

## فصل ۱۴



### گرونی مولو

۱- چرا دستگاه گردش مواد در بدن ما لازم است؟ ص ۱۱۷

چون سلول‌های درونی بدن انسان با محیط اطراف ارتباط ندارد و نمی‌توانند مواد لازم خود را از محیط جذب کنند.

۲- تبادل مواد در کدام جانداران راحت‌تر است؟ ص ۱۱۷

الف

ب) پرسلولی

الف) تک سلولی

۳- جهت تبادل مواد با محیط اطراف کدام موجودات با مشکل بیشتری رو به رو می‌شوند؟ ص ۱۱۷

ب

ب) پرسلولی

الف) تک سلولی

۴- جانداران تک سلولی جذب و دفع مواد را چگونه انجام می‌دهند؟ ص ۱۱۷

به طور مستقیم با محیط.

۵- صحیح یا غلط بودن عبارت روبرو را با دلیل بنویسید. ((باکتری‌ها دستگاه گردش مواد ندارند.))

صحیح؛ چون تک سلولی بوده و تبادلات خود را به طور مستقیم با محیط انجام می‌دهند.

۶- مواد مغذی گوارش شده توسط دستگاه ..... به سلول‌های بدن منتقل می‌شوند. ص ۱۱۷

(وظیفه اصلی دستگاه گردش مواد چیست؟)

گردش خون

۷- مهم ترین قسمت های دستگاه گردش مواد را نام ببرید. ص ۱۱۸

قلب - رگ ها - خون

۸- سه قسمت اصلی دستگاه گردش خون انسان را نام ببرید.

..... (۱) ..... (۲) ..... (۳)

۱- قلب ۲- رگ ها ۳- خون

۹- در هر دقیقه قلب چند بار می زند؟ ص ۱۱۸

۷۵ تا ۹۰ بار

۱۰- خون در شبکه ای از لوله های مرتبط به نام ..... و وسیله نوعی پمپ به نام قلب در گردش است. ص ۱۱۸

رگ ها

۱۱- دستگاه گردش مواد هر یک از کارهای زیر را با کمک کدام دستگاه انجام می دهد؟ (جاهای خالی را با افزایش و کاهش و نام دستگاه پر کنید.)

الف) اکسیژن خون به کمک دستگاه .....، ..... (افزایش - کاهش) می یابد.

ب) قند خون به کمک دستگاه .....، ..... (افزایش - کاهش) می یابد.

ج) اوره خون به کمک دستگاه .....، ..... (افزایش - کاهش) می یابد.

د) دی اکسید کربن خون به کمک دستگاه .....، ..... (افزایش - کاهش) می یابد.

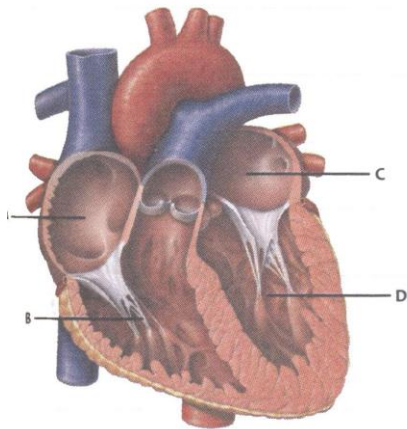
الف) تنفس - افزایش      ب) گردش گوارش - افزایش      ج) دفع - کاهش      د) تنفس - کاهش

۱۲- قلب با ضربان خود چه کاری انجام می دهد؟ ص ۱۱۸

خون را با فشار به درون رگ ها و اندام ها می فرستد.

۱۳- قلب انسان چند حفره‌ای است؟ ص ۱۱۸

۴ حفره دارد (۲ دهلیز - ۲ بطن)



۱۴- در شکل مقابل حفره‌های قلب را نام گذاری کنید:

.....:(A)

.....:(B)

.....:(C)

.....:(D)

(A): دهلیز راست (B): بطن راست (C): دهلیز چپ (D): بطن چپ

۱۵- سیاهرگ‌های ششی وارد کدام حفره‌ی قلب می‌شوند؟

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

(۳) دهلیز چپ

۱۶- 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

(۳) بطن چپ - همه‌ی بدن

۱۷- دستگاه گردش مواد در اسفنج و کیسه‌تنان چگونه است؟ ص ۱۱۸

در این جانوران به جای خون، آب در بدن به گردش در می‌آید.

۱۸- بافت‌های قلب را نام ببرید و هر کدام در چه قسمتی قرار دارد؟ ص ۱۱۹

بافت ماهیچه‌ای در وسط، بافت پوششی درون حفره‌های قلب و بافت پیوندی که در اطراف (بیرون) قلب قرار دارد.

۱۹- منظور از ماهیچه قلبی چیست؟ ص ۱۱۹

بخش عمده قلب از نوعی بافت ماهیچه‌ای تشکیل شده که به آن ماهیچه قلبی می‌گویند و تنها در قلب وجود دارد.

۲۰- کدام بافت بیشتر قلب را تشکیل داده است؟

بافت ماهیچه‌ای

۲۱- کدام بافت درون حفره‌های قلب را پوشانده است؟

بافت پوششی

۲۲- کدام بافت در اطراف قلب وجود دارد و به حفاظت از آن کمک می‌کند؟

بافت پیوندی

۲۳- وجود بافت پیوندی در اطراف قلب چه کمی به آن می‌کند؟ ص ۱۱۹

به حفاظت از آن کمک می‌کند.

۲۴- ویژگی‌های قلب کدامند؟

۱- بافت ماهیچه‌ای و تو خالی است. ۲- چهار حفره دارد، دو حفره در بالا و دو حفره در پایین

۳- حفره‌های بالایی و پائینی به کمک دریچه‌ها با هم ارتباط دارند.

۴- درون حفره‌ها از بافت پوششی است که در تشکیل دریچه‌های قلبی نیز شرکت دارند.

۵- بافت پیوندی در اطراف قلب وجود دارد که به حفاظت آن کمک می‌کند.

۲۵- رگ‌هایی که خون را از قلب خارج می‌کنند ..... نام دارند و رگ‌هایی که خون را به قلب بر می‌گردانند

..... نام دارند. ص ۱۲۰

تعریف سیاهرگ؟

تعریف سرخرگ؟

سرخرگ - سیاهرگ

۲۶- رگ کروتر چیست؟ ص ۱۲۰

رگ‌هایی که به بافت قلب خون‌رسانی می‌کنند کروتر نامیده می‌شوند.

۲۷- منظور از خون روشن چیست؟

(۱) خون درون سرخرگ‌ها (۲) خون دارای کربن دی‌اکسید (۳) خون دارای اکسیژن

جواب: خون دارای اکسیژن

۲۸- خون بطن چپ روشن‌تر بوده (اکسیژن بیشتری دارد) و توسط ..... به تمام بدن فرستاده می‌شود. ص ۱۲۰

سرخرگ آئورت

۲۹- وظیفه سرخرگ آئورت چیست؟ ص ۱۲۰

آئورت خون روشن بطن چپ را به تمام بدن می‌رساند تا نیاز سلول‌های بدن را به مواد مغذی و اکسیژن توسط خون روشن تامین کند.

۳۰- گردش عمومی خون (بزرگ) به کدام سمت قلب مربوط است؟ ص ۱۲۰

الف) چپ

ب) راست

الف

۳۱- توضیح گردش خون عمومی؟

خون سمت چپ اکسیژن بیشتری دارد و روشن است و از طریق سرخرگ آئورت به تمام نقاط بدن فرستاده می‌شود، تا نیاز سلول‌های بدن را به مواد مغذی و اکسیژن تامین کند.

۳۲- دیواره کدام بطن قلب ضخیم‌تر است؟ چرا؟

- (۱) بطن چپ، ایجاد فشارخون در سرخرگ آئورت
- (۲) بطن راست، انتقال خون به درون سیاهرگ ششی
- (۳) بطن راست، ایجاد فشارخون در سرخرگ آئورت

(۱) بطن چپ، ایجاد فشارخون در سرخرگ آئورت

۳۳- از سمت راست قلب خون به کجا فرستاده می‌شود؟ ص ۱۲۰

به شش می‌رود تا تصفیه شود.

۳۴- خون بطن راست توسط کدام سرخرگ‌ها به شش‌ها می‌رود؟ ص ۱۲۰

از طریق سرخرگ ششی

۳۵- گردش خونی که از سمت راست قلب شروع می‌شود، چه نام دارد؟ ص ۱۲۰

گردش ششی خون.

۳۶- توضیح گردش خون ششی؟

در سمت راست قلب، خون تیره دارای کربن دی اکسید جریان دارد. این خون را بزرگ سیاهرگ‌ها به دهلیز راست می‌آورند. این خون که اکسیژن کمتری دارد وارد بطن راست می‌شود و از طریق سرخرگ ششی به شش‌ها می‌رود تا از آنجا اکسیژن جذب کند. خون اکسیژن‌دار و روشن از طریق سیاهرگ‌های ششی به دهلیز چپ و سپس به بطن چپ می‌رود تا دوباره در بدن به گردش در آید.

۳۷- نقطه شروع و پایان گردش خون کوچک (ششی) به ترتیب کدام است؟

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

۳۸- سه مرحله‌ای که یک ضربان قلب را تشکیل می‌دهند را نام ببرید؟ ص ۱۲۱

انقباض دهلیزها - انقباض بطنها - استراحت عمومی

۳۹- هر خونی که بخواهد از بطن خارج شود، از ..... (بطنها - دهلیزها) خارج می‌شود.

بطنها

سرخرگ - سیاهرگ - مویرگ

۴۰- سه نوع رگ دستگاه گردش خون را نام ببرید. ص ۱۲۱

۴۱- سرخرگ‌ها با سیاهرگ‌ها چه فرقی دارند؟ ص ۱۲۱

سرخرگ‌ها دیواره ضخیم و قابل ارتجاع دارند. ولی سیاهرگ‌ها دیواره نازک‌تری دارند. و خاصیت ارتجاعی آن‌ها کمتر است.

۴۲- کدامیک به مویرگ قابل تبدیل است؟ ص ۱۲۱

الف

ب) سیاهرگ

الف) سرخرگ

۴۳- مویرگ‌ها با اتصال به همدیگر چه چیز را بوجود می‌آورند؟

سیاهرگ

۴۴- ویژگی و وظیفه مویرگ چیست؟ ص ۱۲۱

دیواره مویرگ‌ها تنها از یک لایه بافت پوششی ساخته شده است و وظیفه آن مبادله مواد است.

۴۵- کدام جانوران مویرگ ندارند؟ ص ۱۲۱

برخی جانوران مانند حشرات.

۴۶- فشار خون چیست؟ ص ۱۲۲

الف) فشار خون بر دیواره رگ‌ها است.

ب) فشار وارده خود خون است.

۴۷- میزان فشار خون طبیعی در انسان چقدر است؟ ص ۱۲۲

$\frac{120}{80}$  میلی لیتر جیوه است.

۴۸- واحد فشار خون و عدد فشار خون طبیعی؟

میلی متر جیوه و با دو عدد نشان می‌دهند - ۱۲۰ روی ۸۰

۴۹- فشاری که از طرف خون بر دیواره رگ‌ها وارد می‌شود و به صورت موجی در طول رگ به حرکت در می‌آید  
..... گویند. ص ۱۲۲

نبض

(نبض چیست؟)

۵۰- در بدن هر فرد چند لیتر خون وجود دارد؟ ص ۱۲۲

۵ لیتر

۵۱- خون چه نوع بافتی است؟ ص ۱۲۲

نوعی بافت پیوندی است.

۵۲- دو قسمت بافت خون کدامند؟ ص ۱۲۲

قسمت مایع به نام پلاسما، قسمت سلولی

۵۳- پلاسما چیست؟ ص ۱۲۲

پلاسما بخش مایع خون است و از آب، مواد محلول به ویژه قند، نمک و پروتئین تشکیل شده است.

۵۴- ترکیب اصلی پلاسما کدام است؟

(۲) آب، پروتئین، قند، نمک

(۱) آب، اوره، قند، نمک

(۴) املاح، آب، نمک

(۳) آب، املاح، اوره، قند

(۲) آب، پروتئین، قند، نمک

۵۵- سلول‌های خونی در ..... شناورند. ص ۱۲۲

پلاسما

(سلول‌های خونی در کجا شناورند؟ پلاسما)



۵۶- چهار مورد از کارهای دستگاه گردش خون و خون را نام ببرید.

۱..انتقال مواد

۲..ارتباط دادن دستگاه‌های مختلف به هم

۳..ایمنی دادن به بدن

۴..تنظیم دمای بدن

۵۷- نسبت هر یک از بخش‌های خون را معین کنید؟ ص ۱۲۳

الف) پلاسما

ب) سلول‌های خونی

جواب: الف (پلاسما) ۵۵٪ ب (سلول‌های خونی) ۴۵٪

۵۸- سلول‌های خونی شامل ..... و ..... و ..... است. ص ۱۲۳

گلبول‌های قرمز - گلبول‌های سفید - پلاکت‌ها.

۵۹- سه وظیفه خون؟

۱- انتقال مواد که باعث ارتباط بین دستگاه‌های بدن می‌شود. ۲- ایمنی بخشی ۳- تنظیم دمای بدن

۶۰- وظیفه گلبول سفید را بنویسید. ص ۱۲۳

دفاع از بدن در برابر میکروب‌ها

۶۱- وظیفه گلبول قرمز را بنویسید. ص ۱۲۳

انتقال گازهای تنفسی (اکسیژن و دی اکسید کربن)

(شکل و کار گلبول‌های قرمز؟ سکه مانند با وسط فرورفته- انتقال گازهای تنفسی در خون)

۶۲- کدام ویتامین و ماده معدنی در تولید گلبول قرمز و هموگلوبین موثرند؟  
(۱) K-ید (۲) D-ید (۳) B-آهن (۴) K-آهن

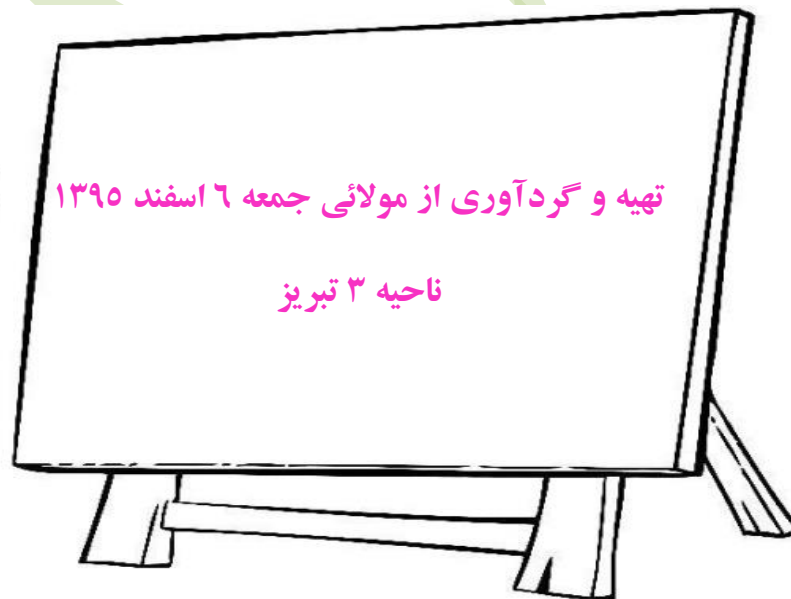
جواب: B-آهن

۶۳- وظیفه پلاکت را بنویسید. ص ۱۲۳

انعقاد خون و جلوگیری از خونریزی.

۶۴- به سلول‌های ریز خون که شکل خاصی ندارند ..... می‌گویند. ص ۱۲۳

پلاکت



«ابر و باد و مه و خورشید و فلک در کاراند // تا تو نانی به کف آری و به غفلت نخوری»

سعدی