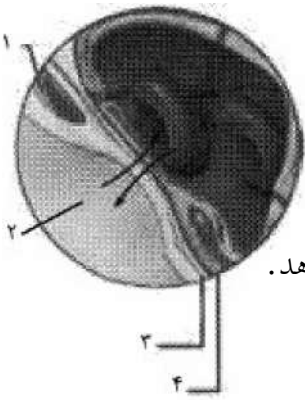


۲۱- با توجه به شکل روبه‌رو که دیوارهٔ حبابک را نشان می‌دهد، کدام عبارت نادرست بیان شده است؟



- (۱) بخش ۳، از رشته‌های پروتئین و گلیکو پروتئینی تشکیل شده است.
- (۲) بخش ۱، هستهٔ بیشترین تعداد یاخته‌های دیوارهٔ حبابک‌ها را نشان می‌دهد.
- (۳) بخش ۴، از بافت پوششی سنگفرشی یک لایه ساخته شده است.
- (۴) بخش ۲، میان یاخته را نشان می‌دهد که تبادل گازها را با گویچه‌های قرمز انجام می‌دهد.

۲۲- کدام مورد، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«انقباض ماهیچه‌های در هنگام به حجم قفسه سینه کمک می‌کند.»

- (۱) بن دنده‌ای داخلی برخلاف انقباض دیافراگم - دم - افزایش
- (۲) بین دنده‌ای خارجی، همانند انقباض ماهیچه‌های گردنی - دم عمیق - افزایش
- (۳) دیافراگم همانند انقباض ماهیچه‌های گردنی - باز دم عمیق - کاهش
- (۴) شکمی برخلاف انقباض دیافراگم - بازدم - کاهش

۲۳- کدام مورد از عبارت‌های زیر درست بیان شده است؟

- (الف) در حشره‌ای که با استفاده از آرواره‌ها مواد غذایی را خرد و به دهان منتقل می‌کند، گازها بین نایدیس‌ها و یاخته‌های بدن از طریق انتشار مبادله می‌شود.
- (ب) در جاننداری که در لوله گوارش خود فاقد معده است، شبکهٔ مویرگی زیر پوستی با مویرگ‌های فراوان سبب انجام تبادلات گازی می‌شود.
- (ج) در جاننداری که دستگاه تنفسی به صورت برجستگی‌های کوچک و پراکنده پوستی است، جهت حرکت خون و آب عکس یکدیگر است.
- (د) در جاننداری که هوا با سازوکار پمپ فشار مثبت وارد شش‌ها می‌کند و در دروهٔ نوزادی، تنفس آبششی دارد، برخلاف انسان، هوا به وسیلهٔ مکش به شش‌ها وارد می‌شود.

(۱) الف - ب (۲) ب - ج (۳) الف - ب - د (۴) ج - د

۲۴- کدام مورد به درستی بیان نشده است؟

- (۱) ماهیچهٔ قلب از طریق دو سرخرگ که از آئورت منشعب می‌شوند، نیازهای تنفسی و غذایی خود را برطرف می‌کند.
- (۲) در یچه‌های موجود در سرخرگ‌های خروجی از بطن‌ها، مانع از بازگشت خون به دهلیزها می‌شوند.
- (۳) هنگام شروع انقباض حفره‌های بزرگتر قلب، صدایی شنیده می‌شود که قوی‌تر و طولانی‌تر است.
- (۴) دریچهٔ قلبی که از دو قطعهٔ آویخته شده تشکیل شده است، هنگامی که صدای کوتاه‌تر قلب شنیده می‌شود، باز است.

۲۵- چند مورد، عبارت زیر را به درستی بیان می کند؟

«..... دیواره قلب،»

الف) ضخیم ترنی لایه - بیشتر از یاخته‌هایی که دارای توان انقباض هستند، تشکیل شده است.

ب) کیسه محافظت کننده - از نوعی بافت با فضاهای بین یاخته‌ای اندک و نیز بافتی با کلاژن فراوان تشکیل شده است.

ج) داخلی ترین لایه - دارای ساختار بافتی است که به کمک غشای پایه به بافت‌های زیرین خود متصل می شود.

د) لایه مایه‌چه‌ای - در بین یاخته‌های خود، مقداری بافت پیوندی با مقاومت زیاد، انعطاف پذیری کم و رشته‌های کلاژن فراوان دارد.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۲۶- کدام مورد در ارتباط با شبکه هادی قلب، صحیح نیست؟

۱) یاخته‌های ماهیچه‌ای که برای تحریک طبیعی قلب اختصاص یافته‌اند، به صورت شبکه‌ای از رشته‌ها و گره‌ها در بین سایر یاخته‌های ماهیچه قلبی گسترده شده‌اند.

۲) در محل اتباط ماهیچه دهلیزها به ماهیچه بطن‌ها، صفحات بینینی پیام انقباضی و استراحت را از دهلیزها به بطن‌ها منتشر می کنند.

۳) گرهی که در دهلیز راست، زیر منفذ بزرگ سیاهرگ بالایی قرار دارد، از طریق تارهای ماهیچه‌ای خاص، جریان الکتریکی را به گره بعدی منتقل می کند.

۴) پس از گرهی که در عقب دریچه سه‌لختی قرار دارد، تارهای ماهیچه‌ای به دیواره بین دو بطن وارد و پس از دو شاخه شدن تا نوک قلب و سپس دور تا دور بطن‌ها گسترش می‌یابند.

۲۷- چند مورد در ارتباط با چرخه ضربان قلب به درستی بیان شده است؟

الف) مدت زمانی که بطن‌ها در وضعیت استراحت (دیاستول) هستند با مجموع مدت زمان انقباض دهلیزها و استراحت عمومی قلب برابر است.

ب) در مرحله‌ای از چرخه ضربان قلب که $0/4$ ثانیه به طول می‌انجامد، خون روشن به دهلیز چپ و خون تیره وارد دهلیز راست می‌شود.

ج) در مرحله‌ای از چرخه ضربان قلب که $0/1$ ثانیه طول می‌انجامد، هر دو بطن به طول کامل از خون پر می‌شود.

د) پس از ثبت موج R در یک چرخه ضربان در نوار قلب تا قله موج P چرخه بعدی، حدود $0/7$ ثانیه به طول می‌انجامد.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۲۸- کدام مورد نادرست است؟

۱) در رگ‌هایی که دیواره آن لایه ماهیچه‌ای ندارد، ممکن است حلقه ماهیچه‌ای ابتدای رگ، میزان جریان خون در آن‌ها را تنظیم می کند.

۲) در رگ‌هایی که بیشتر در قسمت‌های عمقی هر اندام قرار گرفته‌اند، دیواره رگ بافت ماهیچه‌ای دارد.

۳) در رگ‌هایی که تلمبه ماهیچه اسکلتی به حرکت خون در آن کمک می کند، ممکن است دریچه‌هایی سبب یکطرفه کردن جریان خون شوند.

۴) در رگ‌هایی که افزایش فشار خون درون آن‌ها می‌تواند از سرعت برگشت مایعات از بافت به خون بکاهد، فضای درونی رگ گستردگی زیادی ندارد.

۲۹- کدام مورد به درستی بیان نشده است؟

- (۱) تولید مگاکاریوسیت‌ها از همان یاخته بنیادی صورت می‌گیرد که گویچه‌های سفید دانه‌دار ایجاد می‌شوند.
- (۲) ساخت یاخته‌های خونی که هنگام تشکیل در مغز استخوان، هسته خود را از دست می‌دهند، به ویتامینی نیاز دارد که به کمک فاکتور داخلی معده جذب می‌شود.
- (۳) نوعی ویتامین B که برای تقسیم طبیعی یاخته‌ها لازم است، برای عملکرد مناسب به ویتامینی نیاز دارد که فقط در غذاهای جانوری وجود دارد.
- (۴) هورمون اریتروپویتین، تنها در صورت کاهش تعداد گویچه‌های قرمز خون ترشح می‌شود تا سبب افزایش تولید این گویچه در کلیه و کبد شود.

۳۰- کدام مورد، عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«در روده باریک

- (۱) جذب آمینواسید در مویرگ‌های خونی یاخته‌های پوششی روده، می‌تواند همانند گلوکز در هم انتقالی با سدیم انجام شود.
- (۲) پروتئین انتقال دهنده سدیم پتاسیم با مصرف ATP، سدیم را از یاخته پرز به سمت مایع بین یاخته‌ای انتقال می‌دهد.
- (۳) در زیر هر پرز، علاوه بر یاخته‌هایی که در حرکت پرزها دخالت دارند، شبکه یاخته‌ای عصبی (نورون) نیز وجود دارد.
- (۴) بعد از ورود کیلومیکرون‌ها همراه لنف به خون، لیپیدها می‌توانند در کبد در ساخت لیپوپروتئین‌ها شرکت کنند.

۳۱- چند مورد از عبارت‌های زیر، درارتباط با لوله گوارش جانوران، درست بیان شده است؟

- (الف) در کرم خاکی، بخشی از آسیاب کردن غذا را انجام می‌دهد، قبل از روده قرار گرفته است.
- (ب) در پرندگان دانه‌خوار، کبد از طریق مجرای، ترشحات خود را به روده باریک می‌ریزد.
- (ج) در ملخ، جذب آب و یون‌ها در بخش انتهایی روده انجام می‌شود.
- (د) در ملخ، بخش حجیم انتهایی مری قبل از بخشی قرار گرفته که با دندان‌های خود به خرد شدن بیشتر مواد غذایی کمک می‌کند.

۴ (۴)

۳ (۳)

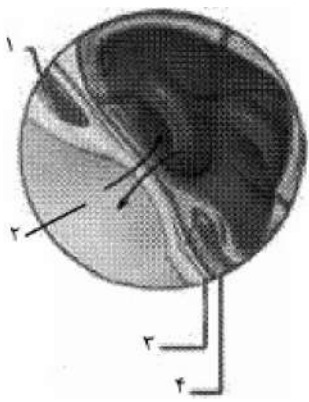
۲ (۲)

۱ (۱)

۳۲- کدام عبارت، درست بیان نشده است؟

- (۱) در گوسفند همانند گاو، غذا در بخش حجیم معده که به دم نزدیک‌تر است، در معرض میکروب‌ها قرار می‌گیرد.
- (۲) در پستانداران نشخوار کننده، غذا پس از دوباره جویده شدن مستقیماً به معده واقعی وارد می‌شود.
- (۳) در پستانداران نشخوار کننده، غذا قبل از ورود به جایگاه عمل آنزیم‌های گوارشی، آبگیری می‌شود.
- (۴) در اسب برخلاف گاو، عمل گوارش میکروبی پس از انجام گوارش آنزیمی صورت می‌گیرد.

۳۳- با توجه به شکل روبه‌رو که دیوارهٔ حبابک را نشان می‌دهد، کدام عبارت نادرست بیان شده است؟



- ۱) بخش ۳، از رشته‌های پروتئین و گلیکو پروتئینی تشکیل شده است.
- ۲) بخش ۱، هستهٔ پوششی سنگفرشی یک لایه ساخته شده است.
- ۳) بخش ۴، از بافت پوششی سنگفرشی یک لایه ساخته شده است.
- ۴) بخش ۲، میان یاخته را نشان می‌دهد که تبادل گازها را با گویچه‌های قرمز انجام می‌دهد.

۳۴- کدام مورد، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«انقباض ماهیچه‌های در هنگام به حجم قفسه سینه کمک می‌کند.»

- ۱) بین دنده‌ای داخلی برخلاف انقباض دیافراگم - دم - افزایش
- ۲) بین دنده‌ای خارجی، همانند انقباض ماهیچه‌های گردنی - دم عمیق - افزایش
- ۳) دیافراگم همانند انقباض ماهیچه‌های گردنی - بازدم عمیق - کاهش
- ۴) شکمی برخلاف انقباض دیافراگم - بازدم - کاهش

۳۵- چند مورد از عبارت‌های زیر به درستی بیان شده است؟

الف) اگر در دم نگره، ظرفیت حیاتی را از ظرفیت تام شش‌ها کم کنیم، حجم هوایی بدست می‌آید که به بخش مبادله‌ای دستگاه تنفس نمی‌رسد.

ب) مجموع هوای ذخیرهٔ بازدمی و هوایی که حتی بعد از یک بازدم عمیق در شش‌ها باقی می‌ماند، کمتر از میزان هوای یاست که پس از یک دم عمیق، با یک بازدم عمیق از شش‌ها خارج می‌شود.

ج) حداکثر مقدار هوایی که شش‌ها می‌توانند در خود جای دهند، دو برابر مقدار هوایی است که می‌توان پس از یک دم معمولی با یک دم عمیق به شش‌ها وارد کرد.

د) مقدار هوایی که می‌توان پس از یک دم معمولی با یک دم عمیق در شش‌ها وارد کرد، از مجموع حجم ذخیره بازدمی و حجم باقی مانده کمتر است.

- ۱) ۴
- ۲) ۳
- ۳) ۲
- ۴) ۱

۳۶- کدام مورد از عبارت‌های زیر درست بیان شده است؟

الف) در حشره‌ای که با استفاده از آرواده‌ها مواد غذایی را خورد و به دهان منتقل می‌کند، گازها بین نایدیس‌ها و یاخته‌های بدن از طریق انتشار مبادله می‌شود.

ب) در جاننداری که در لوله گوارش خود فاقد معده است، شبکهٔ مویرگی زیر پوستی با مویرگ‌های فراوان سبب انجام تبادلات گازی می‌شود.

ج) در جاننداری که دستگاه تنفسی به صورت برجستگی‌های کوچک و پراکنده پوستی است، جهت حرکت خون و آب عکس یکدیگر است.

د) در جاننداری که هوا را با سازوکار پمپ فشار مثبت وارد شش‌ها می‌کند و در دورهٔ نوزادی، تنفس آبششی دارد، بر خلاف انسان، هوا به وسیلهٔ مکش به شش‌ها وارد می‌شود.

- ۱) الف - ب
- ۲) ب - ج
- ۳) الف - ب - د
- ۴) ج - د

۳۷- کدام مورد به درستی بیان نشده است؟

- ۱) ماهیچه قلب از طریق دو سرخرگ که از آئورت منشعب می‌شوند، نیازهای تنفسی و غذایی خود را برطرف می‌کند.
- ۲) دریچه‌های موجود در سرخرگ‌های خروجی از بطن‌ها، مانع از بازگشت خون به دهلیزها می‌شوند.
- ۳) هنگام شروع انقباض حفره‌های بزرگتر قلب، صدایی شنیده می‌شود که قوی‌تر و طولانی‌تر است.
- ۴) دریچه قلبی که از دو قطعه آویخته شده تشکیل شده است، هنگامی که صدای کوتاه‌تر قلب شنیده می‌شود، باز است.

۳۸- چند مورد، عبارت زیر را به درستی بیان می‌کند؟

«..... دیواره قلب،.....»

الف) ضخیم‌ترین لایه - بیشتر از یاخته‌هایی که دارای توان انقباض هستند، تشکیل شده است.

ب) کیسه محافظت کننده - از نوعی بافت با فضاهای بین یاخته‌ای اندک و نیز بافتی با کلاژن فراوان تشکیل شده است.

ج) داخلی‌ترین لایه - دارای ساختار بافتی است که به کمک غشای پایه به بافت‌های زیرین خود متصل می‌شود.

د) لایه ماهیچه‌ای - در بین یاخته‌های خود، مقداری بافت پیوندی با مقاومت زیاد، انعطاف‌پذیری کم و رشته‌های کلاژن فراوان دارد.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۳۹- کدام مورد در ارتباط با شبکه هادی قلب، صحیح نیست؟

۱) یاخته‌های ماهیچه‌ای که برای تحریک طبیعی قلب اختصاص یافته‌اند، به صورت شبکه‌ای از رشته‌ها و گره‌ها در بین سایر یاخته‌های ماهیچه قلبی گسترده شده‌اند.

۲) در محل ارتباط ماهیچه دهلیزها به ماهیچه بطن‌ها، صفحات بینینی، پیام انقباضی و استراحت را از دهلیزها به بطن‌ها منتشر می‌کنند.

۳) گرهی که در دهلیز راست، زیر منفذ بزرگ سیاهرگ بالایی قرار دارد، از طریق تارهای ماهیچه‌ای خاص، جریان الکتریکی را به گره بعدی منتقل می‌کند.

۴) پس از گرهی که در عقب دریچه سه‌لختی قرار دارد، تارهای ماهیچه‌ای به دیواره بین دو بطن وارد و پس از دو شاخه شدن تا نوک قلب و سپس دور تا دور بطن‌ها گسترش می‌یابند.

۴۰- چند مورد در ارتباط با چرخه ضربان قلب به درستی بیان شده است؟

الف) مدت زمانی که بطن‌ها در وضعیت استراحت (دیاستول) هستند با مجموع مدت زمان انقباض دهلیزها و استراحت عمومی قلب برابر است.

ب) در مرحله‌ای از چرخه ضربان قلب که $0/4$ ثانیه به طول می‌انجامد، خون روشن به دهلیز چپ و خون تیره وارد دهلیز راست می‌شود.

ج) در مرحله‌ای از چرخه ضربان قلب که $0/1$ ثانیه به طول می‌انجامد، هر دو بطن به طور کامل از خون پر می‌شود.

د) پس از ثبت موج R در یک چرخه ضربان در نوار قلب تا قله موج P چرخه بعدی، حدود $0/7$ ثانیه به طول می‌انجامد.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)