

پرسش های فصل ۱۴ گردش مواد علوم تجربی پایه هفتم

۱) جاهای خالی را با کلمه های مناسب پر کنید.

الف) در بدن ما حدود لیتر خون وجود دارد.

ب) خون نوعی بافت است که از یک بخش مایع به نام و یک

بخش تشکیل شده است که بخش اول درصد و بخش

دوم درصد از حجم خون را تشکیل می دهد.

پ) فشار خون را با واحد بیان می کنند.

ت) نوعی از یاخته های خون که در ایمنی بخشی بدن نقش اساسی دارد، بافت نام دارد.

ث) قلب انسان چهار حفره دارد به دو حفره ی بالایی آن و به دو حفره ی پایینی آن می گویند.

ج) هر خونی که بخواهد از قلب خارج شود از (بطن ها - دهلیزها) خارج می شود.

ح) هر خونی که بخواهد وارد قلب شود، ابتدا وارد (بطن ها - دهلیزها) می شود.

۲) درستی یا نادرستی جمله های زیر را مشخص کنید.

الف) قلب ماهیچه ای توخالی است. ✓

ب) بطن راست ضخیم تر از بطن چپ است. ✗ بطن $\frac{1}{2}$ قطر بطن راست است و ۴ الی ۵ برابر قطر بطن راست است.

پ) همه ی جانوران دستگاه گردش خون دارند. ✗ اسفنج ها ندارند.

ت) خون در تنظیم دمای بدن نقش اساسی دارد. ✓

۳) به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف) وظیفه‌ی اصلی دستگاه گردش مواد چیست؟ برساندن مواد مغذی به تک‌تک بافته‌ها و برساندن آنتی‌بادها به تک‌تک بافته‌ها و دور کردن مواد زائد بافته‌ها مانند کربن دی‌اکسید و موادی مانند اوره.
ب) چه جاندارانی به دستگاه گردش مواد نیاز ندارند؟ جاندارانی تک‌یاخته‌ای مثل باکتری‌ها و زوئوپلانکتون‌ها که در محیط اطراف در تماس اند.

پ) صحیح یا غلط بودن عبارت رو به رو را با دلیل بنویسید.

«باکتری‌ها دستگاه گردش مواد ندارند.» درست
زیرا مواد مورد نیاز خود را به طور مستقیم از محیط می‌گیرند.

ت) ۳ قسمت اصلی دستگاه گردش خون انسان را نام ببرید.

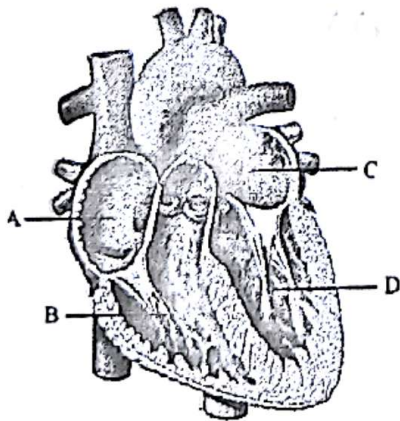
- ۱- خون یا مایعی که موادی را با خود حمل می‌کند.
- ۲- قلب: نوعی پمپ است که خون را در رگها به جریان درآورد.
- ۳- رگ: لوله‌هایی مرتبط با هم که خون در آن جریان پیدا کند.

۴) هر یک از عبارت‌های زیر توصیف کدام قسمت است؟

الف) شبکه‌ای از لوله‌های مرتبط با هم: رگها

ب) تلمبه‌ی ماهیچه‌ای: قلب

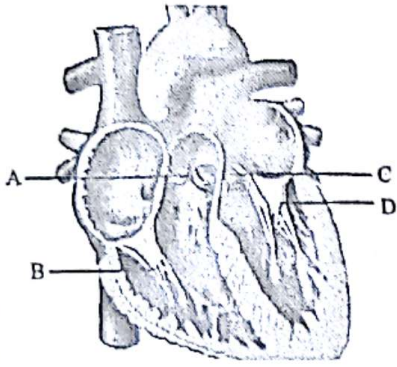
پ) مایعی حاوی یاخته‌ها: خون



۵) در شکل زیر حفره‌های قلب را نام گذاری کنید.

(A) دهلیز راست (B) بطن راست

(C) دهلیز چپ (D) بطن چپ



۶) در شکل مقابل دریچه‌های قلب را نام گذاری کنید.
 (A) دریچه سینه‌ای (B) دریچه سینه‌ای
 (C) دریچه آئورت (D) دریچه سینه‌ای

۷) سه بافت تشکیل دهنده ی قلب را نام ببرید.

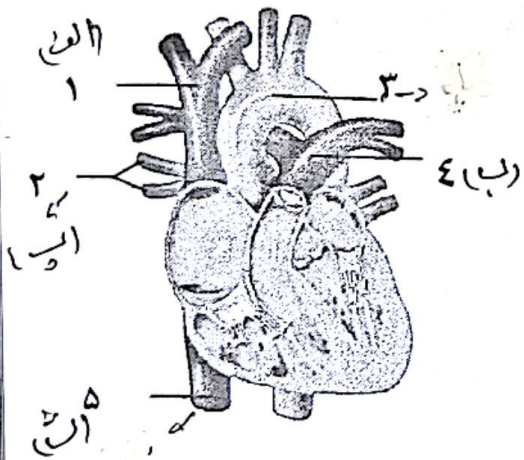
۱) بافت ماهیچه‌ای (۲) بافت لوستی (۳) بافت پیوندی

الف) کدام بافت بیش تر قلب را تشکیل داده است؟ ماهیچه‌ای

ب) کدام بافت درون حفره‌های قلب را پوشانده است؟ لوستی

پ) کدام بافت در تشکیل دریچه‌های قلب شرکت کرده است؟ لوستی

ت) کدام بافت در اطراف قلب وجود دارد و به حفاظت از آن کمک می‌کند؟ پیوندی



۸) در شکل زیر موارد خواسته شده را مشخص کنید.

الف) بزرگ سیاهرگ زیرین: (۱)

ب) سرخرگ ششی: (۴)

پ) سیاهرگ ششی: (۲)

ت) بزرگ سیاهرگ زیرین: (۵)

ث) بزرگ سرخرگ آئورت: (۳)

ج) این شکل نمای شکمی قلب است یا نمای پشتی آن؟ نمای شکمی

۹) جاهای خالی را پر کنید.

الف) سرخرگ، رگی است که

۱) حاوی خون روشن است.

۲) خون را از قلب خارج می کند چه خونش روشن باشد چه تیره ✓

ب) سیاهرگ رگی است که

۱) حاوی خون تیره است.

۲) خون را به قلب برمی گرداند، چه خون تیره و چه روشن ✓

پ) سیاهرگ ها فقط به دهلیزها (دهلیزها - بطن ها) می ریزند.

ت) سرخرگ ها فقط از بطن ها (دهلیزها - بطن ها) خارج می شوند.

۱۰) جاهای خالی را پر کنید.

الف) سرخرگی که از بطن چپ خارج می شود آئورت نام دارد. این سرخرگ خون (روشن) - تیره) را به اندامها می برد.

ب) سرخرگی که از بطن راست خارج می شود سیسی نام دارد. این سرخرگ خون تیره (روشن - تیره) را به ششها می برد تا تصفیه شوند.

پ) سیاهرگ های سیسی و سیسی خون تیره (روشن - تیره) را از اندامها جمع می کنند و به دهلیز راست می ریزند.

ت) سیاهرگ های سیسی سیسی خون تیره (تیره - روشن) را از ششها به دهلیز چپ بر می گردانند.

۱۱) به سوال های زیر پاسخ دهید.

- الف) دهلیز چپ همیشه حاوی خون (روشن - تیره) است.
ب) بطن چپ همیشه حاوی خون (تیره - روشن) است.
پ) دهلیز راست همیشه حاوی خون (روشن - تیره) است.
ت) بطن راست همیشه حاوی خون (تیره - روشن) است.
ث) پس سمت راست قلب همیشه حاوی و سمت چپ قلب همیشه حاوی خون است.

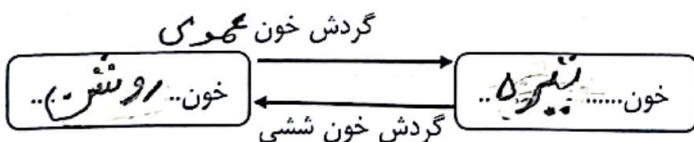
۱۲) دستگاه گردش خون در انسان، دو نوع گردش خون و دارد.

الف) هدف از گردش خون عمومی، رساندن خون (روشن - تیره) به همه ی اندامهاست پس از تبادل اکسیژن در بافتها خون (روشن - تیره) به قلب برمی گردد.

ب) خون (تیره - روشن) ایجاد شده در گردش خون وارد گردش خون ششی می شود هدف از گردش خون ششی تبدیل خون (تیره - روشن) به خون (تیره - روشن) است.

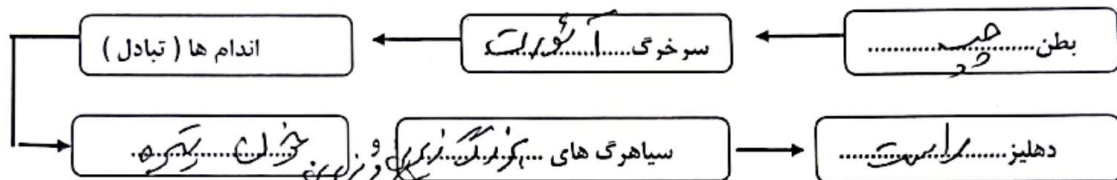
پ) پس گردش خون ششی خون تیره را به ششها می برد در آن جا تصفیه می کند و خون روشن را در اختیار قلب قرار می دهد، خون روشن مجدد وارد گردش خون عمومی می شود.

حال این نمودار را کامل کنید.



۱۳) جاهای خالی را پر کنید.

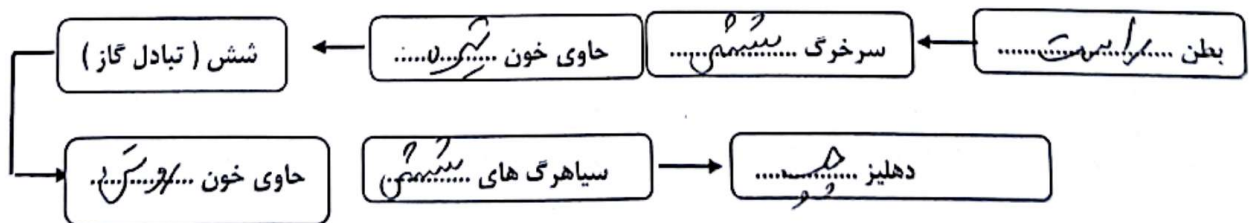
الف) در گردش خون عمومی خون روشن (دارای اکسیژن زیاد) از بطن
 (راست - چپ) وارد سرخرگ می شود. این سرخرگ اکسیژن لازم را به همه
 اعضای بدن می رساند. بعد از تبادل اکسیژن و کربن دی اکسید، سیاهرگ ها خون را جمع
 می کنند و آن را از طریق دو سیاهرگ، بزرگ به نام و به دهلیز
 راست می برند.



پس یاد بگیرید که در گردش خون عمومی، خون (روشن - تیره) ابتدا از حفره ی خارج شده و در نهایت خون (تیره - روشن) به حفره ی
 برمی گردد.

۱۴) جاهای خالی را پر کنید.

الف) در گردش خون ششی خون تیره از بطن (راست - چپ) وارد سرخرگ
 می شود. خون تیره از طریق سرخرگ ششی به شش می رسد در شش
 خون (تیره - روشن) تبدیل به خون (روشن - تیره) می شود.
 خون تصفیه شده از طریق سیاهرگ های به دهلیز چپ می ریزد.



۱۵) منظور از خون تیره و روشن چیست؟ منظور از خون تیره، خون است که حاوی گلبولهای قرمز است. منظور از خون روشن، خون است که حاوی گلبولهای سفید است.
 ۱۶) در هر یک از وقایع سمت راست، کدام اتفاقات سمت چپ می افتند؟ (آن ها را به هم مرتبط کنید.)

استراحت عمومی (۱)	ورود خون به سرخرگها (۲)
انقباض بطنها (۲)	پر شدن بطنها (۳)
انقباض دهلیزها (۳)	پر شدن دهلیزها (۱)

۱۷) با توجه به سوال بالا اگر انقباض دهلیز را مرحله اول کار قلب در نظر بگیریم. دو مرحله ی دیگر را به ترتیب بنویسید.

الف) انقباض دهلیز

ب) ... انقباض بطنها

پ) ... استراحت عمومی

۱۸) جاهای خالی را پر کنید.

الف) در زمان پر شدن بطن دریچه های سینی بسته میشوند. تا خون از بطنها خارج نشود. دریچه های دهلیزی - بطنی بسته میشوند تا خون از دهلیزها وارد بطنها نشوند.

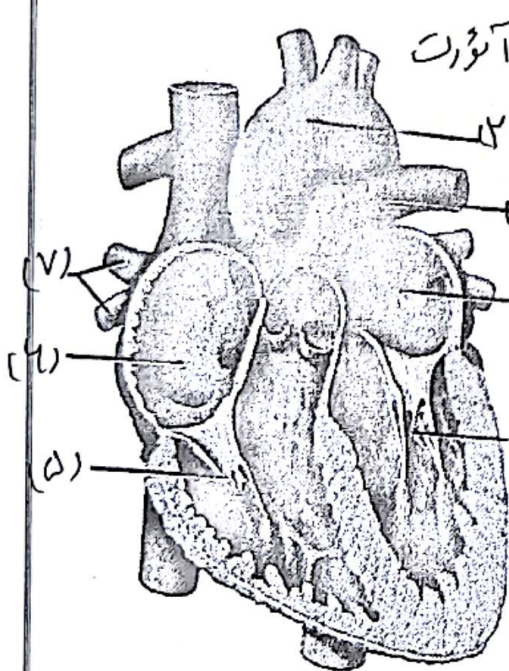
ب) در زمان انقباض بطنها دریچه های بسته میشوند. باز هستند تاکنون خون وارد سرخرگها شود دریچه های بسته میشوند تا خون وارد دهلیزها نشود.

۱۹) هنگام تشریح قلب گوسفند متوجه می شوید که سرخرگها با سیاهرگها تفاوت دارند. همین طور سمت چپ و راست قلب:

الف) سرخرگها و سیاهرگها در چه چیزی تفاوت دارند؟ سرخرگها قطورتر و ضخیم ترند در حالی که سیاهرگها نازکتر و قابلیت انقباضی آنها کمتر است.

ب) این تفاوت به چه علت به وجود آمده است؟ از آن جا که خون روشن در بطن
 چپ برار بر سر تمام اندام‌ها می‌رود و فشار زیادی دارد و همین منظور
 سرخرگ‌ها منظور از رگ‌های بزرگ و ضخیم تر و قابل انقباض است تا بابت ارتجاعی شش را ملایم
 از نظر ضخامت و ضخامت سر شش قلب شش از سمت راست است
 از نظر رنگ خون و خون روشن در سمت چپ قلب است و خون تیره در سمت راست
 این تفاوت چرا به وجود آمده است؟
 ضخامت رگ‌ها از آن جا که خون روشن در تمام بدن می‌رود
 سرگرفته تا نوزادان گستان با این سمت چپ قلب قلقت تر باشد و ضخامت
 شش‌ها بیشتر می‌شود
 ۲۰) جمله‌های زیر در ارتباط با قلب است. هر جمله یک شماره دارد. شماره‌ها را روی شکل در
 محل مناسب بنویسید.

(۱) خون سیاهرگ‌های ششی وارد آن می‌شود. در هلیز چپ



(۲) این رگ، خون تمیز را به همه ی اندام‌ها می‌برد. بزرگترین سرخرگ آنزوات

(۳) این رگ، خون تیره را برای تصفیه به شش‌ها می‌برد.

(۴) بزرگترین سرخرگ بدن از آن جا خارج می‌شود. بطن چپ سرخرگ ششی

(۵) سرخرگ ششی از آن جا خارج می‌شود. بطن راست

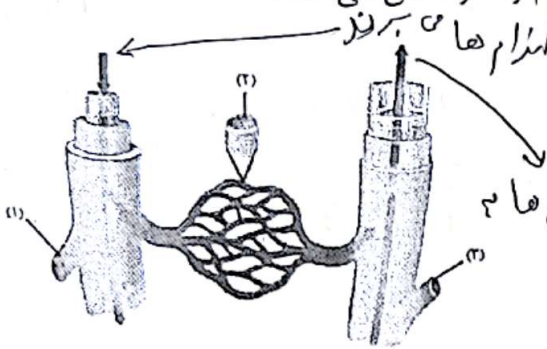
(۶) خون بزرگ سیاهرگ‌های زیرین و زبرین وارد آن

می‌شود. در هلیز راست

(۷) این رگ‌ها خون تمیز و اکسیژن‌دار را از شش‌ها وارد قلب می‌کنند. سیاهرگ‌های ششی

۲۱) تفاوت سرخرگ ششی و سیاهرگ ششی چیست؟ سرخرگ ششی خون تیره حاوی کربن دی اکسید را از قلب به شش ها می برد برای تصفیه و سیاهرگ ششی خون روشن حاوی اکسیژن را از شش ها به قلب می آورد. یعنی برعکس هم کار می کنند.

۲۲) مشخص کنید هر یک از شماره ها ۱، ۲ و ۳ کدام رگ را نشان می دهند.



الف) شماره ی ۱: سرخرگ خون را از قلب به اندام ها می برد.
 ب) شماره ی ۲: مویرگ
 پ) شماره ی ۳: سیاهرگ خون را از اندام ها به قلب می برد.

۲۳) با توجه به سوال ۲۲، هر یک از شماره ها را جلوی توضیح درست رگ ها بنویسید.

الف) دیواره ضخیم و قابل ارتجاع دارد: شماره ۱ سرخرگ ها

ب) به دهلیزه ها متصل است: سیاهرگ ها (۳)

پ) خون را به قلب می برد: سیاهرگ ها (۳)

ت) دیواره اش فقط یک لایه بافت پوششی دارد: مویرگ ها (۲)

ث) دیواره ی آن حرکت موجی دارد: سرخرگ ها (۱)

ج) در مسیر آن برای جلوگیری از بازگشت خون دریچه هایی وجود دارد: سیاهرگ ها (۳)

ح) خون را از قلب خارج می کنند: (۱) سرخرگ ها

خ) دیواره ی نازک و نفوذپذیر دارد: مویرگ ها (۲)

چ) به بطن ها متصل است: سرخرگ ها (۱)

د) خون را از اندام ها خارج می کنند: سیاهرگ ها (۳)

ذ) اکسیژن و گلوکز از دیواره ی آن خارج می شوند: مویرگ ها (۲)

۲۴) درباره ی نبض بنویسید:

الف) چگونه ایجاد می شود؟ اثر آن متناسب با کار قلب بر (برای) سرفرد ها فشار دارد
می کند که بر بیجسمی آن ، قطر سرفرد به طور متناوب کم و زیاد می شود و گسترده شدن
سرفرد ها به صورت موج در طول سرفرد به حرکت در می آید ، که به آن نبض می گویند .
ب) در چه رگ هایی قابل تشخیص است؟
در سرفرد ها

پ) تعداد آن ها با تعداد ضربان قلب چه تفاوتی دارد؟ تفاوت ندارد هم اندازه با ضربان قلب است.

۲۵) در موقعیت های زیر ضربان قلب چه تغییری می کند؟ (کم یا زیاد)
الف) هنگام ترس. چرا؟ زیرا در زیر تا بهن را برای مقابله با ترس آماده کند.

ب) هنگام خواب. چرا؟ کم تا انرژی کمتری استفاده شود.

پ) هنگام مسابقه ی ورزشی. چرا؟ زیرا تا اسفون و انرژی بیشتری به یافته ها می رسد.

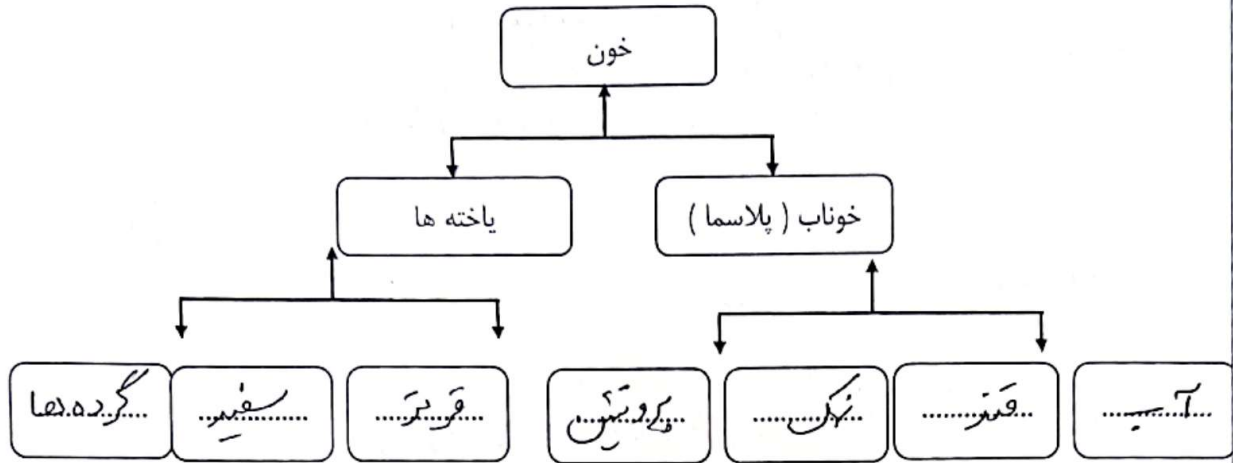
۲۶) جدول زیر مقایسه ی سرخرگ و سیاهرگ است. با استفاده از کلمات کم و زیاد جدول را کامل کنید.

نوع رگ	ضخامت دیواری	خاصیت ارتجاعی	فشار خون
سیاهرگ	کم	کم	کم
سرخرگ	زیاد	زیاد	زیاد

۲۷) جدول زیر را کامل کنید.

وظیفه	شکل	یاخته های خونی
انتقال گازهای تنفسی (O ₂ و CO ₂) در خون	سکه مانند با وسط فرو رفته	گلبول های قرمز
دفاع از بدن در برابر عامل های بیگانه مثل میکروب	تقریباً گردی شکل	گویچه های سفید
دکالت در انعقاد خون هنگام جراحت از هورمون از هورمون رها کردن خون	بسیار ریز و بدون شکل	گرده ها (پلاکت ها)

۲۸) نمودار زیر را کامل کنید.

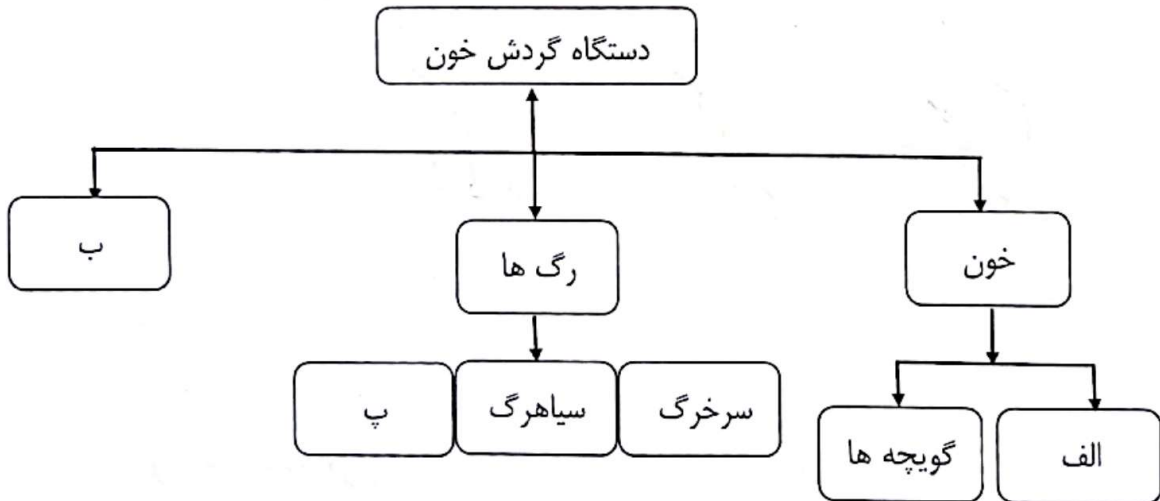


۲۹) در نمودار مفهومی زیر به جای حرف‌های (الف)، (ب) و (پ) چه می‌توان نوشت؟

(الف) خوناب (پلازما)

(ب) قلب

(پ) سرخرگ‌ها



۳۰) به گویچه‌های سفید خون WBC و به گویچه‌های قرمز RBC می‌گویند. هر یک از این اصطلاحات مخفف چه کلماتی هستند؟

White blood cells
 WBC مخفف ۱
 یاخته‌های سفید خون

Red blood cells
 RBC مخفف ۲
 یعنی یاخته‌های قرمز خون

۳۱) رگ‌های زیادی در سطح خود قلب مشاهده می‌شود:
 الف) نام آن‌ها چیست؟ وظیفه‌ی این رگ‌ها چیست؟ الف) گردنری (تاچی) یا الکلیلی
 رگ‌های هستند که خون را از قلب خارج می‌کنند.

ب) به انسداد این رگ‌ها در انسان چه می‌گویند؟ نسکتیمس قلبی
 یعنی ترومبوز یاخته‌های قلبی باعث نرسیدن اکسیژن به آن‌ها
 ۳۲) گزینه درست و انتخاب کنید.

الف) کدام رگ از بطن چپ خارج می‌شود؟
 ۱) بزرگ سرخرگ آئورت ✓
 ۲) سرخرگ بششی
 ۳) سیاهرگ ششی
 ۴) بزرگ سیاهرگ زیرین

ب) سیاهرگ‌های ششی وارد کدام حفره‌ی قلب می‌شوند؟
 ۱) دهلیز راست
 ۲) دهلیز چپ ✓
 ۳) بطن راست
 ۴) بطن چپ ✓

پ) بزرگ سرخرگ آئورت از کجا خارج می‌شود و به کجا می‌رود؟
 ۱) بطن راست - همه‌ی بدن
 ۲) بطن راست - شش‌ها
 ۳) بطن چپ - همه‌ی بدن ✓
 ۴) بطن چپ شش‌ها

ت) سرخرگ ششی از کجا خارج می‌شود و به کجا می‌رود؟

۱) بطن راست - همه ی بدن

۲) بطن راست - شش‌ها ✓

۳) بدن چپ - همه ی بدن

۴) بطن چپ - شش‌ها

ث) بزرگ سیاهرگ‌های بالایی و پایینی وارد کدام حفره ی قلب می‌شوند؟

۱) دهلیز راست ✓

۲) دهلیز چپ

۳) بطن راست

۴) بطن چپ

ج) کدام رگ از بطن راست خارج می‌شود؟

۱) بزرگ سرخرگ ششی

۲) سرخرگ ششی ✓

۳) سیاهرگ ششی

۴) بزرگ سیاهرگ زیرین

ح) کار دریچه ی میترا (دولختی) چیست؟

۱) جلوگیری از برگشت خون به بطن‌ها

۲) جلوگیری از برگشت خون از بطن چپ به دهلیز چپ

۳) جلوگیری از برگشت خون از بطن چپ به دهلیز چپ ✓

۴) کمک به جریان خون در سیاهرگ‌ها

خ) دریچه های سینی در کجا قرار دارند؟

۱) ابتدای سرخرگ‌ها ✓

۲) در سیاهرگ‌ها

۳) بین دهلیز راست و بطن راست

۴) بین دهلیز چپ و بطن چپ

چ (دیواره ی مویرگ‌ها از یک لایه بافت ساخته شده است.

(۱ ماهیچه‌ای (۲ پوششی ✓

(۳ پیوندی (۴ غضروفی

د (بیش ترین فشار خون در ابتدای وجود دارد.

(۱ بزرگ سرخرگ انورت ✓ (۲ سرخرگ ششی

(۳ بزرگ سیاهرگ زیرین (۴ سیاهرگ ششی