخته های خونی - آهن آزاد شده پس از تخریب آنان تنها به مغز استخوان می رود.
- ۳) قطعات یاخته ای - بی رنگ و هسته دار می باشند و از گویچه های خون کوچک تراند.
- ۴) یاخته های خونی - در انسان کروی و از یک طرف حالت فرورفته به خود گرفته اند.

۲۵- در انسان، شبکه هادی سایر یاخته های ماهیچه قلبی،

- ۱) برخلاف - دارای ظاهری مخطط است.
- ۲) همانند - در انتقال پیام از دهلیز به بطن نقشی ندارد.
- ۳) همانند - جریان الکتریکی را از خود عبور می دهد.
- ۴) برخلاف - از طریق صفحات درهم رفته با یاخته های مشابه در ارتباط است.

۲۶- در بررسی منحنی الکترو قلب نگاره، از زمان ثبت کامل موج T تا قبل از زمان رسم موج R بعدی، ابتدا و سپس می گردد.

- ۱) دریچه های سینی بسته شده - ورود خون به بطن آغاز
- ۲) ثبت موج P تکمیل شده - انقباض یاخته های ماهیچه ای دهلیز آغاز
- ۳) فشار خون درون بطن، رو به افزایش است - شبکه هادی موجود در دیواره دهلیز تحریک
- ۴) دسته تار های بین بطنی جریان الکتریکی را از خود عبور داده - یاخته های نوک بطن منقبض

۲۷- کدام گزینه در ارتباط با موج‌های مربوط به تحریک و انقباض دهلیزها و بطن‌ها نادرست است؟

- ① محدوده تحریک دهلیزی، قبل از موج P تا اندکی پس از انتهای این موج است. ② محدوده تحریک بطنی، اندکی قبل از موج Q تا ابتدای موج T است.
 ③ محدوده انقباض بطن‌ها از شروع موج R تا پس از پایان موج T است. ④ محدوده انقباض دهلیزها از قله موج P تا ابتدای موج R می‌باشد.

۲۸- با توجه به عملکرد طبیعی قلب یک انسان سالم و بالغ در طی یک دوره قلبی، کدام گزینه صحیح است؟

- ① یاخته‌های داخلی میوکارد بطن‌ها زودتر از یاخته‌های خارجی میوکارد بطن‌ها موج انقباض را دریافت می‌کنند.
 ② حجم خون حفرات کوچک تر قلب در زمان ۳ر ثانیه‌ای چرخه قلبی کمتر از زمان ۴ر ثانیه‌ای می‌باشد.
 ③ پس از شنیدن صدای اول قلب، انقباض میوکارد بطن‌ها شروع شده و در پی آن خون از بطن‌ها خارج می‌شود.
 ④ در حد فاصل زمان ثبت موج‌های S تا T، خون دارای CO_2 زیاد، توسط سرخرگ‌های ششی از قلب خارج می‌شود.

۲۹- کدام گزینه درباره بیشترین یاخته‌های سازنده ضخیم‌ترین لایه قلب انسان سالم و بالغ، صحیح است؟

- الف) همگی به صورت هماهنگ با هم منقبض می‌شوند.
 ب) برخلاف یاخته‌های ماهیچه صاف، دارای فعالیت غیر ارادی هستند.
 ج) در پی بروز هر سکته قلبی، همه این یاخته‌ها از بین می‌روند.
 د) همانند ماهیچه‌های اسکلتی، دارای نمای تیره و روشن در ساختار خود هستند.
 ① الف) همانند ب) صحیح است. ② ب) برخلاف ج) نادرست است. ③ د) برخلاف الف) صحیح است. ④ ج) همانند د) نادرست است.

۳۰- در بدن انسان سالم و بالغ، هر رگی که درون خود دریچه‌های دو قطعه‌ای دارد،

- ① بیشترین حجم خون را درون خود جای داده است. ② درون خود دارای یاخته‌های اصلی دستگاه ایمنی است.
 ③ فشار خون کم‌تری نسبت به بزرگ‌ترین سرخرگ بدن دارد. ④ گویچه‌های قرمز آن در حمل و نقل گروهی از گاز(های) تنفسی نقش دارند.

abadgaran.edu.ir