



پایه هفتم گردش مواد فصل چهاردهم

علوم تجربی

مدرس:

نیره موحدیان
دبیر علوم تجربی



آموزش و پرورش ناحیه ۲ مشهد مقدس



Telegram

برای مشاهده سایر فیلم های تدریس به آدرس تلگرامی ذیل مراجعه کنید:

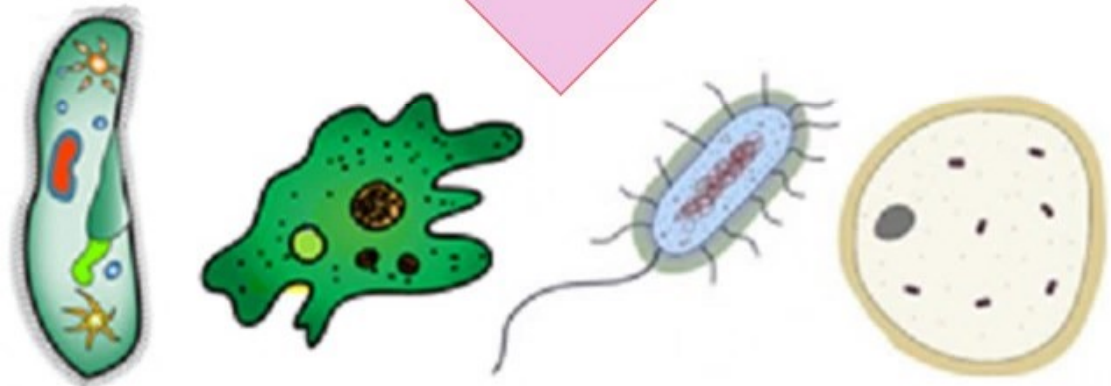


t.me/MovahedianOloom

دستگاه گردش مواد:

جانداران پریاخته به دستگاه گردش مواد نیاز دارند

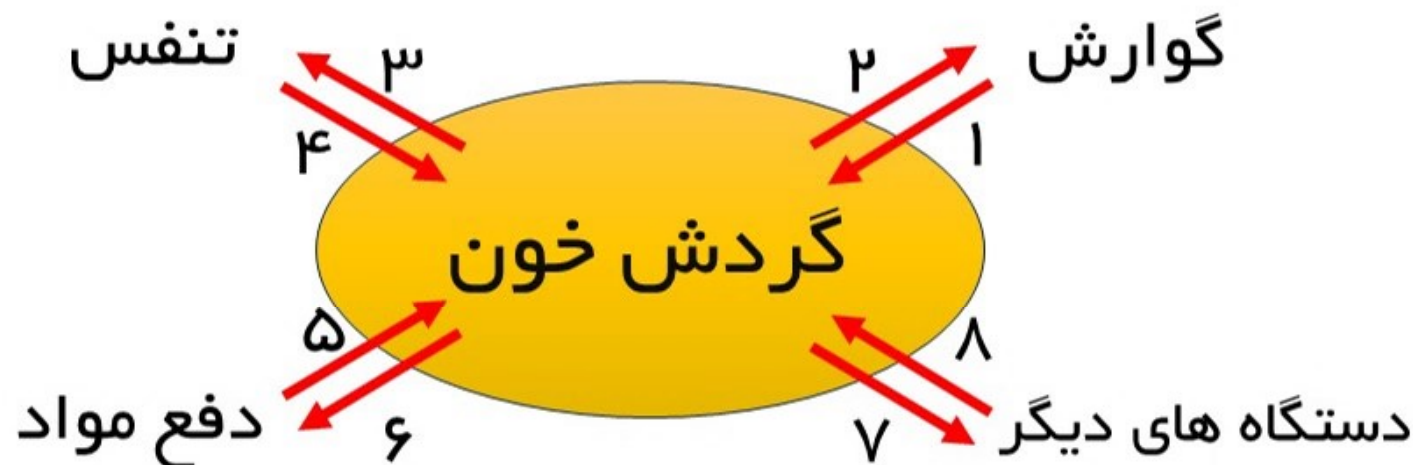
جانداران تک یاخته مواد مورد نیاز خود را از محیط می گیرند و مواد زائد را به محیط می دهند



رابط بین همه دستگاه های بدن:

(۳) کربن دی اکسید
(۴) اکسیژن

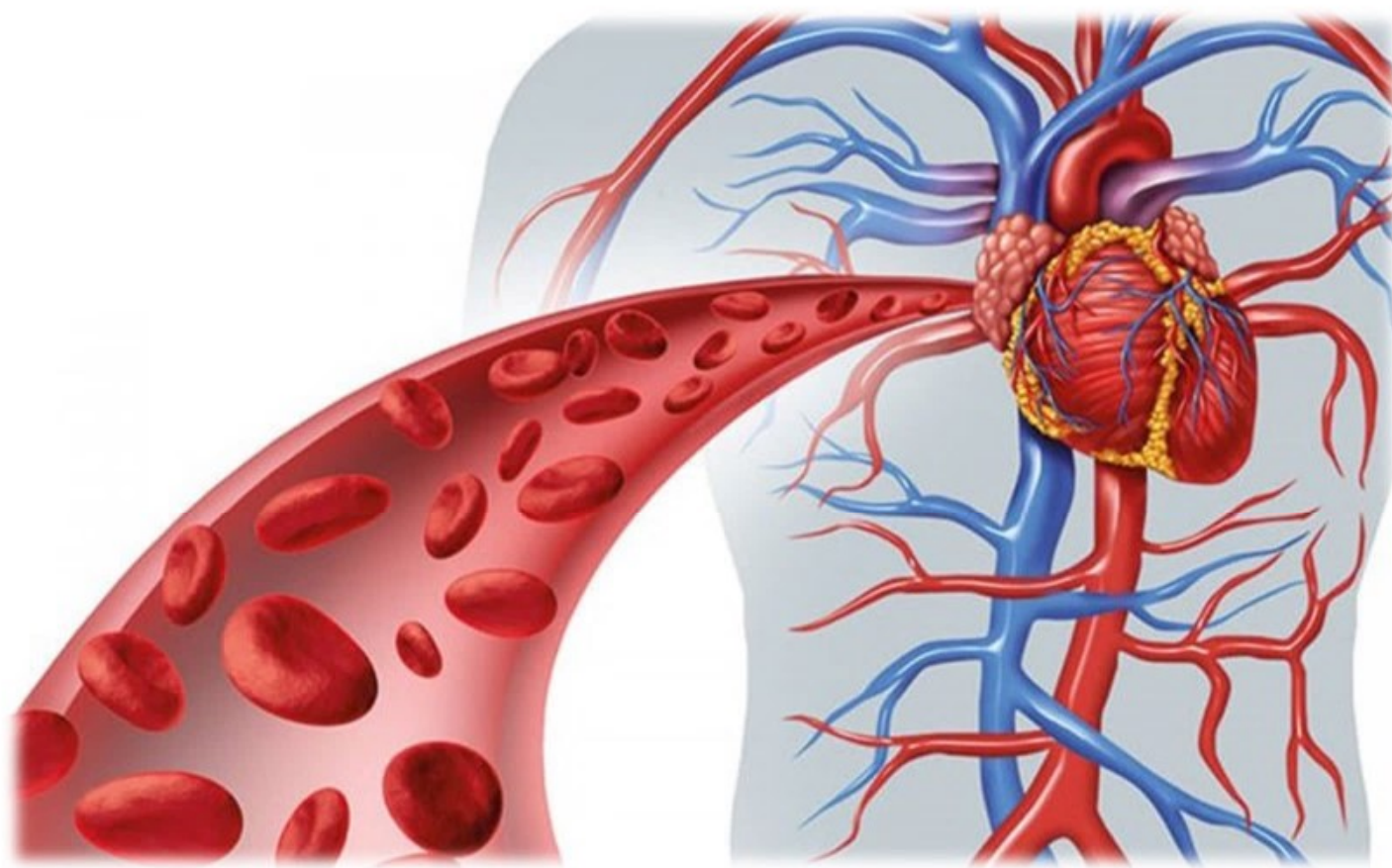
(۲) مواد دفعی
(۱) مواد مغذی



(۵) آب و املاح
(۶) اوره و نمک

(۸) هورمون ها
(۷) هورمون ها

اجزای دستگاه گردش خون:



خون

قلب

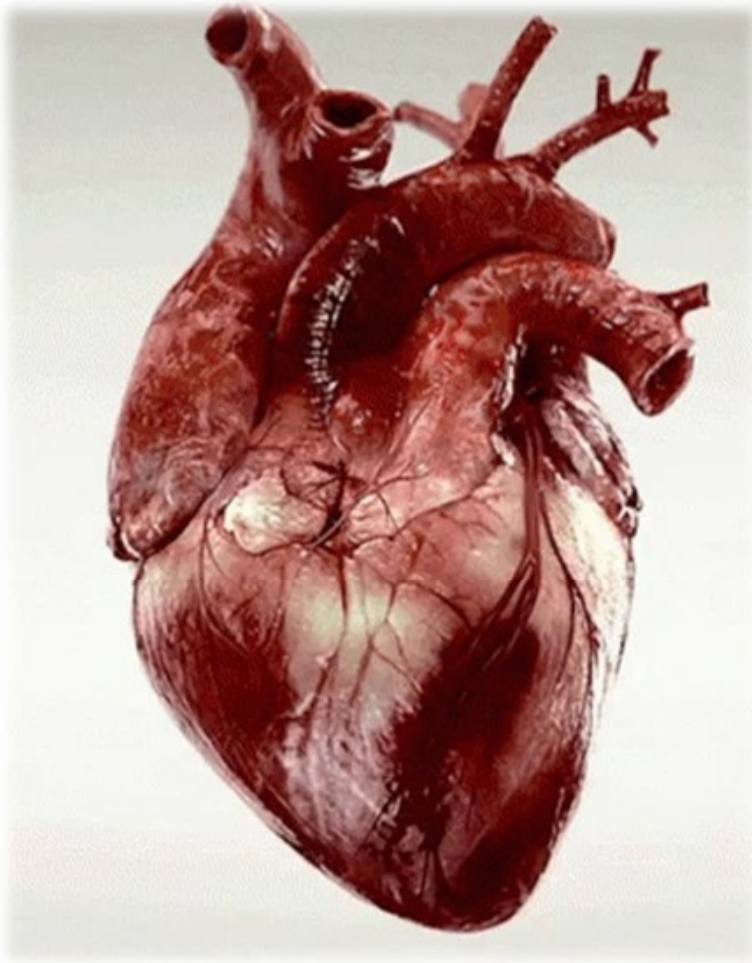
رگ ها

سرخرگ

سیاهرگ

مویرگ

قلب:



در قفسه سینه قرار دارد

به سمت چپ تمایل دارد

مثل یک تلمبه خون را در رگ ها پمپ می کند

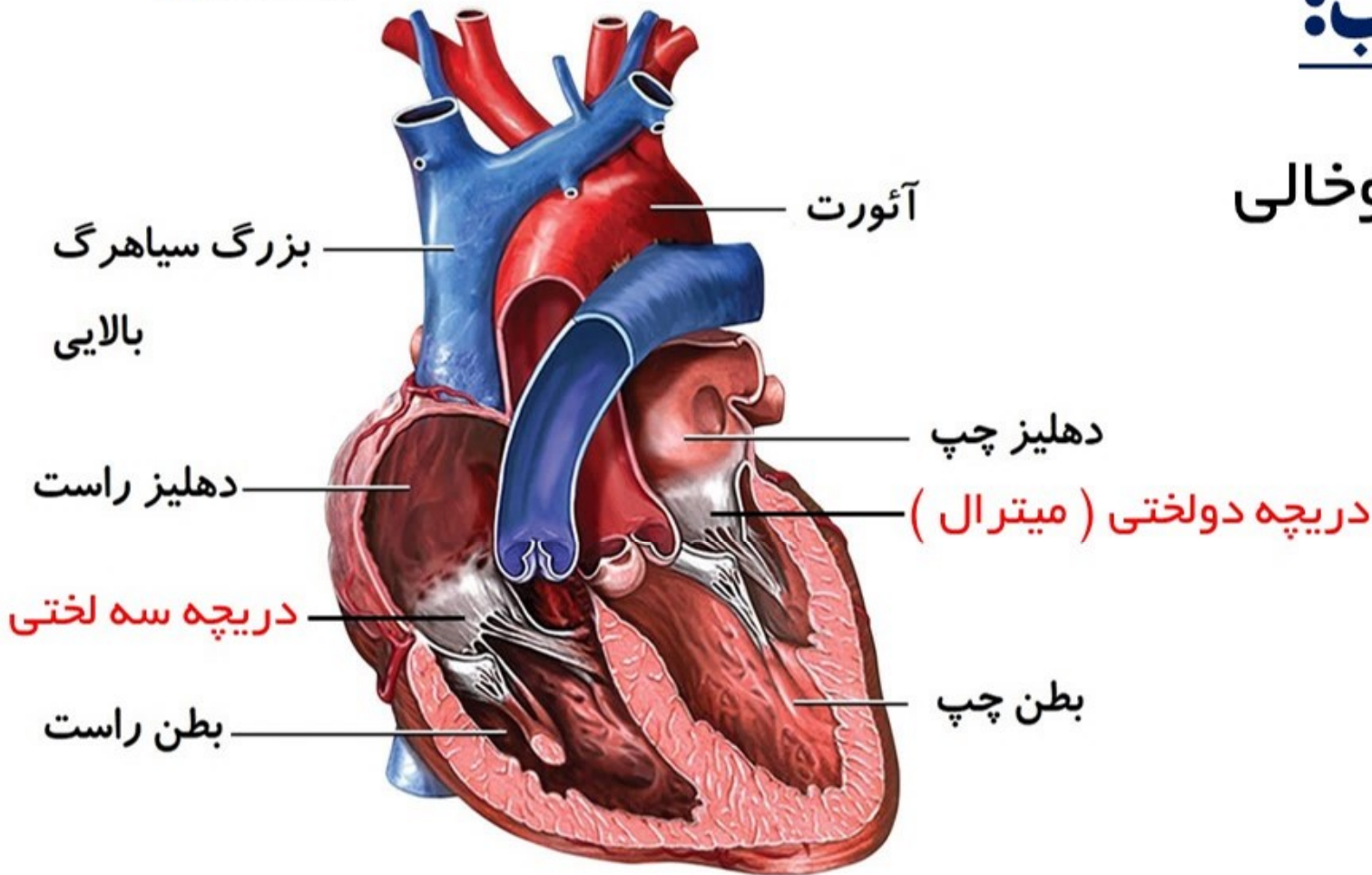
ساختار درونی قلب:

➤ تلمبه ماهیچه ای توخالی

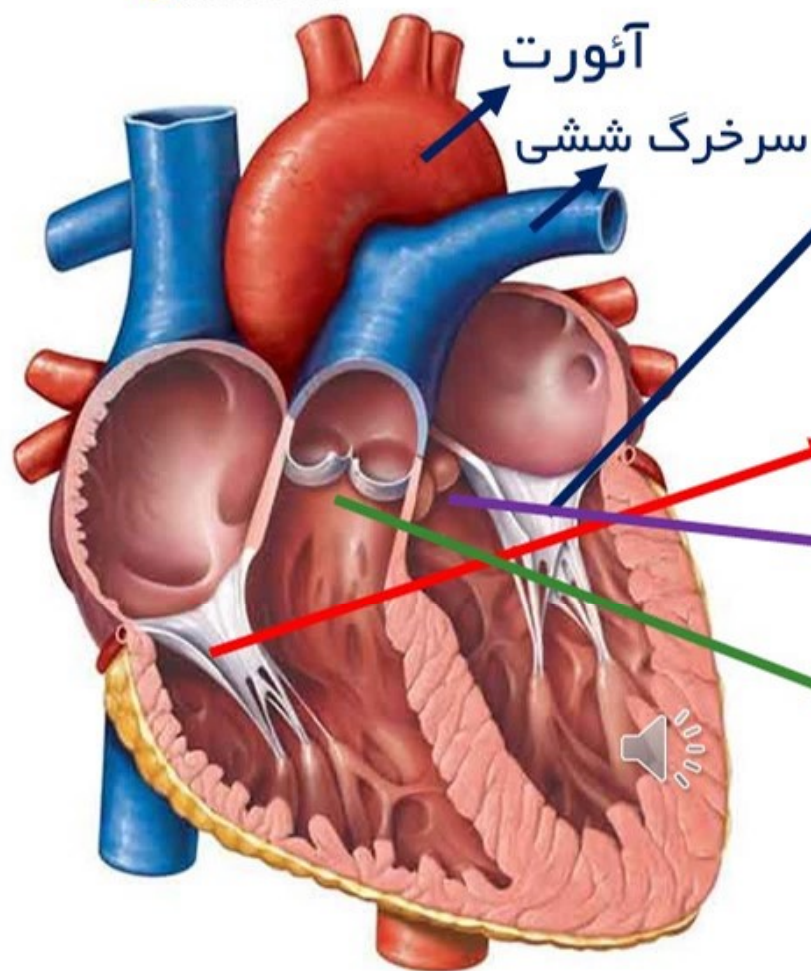
➤ چهار حفره دارد

➤ دو حفره بالا دهلیز

➤ دو حفره پایین بطن



انواع دریچه های قلب:



آئورت

سرخرگ ششی

۱ دولختی یا میترال
بین دهلیز و بطن چپ

۲ سه لختی یا سه لتی

بین دهلیز و بطن راست

دریچه های دهلیزی بطنی

۱ دریچه سینی آئورتی
ابتدای سرخرگ آئورت

۲ دریچه سینی ریوی
ابتدای سرخرگ ششی

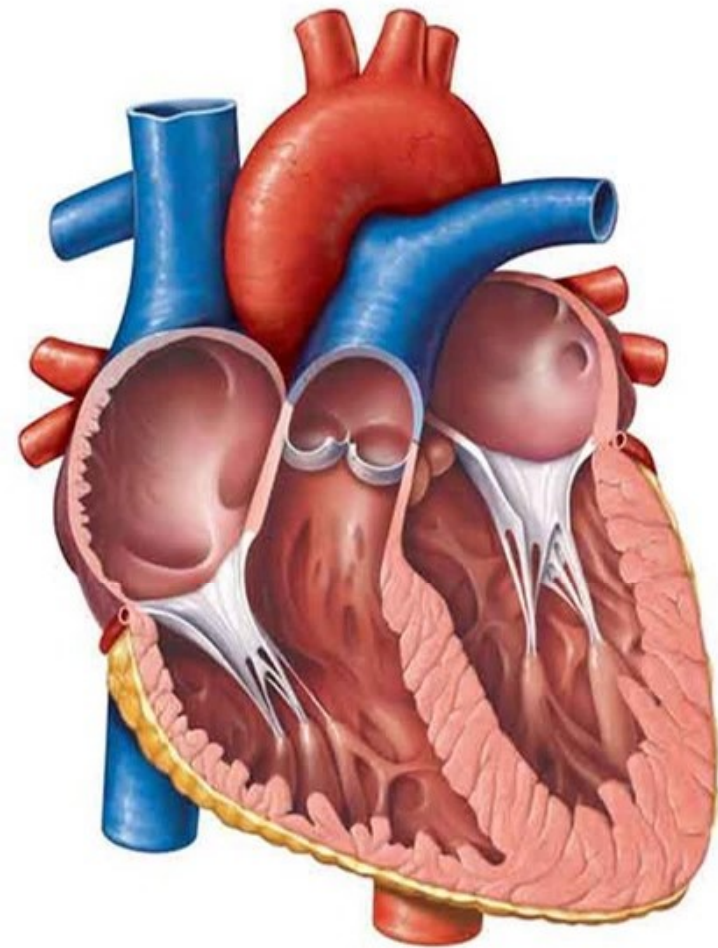
دریچه های سینی

بافت های تشکیل دهنده قلب:

(۱) بافت ماهیچه ای : سازنده ماهیچه قلب

(۲) بافت پیوندی : حفاظت از قلب

(۳) بافت پوششی : تشکیل حفره ها و دریچه های قلب



آیا می‌دانید

برخی جانوران به جای خون در بدن خود آب را به گردش در می‌آورند؛ مثل اسفنج‌ها و کیسه‌تنان.



صفحه ۱۱۸

فعالیت



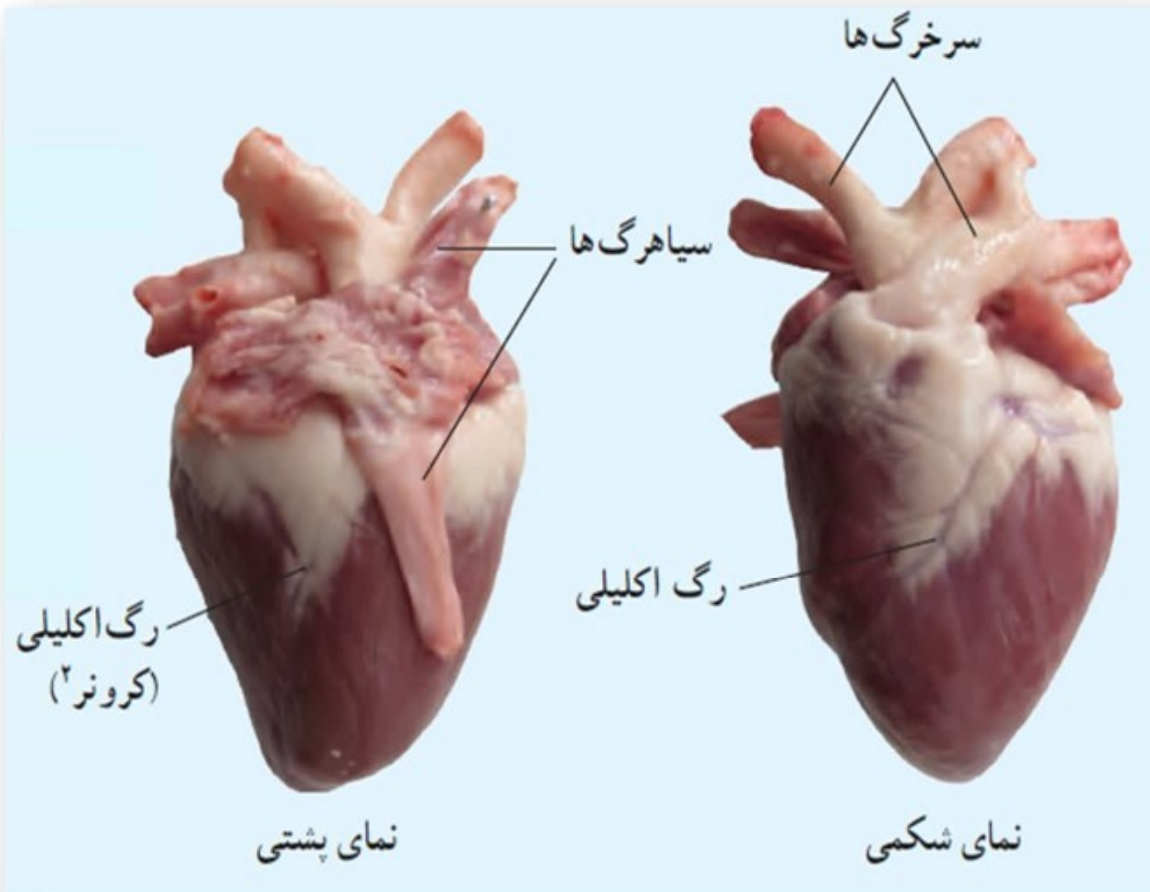
به صدای قلب گوش دهید : با استفاده از گوشی پزشکی صدای قلب خود و دوستانتان را بشنوید. در کجای سینه صدای قلب بهتر شنیده می‌شود؟ سعی کنید تعداد ضربان قلب خود را در یک دقیقه بشمارید.

تشخیص پشت و روی قلب:

۱) جلوی قلب برآمده و پشت قلب مسطح است.

۲) رگ های کرونر در سطح جلو اریب و در سطح پشتی عمود است.

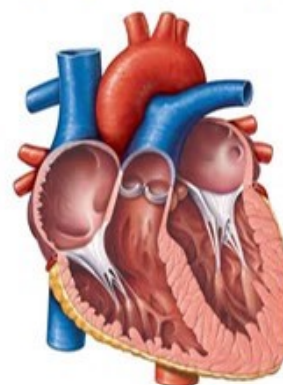
۳) در سطح جلو سرخرگ ها و در سطح پشتی سیاهرگ ها دیده می شود.



تشخیص چپ و راست قلب:

۱) ضخامت دیواره بطن چپ از بطن راست

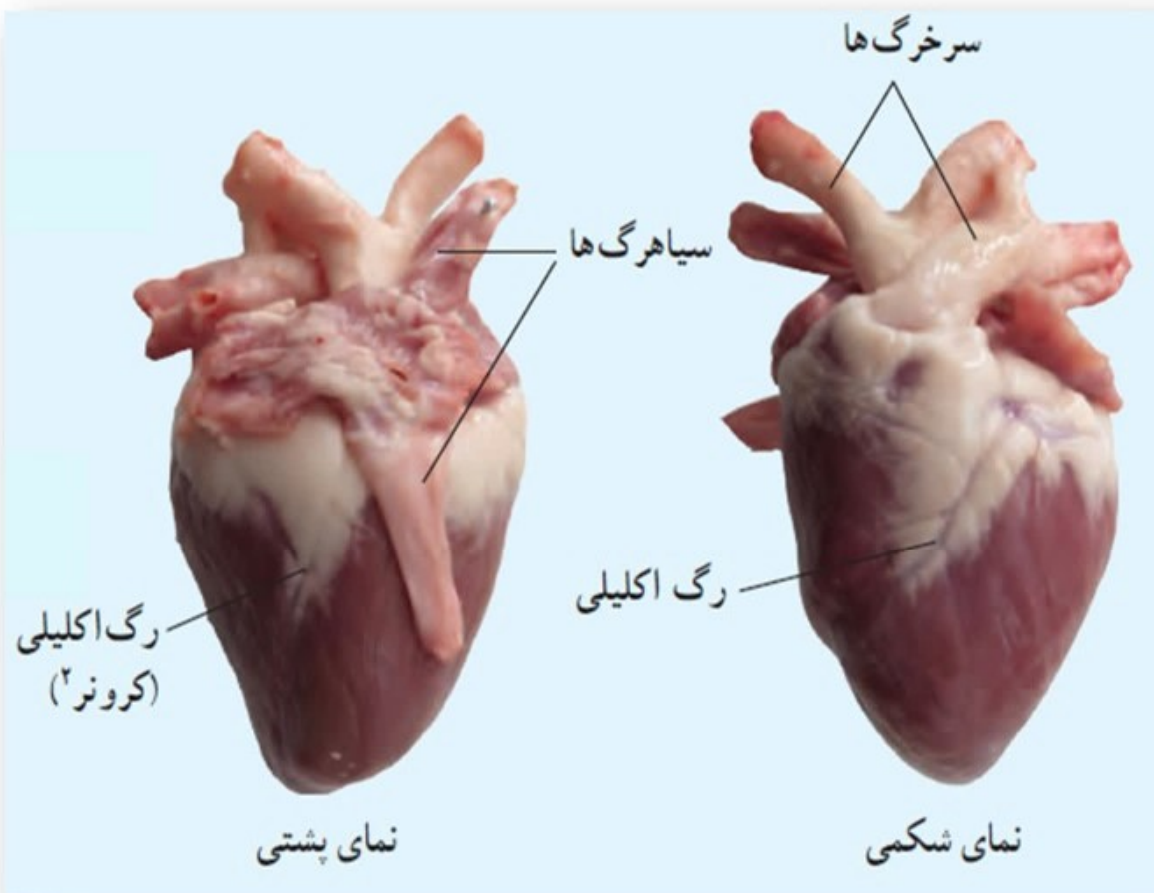
بیشتر است



۲) اگر سطح شکمی قلب را به سمت جلو

بگیریم و قلب را روی قفسه سینه خود فرض

کنیم چپ و راست آن مشخص می شود



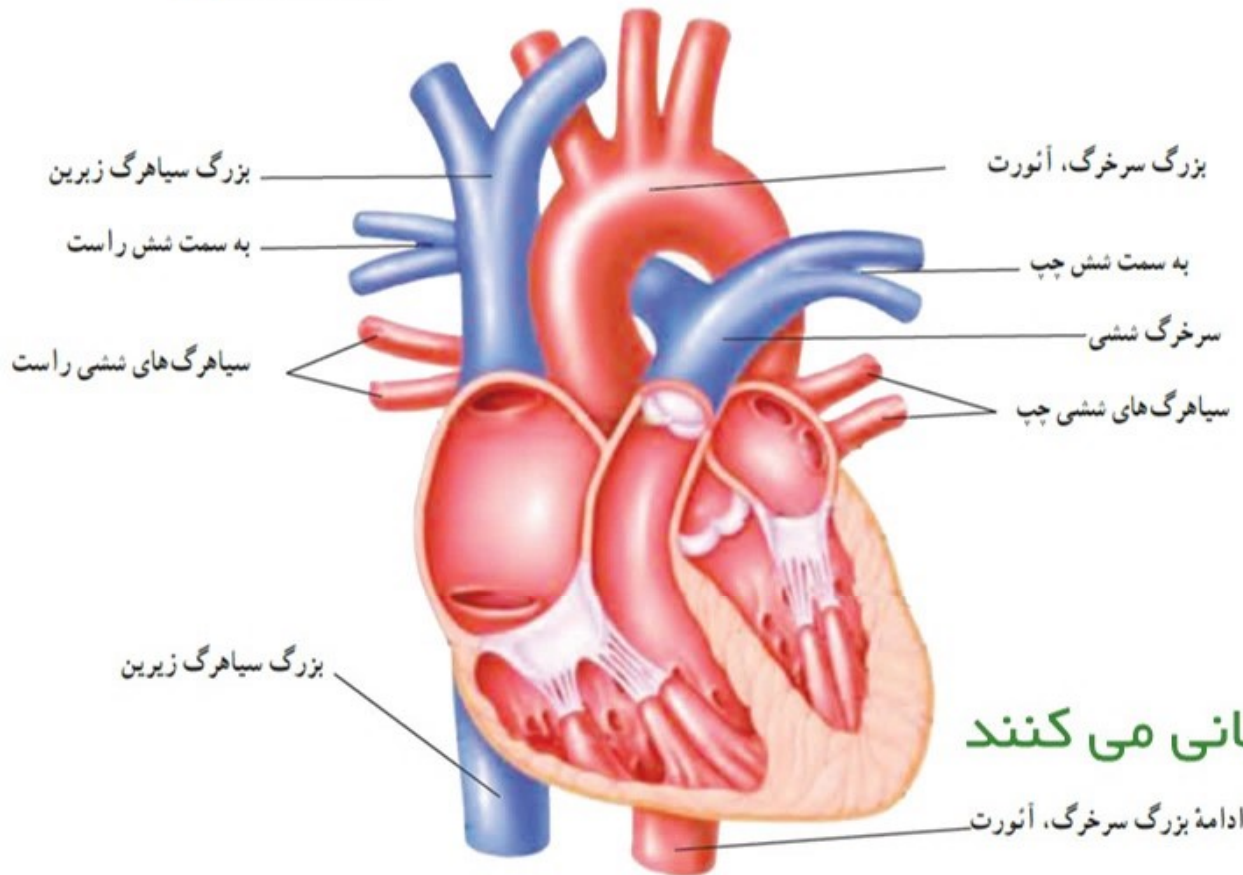
رگ های قلب:

(۱) سرخرگ ها

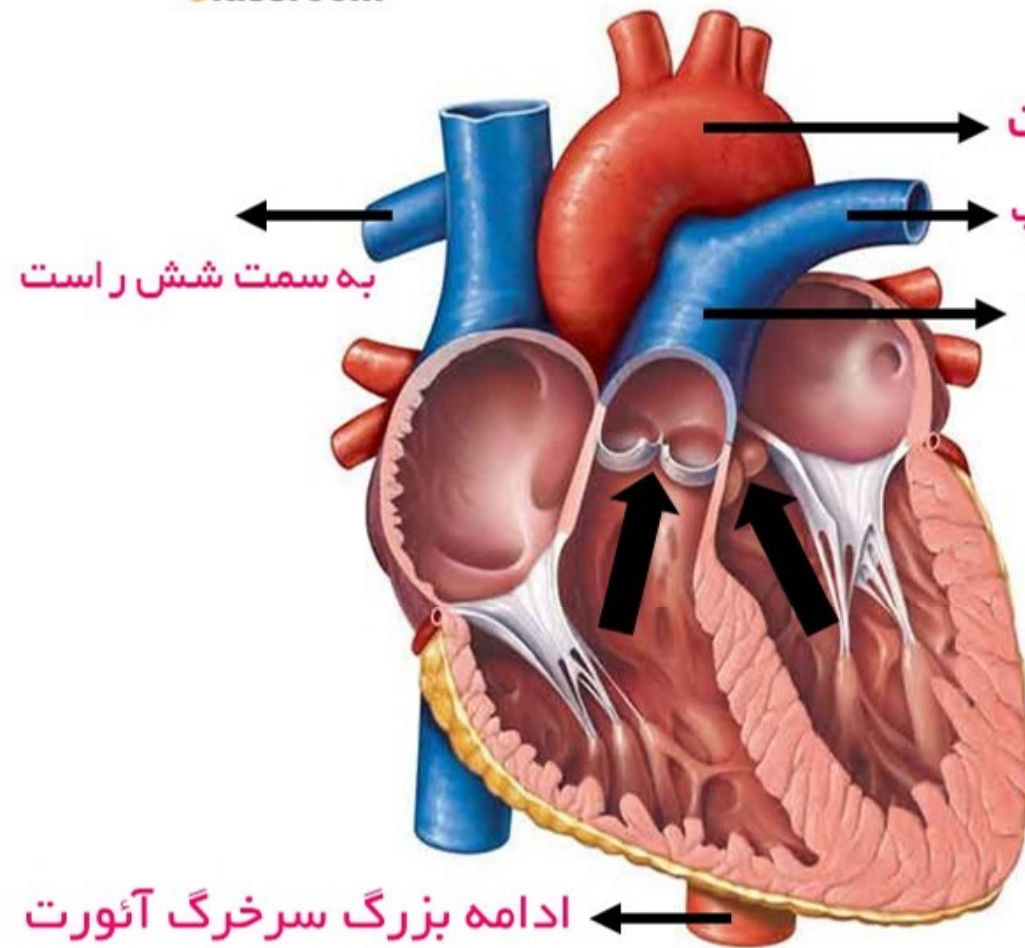
(۲) سیاهرگ ها

(۳) مویرگ ها

(۴) رگ های کرونر: به بافت قلب خونرسانی می کنند



سرخرگ ها:



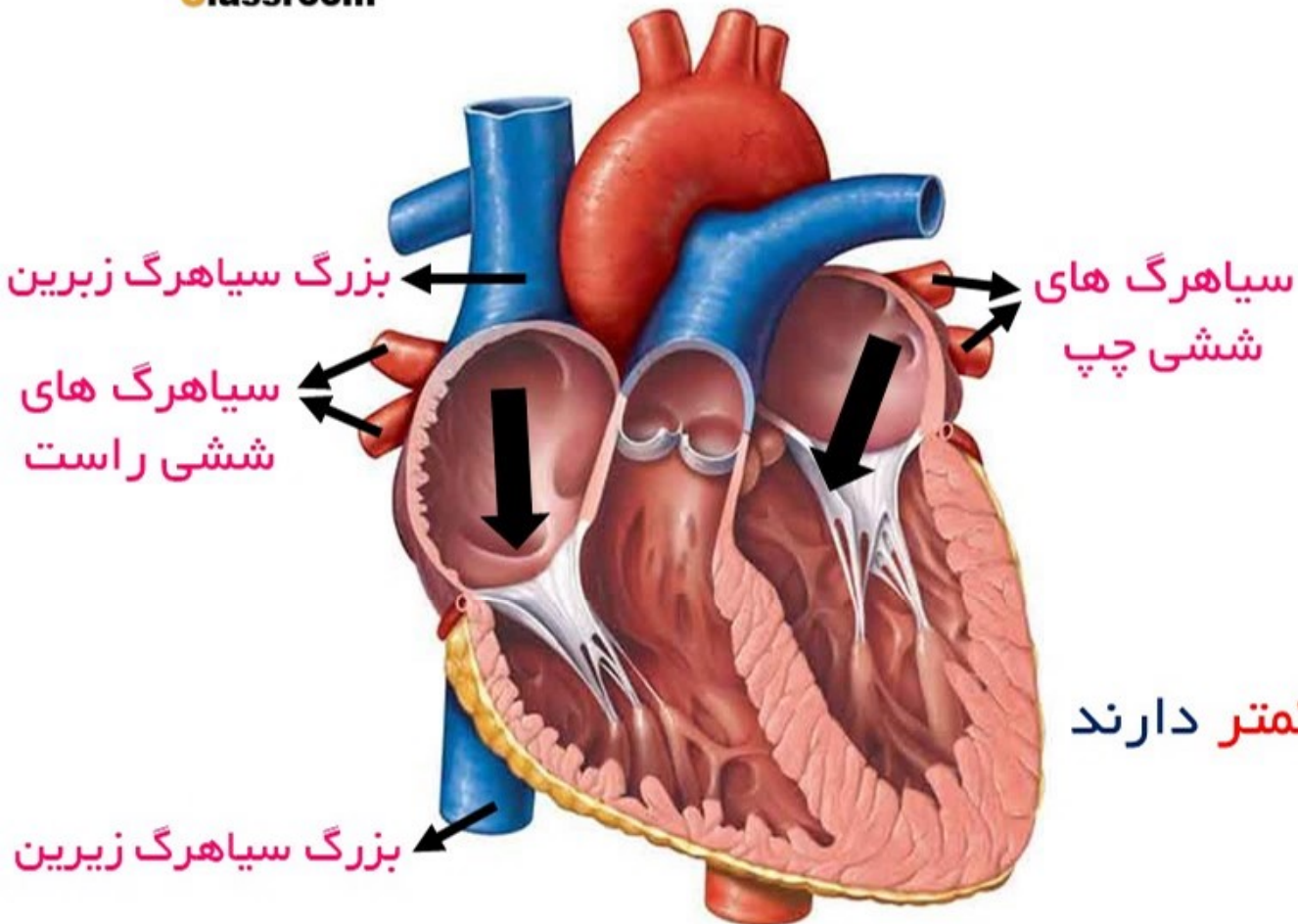
➤ خون را از قلب خارج می کنند

➤ خون را به سمت اندام ها می برند

➤ به بطن ها متصلند

➤ دیواره ضخیم و قابل ارتجاع دارند

سیاهرگ ها:



➤ خون را از اندام ها خارج می کنند

➤ خون را به قلب برمی گردانند

➤ به دهلیز ها متصلند

➤ دیواره نازک تر با خاصیت ارتجاعی کمتر دارند

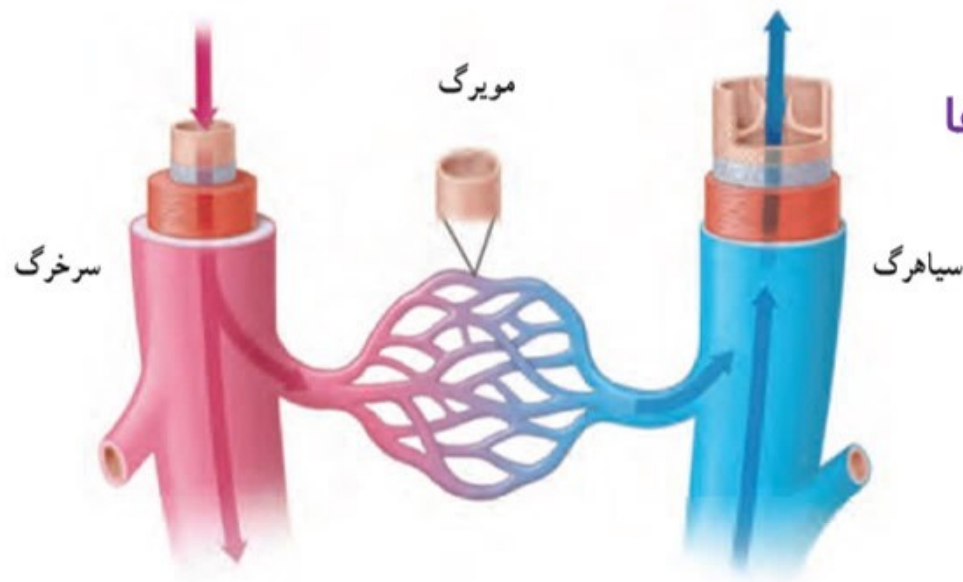
مویرگ ها:

➤ رگ های بسیار باریکی که سرخرگ ها و سیاهرگ ها

را به هم متصل می کنند

➤ مویرگ ها خون را در اندام ها توزیع می کنند

➤ دیواره مویرگ ها فقط یک لایه بافت پوششی دارد



گردش خون در بدن:



خون

قلب

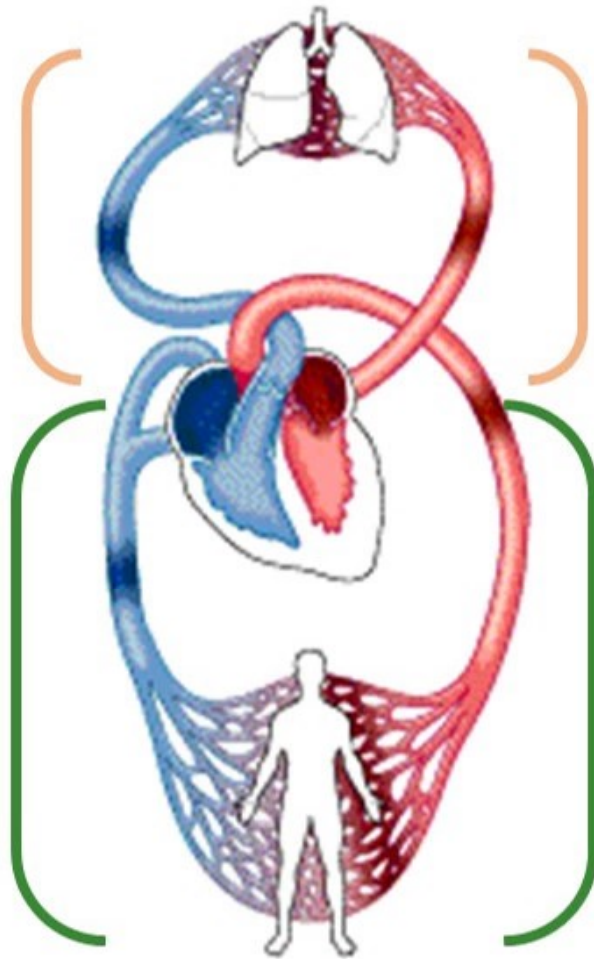
رگ ها

سرخرگ

سیاهرگ

مویرگ

گردش خون در بدن:



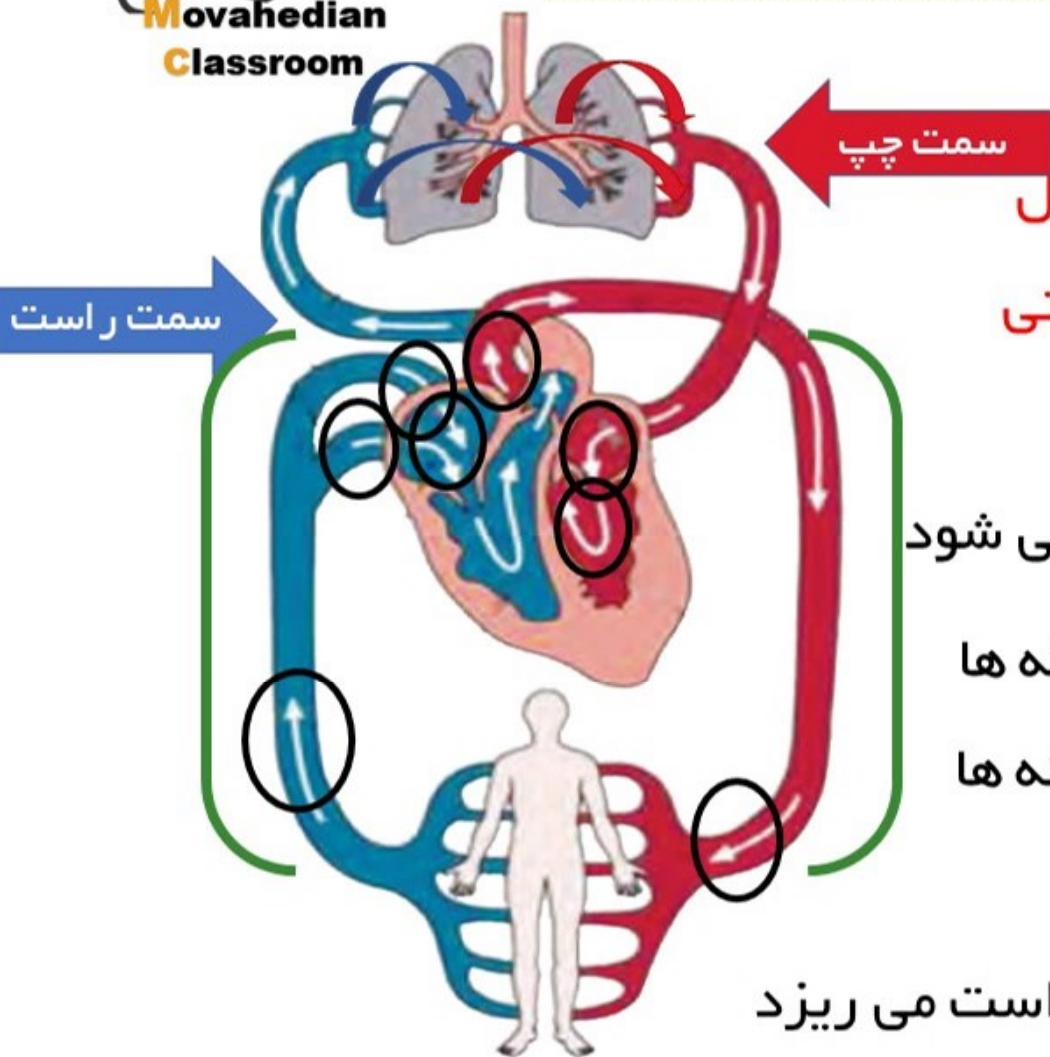
از دهلیز راست شروع می شود
و به شش ها می رود

گردش ششی خون

از دهلیز چپ شروع می شود
به سرتاسر بدن می رود

گردش عمومی خون

گردش عمومی خون :



➤ خون روشن از دهلیز چپ با عبور از دریچه میترال

به بطن چپ و سپس با عبور از دریچه سینی آئورتی

به سرخرگ آئورت می ریزد

➤ از طریق سرخرگ آئورت به تمام بدن فرستاده می شود

➤ خون روشن اکسیژن و مواد مغذی خود را به یاخته ها

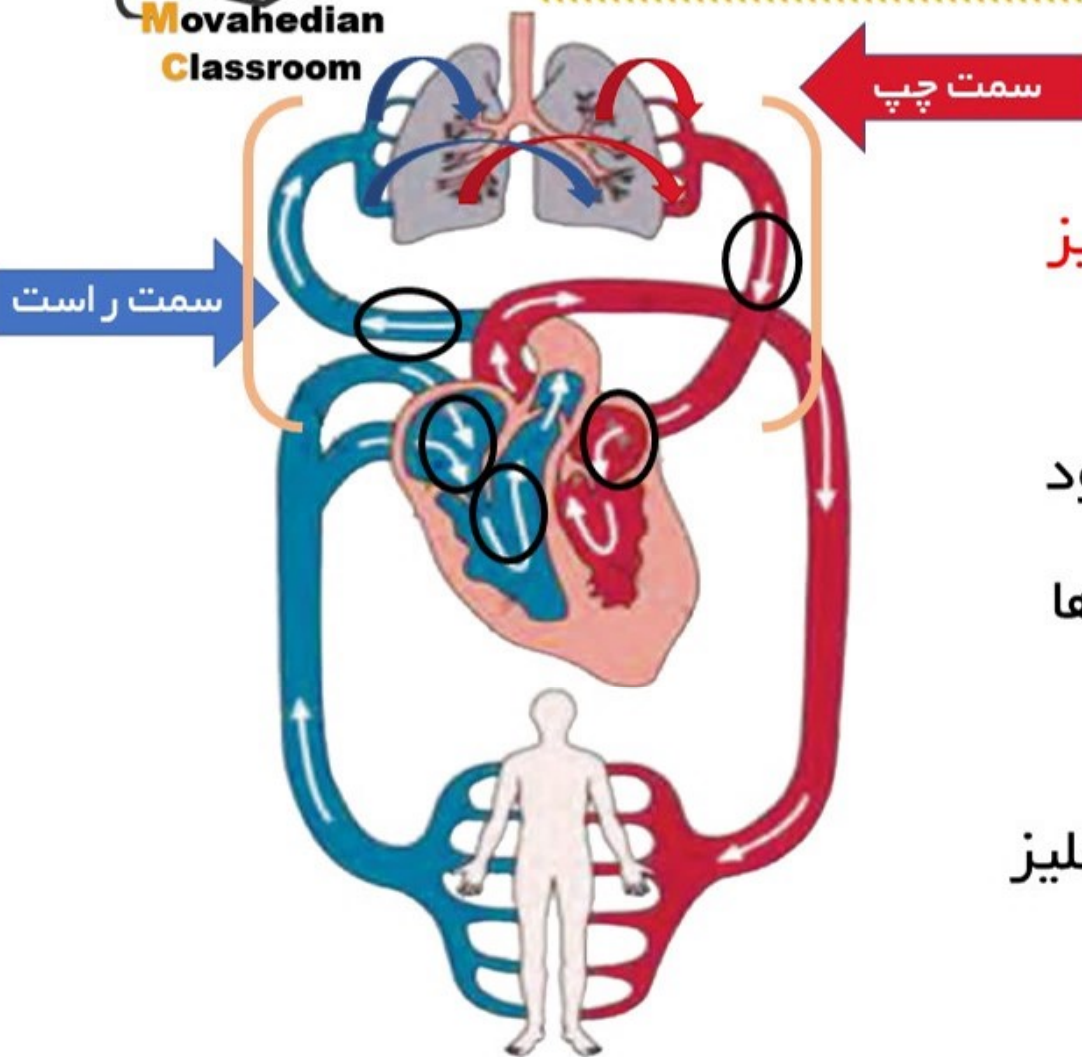
می دهد و کربن دی اکسید و مواد زائد را از یاخته ها

می گیرد و به خون تیره تبدیل می شود

➤ خون تیره از طریق بزرگ سیاهرگ ها به دهلیز راست می ریزد

گردش ششی خون :

- خون تیره با عبور از دریچه سه لختی از دهلیز راست به بطن راست می ریزد و با عبور از دریچه سینی ریوی به سرخرگ ششی می شود
- خون تیره کربن دی اکسید خود را به شش ها می دهد و از آن ها اکسیژن می گیرد
- خون روشن به وسیله سیاهرگ ششی به دهلیز چپ می ریزد



الف) دربارهٔ درستی یا نادرستی عبارت زیر در گروه خود گفت و گو کنید.
همهٔ سرخرگ‌ها خون روشن و همهٔ سیاهرگ‌ها خون تیره دارند.
ب) مسیر حرکت خون در حفره‌ها، دریچه‌ها و رگ‌های اصلی قلب را با ذکر نام و با استفاده از پیکان، مشخص، و دربارهٔ درستی آن در گروه خود گفت و گو کنید. در گزارش خود خون تیره و روشن را با رنگ‌های مختلف نشان دهید.

الف) نادرست ، سرخرگ آئورت خون روشن و سرخرگ ششی خون تیره دارد . سیاهرگ ششی خون روشن و بزرگ سیاهرگ زیرین و زیرین خون تیره دارند.

الف) دربارهٔ درستی یا نادرستی عبارت زیر در گروه خود گفت و گو کنید.
همهٔ سرخرگ‌ها خون روشن و همهٔ سیاهرگ‌ها خون تیره دارند.

ب) مسیر حرکت خون در حفره‌ها، دریچه‌ها و رگ‌های اصلی قلب را با ذکر نام و با استفاده از پیکان، مشخص، و دربارهٔ درستی آن در گروه خود گفت و گو کنید. در گزارش خود خون تیره و روشن را با رنگ‌های مختلف نشان دهید.

گردش عمومی خون

خون روشن ← دهلیز چپ ← دریچه میترال ← بطن چپ ← دریچه سینی آئورتی ← سرخرگ آئورت ← سرتاسر بدن

گردش ششی خون

خون تیره ← دهلیز راست ← دریچه سه لختی ← بطن راست ← دریچه سینی ریوی ← سرخرگ ششی ← شش‌ها

۱) با انقباض دهلیز خون وارد بطن می شود
دریچه های میترا ل و سه لختی باز و دریچه
های سینی بسته هستند.

۲) با انقباض بطن ها دریچه میترا ل و سه
لختی بسته ولی دریچه های سینی باز هستند
و خون وارد سرخرگ ها می شود.
خون بطن چپ وارد سرخرگ آئورت و خون
بطن راست وارد سرخرگ ششی می شود

۳) خون از دهلیز وارد بطن می شود

در شکل زیر مراحل کار قلب را مشاهده می کنید. به مجموع این سه مرحله ضربان قلب می گویند. خون در هر مرحله چه مسیری را طی می کند؟

۱ / ۰ ثانیه

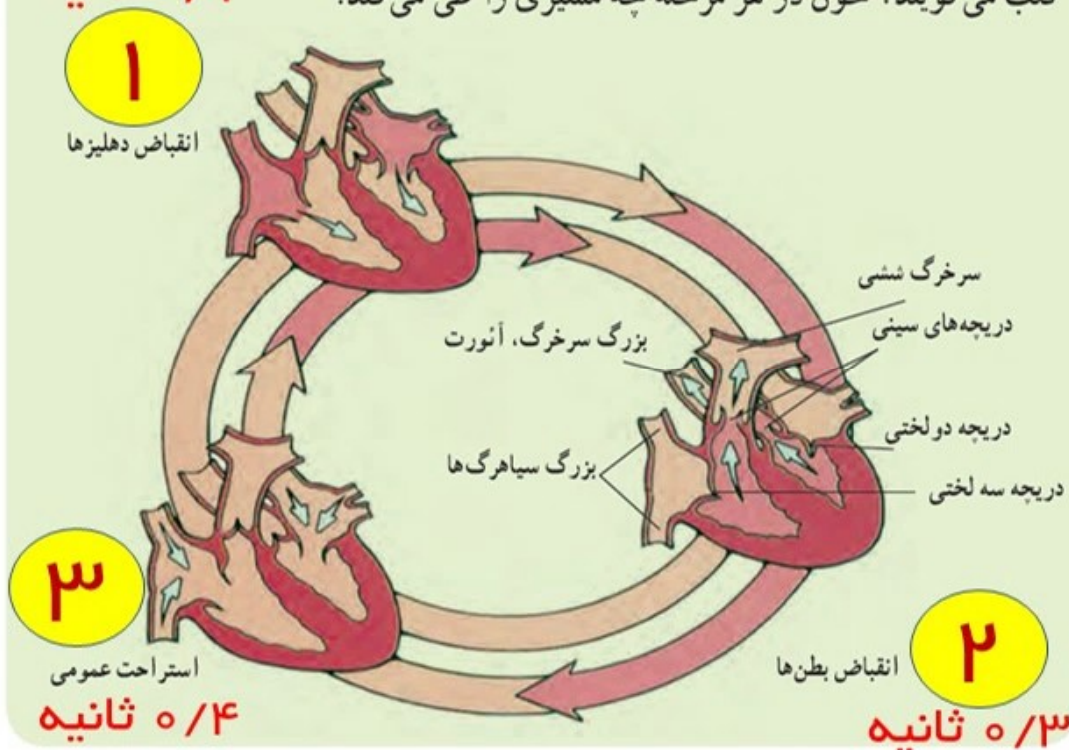
۱

انقباض دهلیزها

۳

استراحت عمومی

۴ / ۰ ثانیه



۲

انقباض بطنها

۳ / ۰ ثانیه

با توجه به شکل های قبل و تشریح قلب که انجام دادید در جدول زیر مشخص کنید کدام ویژگی به سرخرگ و کدام به سیاهرگ مربوط است.

ویژگی	سرخرگ	سیاهرگ
به بطن ها متصل اند.	×	
به دهلیزها متصل اند.		×
خون را از قلب خارج می کنند.	×	
خون را به قلب برمی گردانند.		×
خون را به سایر اندام می برند.	×	
خون را از اندام ها خارج می کنند.		×

نبض چگونه به وجود می آید:

قلب در هر ضربان خون را یک بار با فشار به سرخرگ ها می فرستد

خون متناسب با کار قلب به دیواره سرخرگ ها فشار می آورد

هر جا سرخرگ از روی استخوان عبور کند نبض حس می شود

تعداد نبض با ضربان قلب برابر است



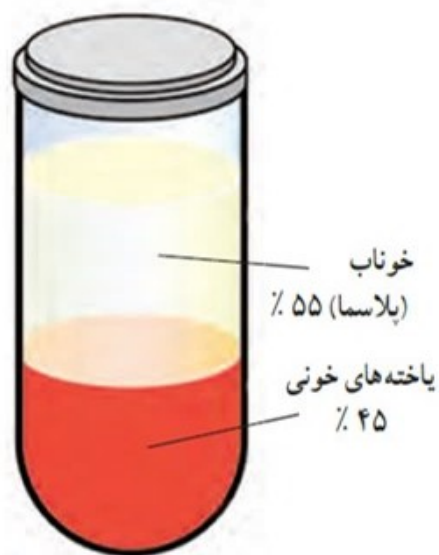
اجزای خون:



یاخته‌های قرمز
یاخته‌های سفید
پلاکت‌ها

یاخته‌ها

اجزای خون



آب
نمک
قند
پروتئین

پلاسما

سرخرگ

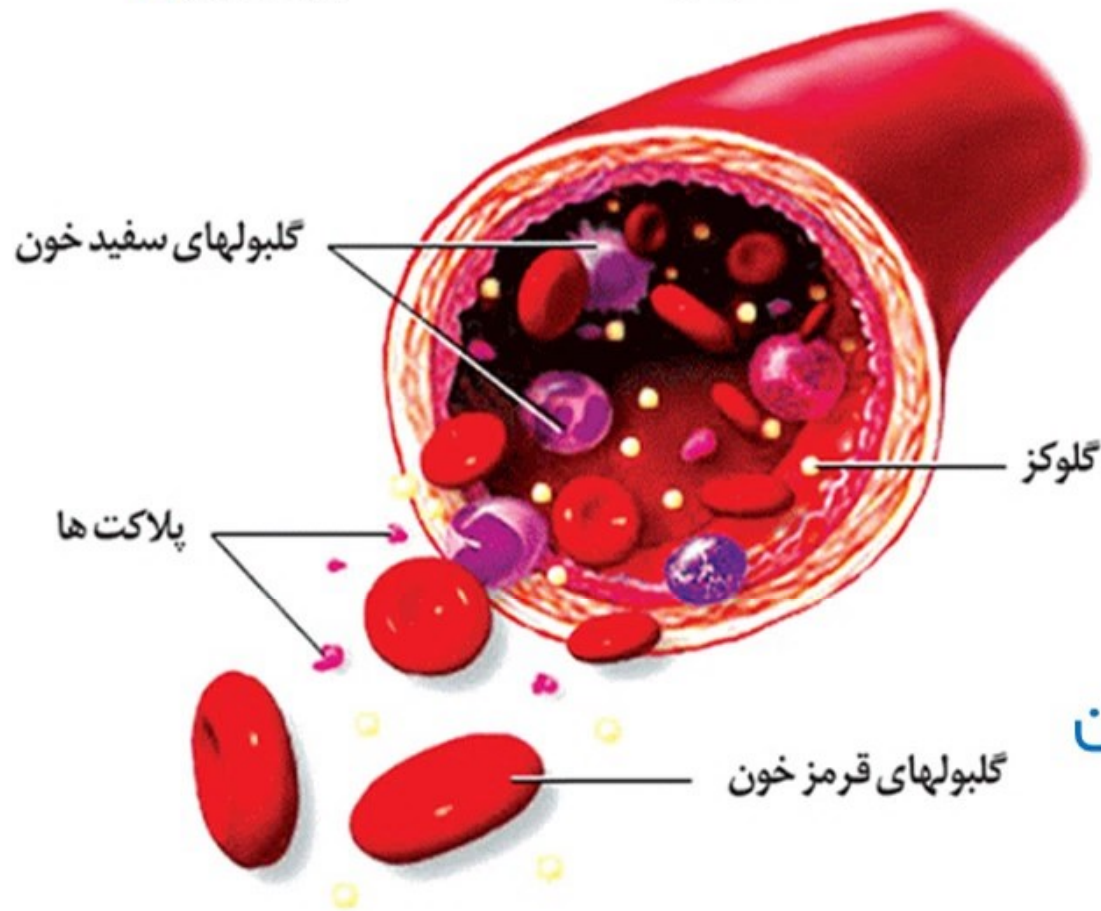
وظایف خون:

(۱) انتقال مواد

(۲) ایمنی بخشی

(۳) تنظیم دمای بدن

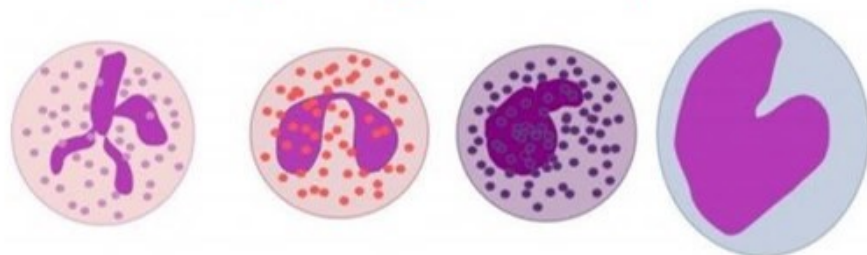
(۴) ارتباط بین دستگاه های متفاوت بدن



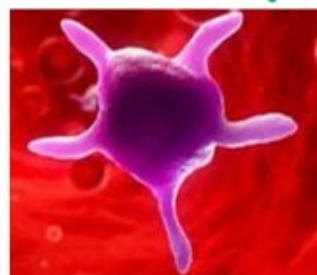
انواع یاخته های خونی:

نوع یاخته	شکل	کار
یاخته های قرمز	سکه مانند با وسط فرو رفته	انتقال گازهای تنفسی (O_2 و CO_2) در خون
یاخته های سفید	تقریباً کروی شکل	دفاع از بدن در برابر عوامل بیگانه مثل میکروب ها
گرده (پلاکت) ها	بسیار ریزند و شکل بخصوصی ندارند.	دخالت در انعقاد خون هنگام خون ریزی جلوگیری از هدر رفتن خون

یاخته های سفید



پلاکت ها



یاخته های قرمز



فعالیت پایانی:

اطلاعات جمع آوری کنید

الف) در مورد تعداد انواع یاخته‌های خونی تحقیق، و گزارش خود را به کلاس ارائه کنید.

ب) شکل روبه‌رو یک برگه آزمایش خون را نشان می‌دهد. در این برگه WBC یاخته‌های سفید و RBC یاخته‌های قرمز خون را نشان می‌دهد. موارد دیگر در این برگه چه چیزهایی را نشان می‌دهند؟

صفحه ۱۲۳

Hematology

Test	Result	Unit	Reference Range	Differential	Morphology
W.B.C	3.53	$10^3/\mu\text{L}$	4 - 10.50	Neutrophil 55	
RBC	5.45	$10^6/\mu\text{L}$	4 - 6	Lymphocyte 38	
Hb	16.1	g/dL	13 - 18	Monocyte 5	
Platelets	215	$10^3/\mu\text{L}$	130 - 400	Eosinophil 2	
				Total	100%

Confirm By: *ReCheck صفحه ۱ از ۱

Checked By:

