

۱- نیرویی که از طرف خون بر دیواره رگ‌ها وارد می‌شود چه نام دارد و معمولاً واحد آن چیست؟

- (۱) فشار خون - میلی‌متر جیوه
(۲) فشار خون - میلی‌متر جیوه بر لیتر
(۳) نبض - میلی‌متر جیوه بر لیتر
(۴) نبض - میلی‌متر جیوه

۲- ابتدا و انتهای گردش عمومی خون (گردش خون بزرگ) کجاست؟

- (۱) بطن چپ - دهلیز چپ (۲) بطن راست - دهلیز راست (۳) بطن چپ - دهلیز راست (۴) بطن راست - دهلیز چپ

۳- در نتیجه آزمایش خون یک بیمار، در مقابل عبارت (White Blood Cell) WBC، عبارت «بیش از حد طبیعی» نوشته شده است.

به‌طور معمول، کدام نتیجه‌گیری زیر در خصوص این بیمار درست است؟

- (۱) این فرد به نوعی بیماری کم‌خونی مبتلا است.
(۲) این فرد ممکن است به نوعی بیماری میکروبی مبتلا باشد.
(۳) انعقاد خون این فرد ممکن است دچار اختلال شده باشد.
(۴) انتقال گازهای تنفسی این فرد دچار مشکل است.

۴- کدام عبارت درباره بزرگ سیاهرگ زیرین درست است؟

- (۱) دیواره آن ضخیم‌تر از آئورت است.
(۲) وارد دهلیز چپ می‌شود.
(۳) خاصیت ارتجاعی آن بیشتر از سرخرگ ششی است.
(۴) خون آن اکسیژن کمتری نسبت به آئورت دارد.

۵- کدام یک از ویژگی‌های زیر درباره سیاهرگ‌ها نادرست است؟

- (۱) به بطن‌ها متصل‌اند.
(۲) با دهلیزها در ارتباطند.
(۳) خون را از اندام‌ها خارج می‌کنند.
(۴) خون را به قلب برمی‌گردانند.

۶- کدام یک از ویژگی‌های مویرگ‌ها نیست؟

- (۱) مویرگ‌ها پس از ورود به هر اندام انشعاب زیادی پیدا می‌کند.
(۲) دیواره مویرگ‌ها فقط از یک لایه بافت پوششی ساخته شده است.
(۳) مویرگ‌ها با اتصال به همدیگر سیاهرگ‌ها را به وجود می‌آورند.
(۴) دیواره مویرگ‌ها نازک و نفوذپذیر است.

۷- از خون یک انسان سالم مقدار کمی را درون یک لوله آزمایش کوچک ریخته و به کمک دستگاه گریزانه (سانتریفوژ) اجزاء سازنده آن را تا حدی از هم جدا می‌کنیم. کدام گزینه در خصوص نتیجه این آزمایش درست است؟

- (۱) در این آزمایش انواع یاخته‌های خونی به آسانی از هم جدا خواهند شد.
(۲) قسمت بالایی لوله آزمایش که حجم کمتری دارد، خوناب یا پلاسما نام دارد.
(۳) در این آزمایش یاخته‌های خونی در قسمت پایین پلاسما قرار می‌گیرند.
(۴) در لوله آزمایش، چهار بخش کاملاً جدا از هم، قابل تشخیص خواهد بود.

۸- «گردش خون ششی» از کدام حفره آغاز و به کدام حفره ختم می‌شود و نتیجه آن چیست؟

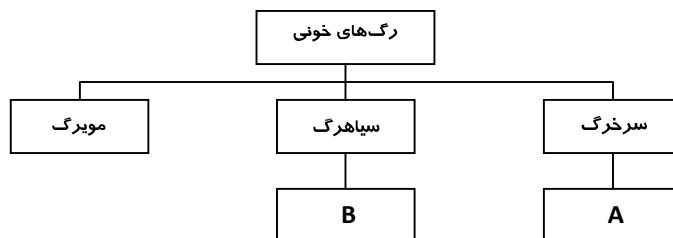
۱) از دهلیز راست به دهلیز چپ- گرفتن اکسیژن

۲) از بطن راست به دهلیز چپ- از دست دادن کربن دی اکسید و گرفتن اکسیژن

۳) از دهلیز راست به بطن چپ- از دست دادن کربن دی اکسید

۴) از بطن راست به بطن چپ- گرفتن اکسیژن و از دست دادن کربن دی اکسید

۹- کدام گزینه نقشه مفهومی زیر را در مورد ویژگی رگ های خونی، به درستی کامل می کند؟



۱) A: خون را به اندام می برد. B: خون را از

اندام خارج می کند.

۲) A: خون را به قلب برمی گرداند. B: خون را

از قلب خارج می کند.

۳) A: به دهلیزها متصل است. B: به بطنها

متصل است.

۴) A: خون تیره دارد. B: خون روشن دارد.

۱۰- متن زیر را بخوانید و به سؤال پاسخ دهید:

«دریچه های دو لختی و سه لختی هنگام انقباض بطنها بسته می شوند و از بازگشت خون به دهلیزها جلوگیری می کنند. دریچه های سینی در پایان انقباض بطنها بسته می شوند تا مانع بازگشت خون به بطنها شوند. بسته شدن دریچه ها با صدا همراه است. به این ترتیب در هر ضربان قلب دو صدا شنیده می شود. یکی صدایی قوی و کشیده مربوط به بسته شدن دریچه های دو لختی و سه لختی و دیگری صدایی کوتاه که مربوط به بسته شدن دریچه های سینی است.»

دو صدای شنیده شده از ضربان قلب ناشی از چیست؟

۱) انقباض دهلیزها

۲) بسته شدن دریچه ها

۳) برگشت خون به دهلیزها

۱۱- کدام بافت در قلب با منقبض شدن، خون را به درون سرخرگ ها می فرستد؟

۱) بافت پیوندی بطنها

۲) بافت ماهیچه ای بطنها

۳) بافت پیوندی دهلیزها

۱۲- کدام یک از موارد زیر در پلاسمای خون وجود ندارد؟

۱) مولکول نیتروژن

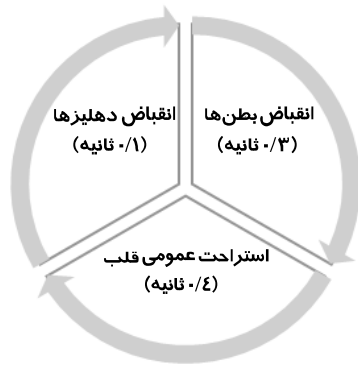
۲) آب

۳) پروتئین

۴) مواد محلول مانند قند

۱۳- چرخه فعالیت قلب در یک انسان سالم به سه مرحله تقسیم می‌شود که یکی پس از دیگری انجام شده و به مجموع آن ضربان قلب

می‌گویند. با توجه به نمودار زیر کدام عبارت در خصوص این چرخه درست است؟



(۱) در طی مرحله‌ای که کمتری زمان این چرخه را دارد، خون از

حفره‌های قلب وارد سرخرگ‌های متصل به قلب می‌شود.

(۲) با توجه به نمودار مدت زمان انجام یک چرخه کامل ضربان

قلب، ۰/۴ ثانیه زمان می‌برد.

(۳) در طی مرحله ۰/۳ ثانیه‌ای قلب، دریچه‌های دولختی و سه لختی

قلب بسته می‌شوند.

(۴) در مرحله استراحت عمومی قلب، خون از سرخرگ‌ها وارد

دهلیزهای قلب می‌شوند.

۱۴- متن زیر را بخوانید؛ کدام گزینه با توجه به این متن درست نیست؟

«فشار خون میزان نیرویی است که از طرف خون به دیواره سرخرگ وارد می‌شود تا خون را در سراسر بدن به گردش در آورد. این فشار در ابتدا ناشی از انقباض بطن‌ها و سپس خاصیت ارتجاعی رگ‌هاست. میزان فشار را توسط فشارسنج با دو عدد نشان می‌دهند. عدد اول حداکثر فشاری است که خون می‌تواند به دیواره رگ وارد کند و عدد دوم میزان فشاری است که در حالت عادی به دیواره رگ وارد می‌شود.»

(۱) خاصیت ارتجاعی رگ‌ها عامل اصلی فشار خون است.

(۲) در فشارسنج عدد دوم مربوط به فشار خون در حالت عادی است.

(۳) خون به دیواره سرخرگ‌ها نیرو وارد می‌کند.

(۴) وجود فشارخون باعث می‌شود خون بتواند در کل بدن ما حرکت کند.

۱۵- در هنگام انقباض بطن‌ها، دریچه بین دهلیز و بطن و دریچه ابتدای سرخرگ‌ها به ترتیب چگونه‌اند؟

(۱) باز- باز (۲) بسته- باز (۳) باز- بسته (۴) بسته- بسته

۱۶- توسط کدام حفره و دریچه، خون به تمام بدن فرستاده می‌شود؟

(۱) بطن چپ- دریچه سه‌لختی (۲) بطن راست- دریچه دولختی

(۳) بطن چپ- دریچه سینی آئورت (۴) بطن راست- دریچه سینی

۱۷- خون از طریق کدام رگ و به چه منظوری به شش‌ها می‌رود؟

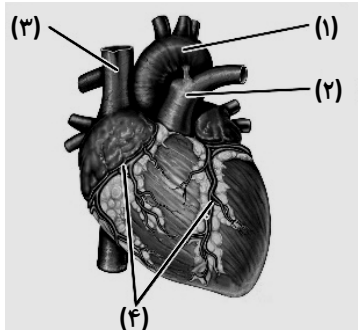
(۱) سیاهرگ ششی- جذب اکسیژن (۲) سرخرگ ششی- جذب اکسیژن

۳) سرخرگ آئورت - جذب کربن دی اکسید

۴) سرخرگ ششی - جذب کربن دی اکسید

۱۸- شکل زیر، تصویری نمایشی از قلب انسان سالم است. با افزایش سن و مصرف غذاهای پرچرب، احتمال بسته شدن در کدام یک از

رگ‌های مشخص شده بیشتر خواهد بود و فرد را در معرض وقوع سکته‌های قلبی قرار خواهد داد؟



۱) رگ شماره ۱

۲) رگ شماره ۲

۳) رگ شماره ۳

۴) رگ شماره ۴

۱۹- بیشترین فشار خون، بیشترین میزان اکسیژن و بیشترین میزان کربن دی اکسید، به ترتیب در کدام رگ‌ها وجود دارد؟

- ۱) سرخرگ آئورت - سیاهرگ ششی - سرخرگ ششی
 ۲) سرخرگ ششی - سرخرگ آئورت - بزرگ سیاهرگ بالایی
 ۳) سرخرگ آئورت - سرخرگ ششی - سیاهرگ ششی
 ۴) سرخرگ ششی - سرخرگ آئورت - بزرگ سیاهرگ زیرین

۲۰- نقش خونی که در سمت چپ قلب جریان دارد چیست؟

- ۱) جذب اکسیژن از طریق سرخرگ‌ها
 ۲) جذب کردن کربن دی اکسید از شش‌ها
 ۳) تأمین نیاز یاخته‌ها به مواد مغذی و اکسیژن
 ۴) دفع و جذب مواد مورد نیاز یاخته‌ها

۲۱- کدام یک از وظایف خون محسوب نمی‌شود؟

- ۱) تنظیم دمای بدن
 ۲) تنظیم آب بدن
 ۳) ایمنی بخشی
 ۴) انتقال مواد

۲۲- خون به کمک چه قسمت‌هایی گازهای تنفسی را انتقال می‌دهد؟

- ۱) گلبول قرمز و گلبول سفید
 ۲) گلبول قرمز و پلاسما
 ۳) گلبول سفید و پلاسما
 ۴) گرده‌های خونی و گلبول قرمز

۲۳- کدام یک از رگ‌های زیر حاوی خون تیره است؟

- الف) سرخرگ آئورت
 ب) سرخرگ ششی
 ت) سیاهرگ ششی
 ۱) فقط پ و ت
 ۲) فقط ب، پ و ت
 ۳) فقط ب و ت
 ۴) فقط الف، پ و ت
 پ) بزرگ سیاهرگ زیرین
 ث) بزرگ سیاهرگ زیرین
 ۳) فقط ب و ت
 ۴) فقط الف، پ و ت

۲۴- هنگام تشریح قلب، کدام مورد از تفاوت‌های اصلی طرف چپ و راست قلب است؟

- (۱) ضخامت دیوارهٔ بطن‌ها
(۲) ضخامت دیوارهٔ دهلیزها
(۳) اندازهٔ دهلیزها
(۴) رنگ خون

۲۵- با تغییر کدام یک از موارد زیر، نبض ایجاد می‌شود؟

- (۱) میزان خون جریان یافته در بدن
(۲) درصد آب پلاسما
(۳) قطر سیاهرگ
(۴) قطر سرخرگ

۲۶- کدام یک از موارد زیر از کارهای مهم خون نیست؟

- (۱) توزیع دمای یکسان در بدن
(۲) انتقال مواد و گازهای تنفسی
(۳) ایمنی بخشی
(۴) تجزیهٔ مولکول‌های پروتئین

۲۷- جدول زیر تعداد نبض یک ورزشکار را نشان می‌دهد. به جای X کدام عدد درست است؟

تعداد نبض	۱۱۰	X	۷۵
وضعیت	در حین ورزش	بلافاصله بعد از ورزش	حالت استراحت

(۱) ۸۰

(۲) ۷۰

(۳) ۱۰۵

(۴) ۷۵

۲۸- کدام یک از جملات زیر دربارهٔ فشار خون نادرست است؟

- (۱) فشار خون طبیعی $\frac{۱۲۰}{۸۰}$ میلی‌متر جیوه است.
(۲) فشار خون را با دو عدد نشان می‌دهند.
(۳) فشار خون نیرویی است که از طرف خون بر دیوارهٔ رگ وارد می‌شود.
(۴) معمولاً مقدار فشار خون را با واحد میلی‌متر جیوه و نیوتن نمایش می‌دهند.

۲۹- کدام یک از انواع رگ‌ها، دیوارهٔ نازک و نفوذپذیر دارد و کدام یک خاصیت ارتجاعی کمتری دارد؟

- (۱) سیاهرگ - سیاهرگ
(۲) مویرگ - سیاهرگ
(۳) سرخرگ - مویرگ
(۴) سرخرگ - سرخرگ

۳۰- وظیفهٔ انعقاد خون در هنگام خون‌ریزی و انتقال گازهای تنفسی به ترتیب بر عهدهٔ کدام بخش‌های خون است؟

- (۱) گلبول قرمز - پلاکت
(۲) پلاسما - گلبول قرمز
(۳) گلبول سفید - پلاسما
(۴) پلاکت - گلبول قرمز

۳۱- کدام شکل جهت حرکت خون در قلب را به درستی نشان می‌دهد؟



۳۲- توسط کدام یک از رگ‌های قلب، نیازهای سلول‌های بدن به مواد مغذی و اکسیژن تأمین می‌شود؟

- (۱) بزرگ سیاهرگ (۲) سیاهرگ ششی (۳) سرخرگ ششی (۴) سرخرگ آئورت

۳۳- کدام گزینه دربارهٔ مویرگ‌ها نادرست است؟

- (۱) مویرگ‌ها دیوارهٔ ضخیم و قابل ارتجاع دارند.
(۲) دیوارهٔ مویرگ‌ها از یک لایهٔ سلول تشکیل شده است.
(۳) تبادل مواد با سلول‌ها توسط مویرگ‌ها انجام می‌شود.
(۴) مویرگ‌ها با اتصال به همدیگر سیاهرگ را به وجود می‌آورند.

۳۴- در هنگام ایجاد زخم کدام سلول‌های خونی وارد عمل می‌شوند؟

- (۱) پلاکت‌ها و گلبول‌های سفید (۲) پلاکت‌ها
(۳) گلبول‌های قرمز و سفید (۴) گلبول‌های سفید

۳۵- دیوارهٔ مویرگ‌ها فقط از یک لایه بافت ساخته شده است.

- (۱) پیوندی (۲) ماهیچه‌ای (۳) پوششی (۴) چربی

۳۶- کدام یک از جمله‌های زیر دربارهٔ خون انسان نادرست است؟

- (۱) خون از یک بخش مایع و یک بخش یاخته‌ای ساخته شده است.
(۲) حداکثر ۵۵ درصد از حجم خون سالم را پلاسما تشکیل می‌دهد.
(۳) خون در تنظیم دمای بدن نقش اساسی دارد.
(۴) گلبول‌های قرمز مسئول دفاع از بدن در برابر عوامل بیگانه هستند.

۳۷- در گزارشات آزمایش خون WBC به چه معناست؟

- (۱) گلبول سفید خون (۲) گلبول قرمز خون (۳) پلاکت‌ها (۴) پلاسما

۳۸- کدام یک از جملات زیر دربارهٔ خون درست است؟

- (۱) در بدن ما حدود ۵ لیتر خون جریان دارد.
(۲) ۴۵ درصد خون از خوناب و ۵۵ درصد آن از یاخته‌های خونی تشکیل شده است.
(۳) پلاسمای خون در یاخته‌های خونی شناورند.
(۴) پلاسما بخش مایع خون است که فقط از آب و پروتئین تشکیل شده است.

۳۹- کدام گزینه دربارهٔ گردش ششی خون نادرست است؟

- (۱) خون کربن‌دی‌اکسیددار ابتدا وارد بطن راست می‌شود سپس به شش‌ها می‌رود.
- (۲) خون تیره از طریق سرخرگ ششی به شش‌ها می‌رود تا در آنجا اکسیژن جذب می‌کند.
- (۳) خون کربن‌دی‌اکسیددار در سمت راست قلب جریان دارد.
- (۴) خون تیره را بزرگ سیاهرگ‌ها به دهلیز راست می‌آورند.

۴۰- گردش‌ی که خون را از طریق بزرگ سرخرگ آئورت به تمام بدن می‌فرستد، چه نام دارد؟

- | | |
|--------------------|----------------------|
| (۱) گردش عمومی خون | (۲) گردش خون باز |
| (۳) گردش ششی خون | (۴) گردش خون انتقالی |