

۱- کلیه در بدن چه کاری انجام می‌دهد؟ ادرار از کلیه‌ها به کجا می‌رود تا دفع شود؟

« پاسخ »

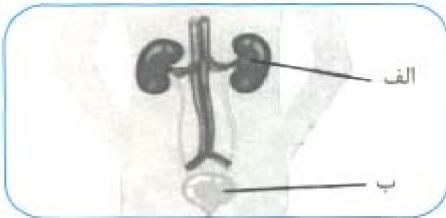
کلیه‌ها خون را تصفیه می‌کنند و مواد دفعی را به شکل ادرار درمی‌آورند. ادرار از کلیه‌ها وارد لوله‌هایی می‌شود که آن را کم‌کم به مثانه منتقل می‌کند. ادرار در مثانه جمع می‌شود و با پر شدن مثانه، فرد احساس دفع پیدا می‌کند.

۲- نام دو ماده‌ی دفعی، که باید از بدن خارج شوند را بنویسید.

« پاسخ »

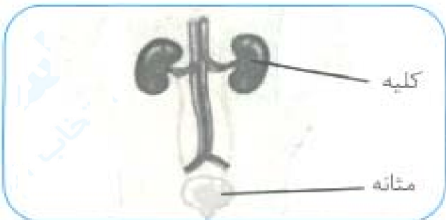
کربن دی‌اکسید - آب اضافی

۳- نام اندام‌های مشخص شده در شکل زیر را مشخص کرده و بنویسید چه کاری را انجام می‌دهند.



« پاسخ »

کلیه‌ها خون را تصفیه می‌کنند و مواد دفعی را به شکل ادرار درمی‌آورند. ادرار در مثانه جمع می‌شود و با پر شدن آن، فرد احساس دفع پیدا می‌کند.



۴- آیا ضربان قلب ما همیشه ثابت است یا تغییر می‌کند؟ چگونه؟

« پاسخ »

ضربان قلب ما با تغییر فعالیت‌هایی که انجام می‌دهیم، تغییر می‌کند.

۵- تعداد ضربان قلب یک انسان بالغ و سالم، معمولاً چندبار در یک دقیقه است؟

« پاسخ »

تعداد ضربان قلب یک انسان بالغ و سالم، معمولاً ۷۵ بار در دقیقه است.

۶- چه رابطه‌ای بین تعداد ضربان قبل یک انسان با تعداد نبضش وجود دارد؟

« پاسخ »

در افراد سالم، تعداد نبض با تعداد ضربان قلب مساوی است.

۷- گلبول‌های قرمز، کدام دو گاز را جابه‌جا می‌کنند؟

« پاسخ »

گلبول‌های قرمز، اکسیژن و دی‌اکسید کربن را جابه‌جا می‌کنند.

۸- وجود نبض نشان‌دهنده‌ی حرکت خون در است. تعداد نبض‌ها با تعداد برابر است و تعداد آن در یک انسان سالم و بالغ معمولاً است.

« پاسخ »

وجود نبض نشان‌دهنده‌ی حرکت خون در سرخرگ‌ها است. تعداد نبض‌ها با تعداد ضربان قلب برابر است و تعداد آن در یک انسان سالم و بالغ معمولاً ۷۵ بار در دقیقه است.

۹- مویرگ چیست؟

« پاسخ »

در قسمت‌های گوناگون بدن، رگ‌های بسیار باریکی به نام مویرگ وجود دارد که مواد لازم را به سلول‌های بدن می‌رسانند.

۱۰- کربن‌دی‌اکسید و آب اضافی چگونه از بدن دفع می‌شوند؟

« پاسخ »

خون، کربن‌دی‌اکسید را از سلول‌های بدن جمع‌آوری می‌کند و به شش‌ها می‌دهد تا آن را از بدن خارج کنند. سلول‌ها مواد دفعی دیگری مثل آب اضافی را به خون می‌دهند، خون این مواد را به کلیه‌ها می‌برد، سپس از طریق مثانه دفع می‌شوند.

۱۱- دم و بازدم را تعریف کنید.

« پاسخ »

دم: وقتی نفس می‌کشیم، هوا از راه بینی یا دهان وارد لوله‌ی نای می‌شود. هوا از نای به شاخه‌های باریک‌تر آن می‌رود و سپس وارد دو شش ما می‌شود، به این عمل دم می‌گویند.
بازدم: هوا را از بینی یا دهان خارج می‌کنیم، هوا از همان مسیر برمی‌گردد، به این عمل بازدم می‌گویند.

- ۱۲- هر جمله را به جمله ی مربوط به آن وصل کنید.
- (الف) لوله‌ای که از یک طرف به حلق و طرف دیگر به نایژه راه دارد.
 (ب) گازی که هنگام تنفس، از شش‌ها خارج می‌شود.
 (ج) یکی از بیماری‌های دستگاه تنفس است.
 (د) اکسیژن به کمک آن به سلول‌های بدن می‌رسد.
- کربن دی اکسید
 خون
 اسهال
 نای
 سرما خوردگی

« پاسخ »

- (الف) لوله‌ای که از یک طرف به حلق و طرف دیگر به نایژه راه دارد نای نام دارد.
 (ب) گازی که هنگام تنفس، از شش‌ها خارج می‌شود. کربن دی اکسید نام دارد.
 (ج) یکی از بیماری‌های دستگاه تنفس، سرماخوردگی می‌باشد.
 (د) اکسیژن به کمک خون به سلول‌های بدن می‌رسد.

۱۳- کدام گزینه درست و کدام نادرست است؟

- (الف) اکسیژن از راه دیواره‌ی کیسه‌ی هوایی، وارد خون می‌شود.
 (ب) برخی از انسان‌ها، با آب شش تنفس می‌کشد.
 (ج) نای در انتها به ۲ لوله به نام نایژک تقسیم می‌شود.
 (د) بینی، هوای تنفسی را گرم و پاکیزه می‌کند.

« پاسخ »

- (الف) درست، اکسیژن از راه دیواره‌ی کیسه‌ی هوایی، وارد خون می‌شود.
 (ب) نادرست، برخی از انسان‌ها، با آب شش تنفس نمی‌کشد.
 (ج) درست، نای در انتها به ۲ لوله به نام نایژک تقسیم می‌شود.
 (د) درست، بینی، هوای تنفسی را کاملاً گرم و پاکیزه می‌کند.

۱۴- به نظر شما چرا هنگامی که فعالیت‌های بدنی زیادی داریم، تعداد تنفس ما هم بیشتر می‌شود؟

« پاسخ »

به این علت که بدن نیاز به گاز اکسیژنش بالا می‌رود چون نیاز به سوخت بیشتر تری و غذای بیشتر تری خواهد داشت که توسط ازدیاد گاز اکسیژن فراهم می‌شود.

۱۵- اگر بر اثر بیماری درون کیسه‌های هوایی پر از آب شود، چه مشکلاتی برای فرد ایجاد می‌کند؟

« پاسخ »

درون کیسه‌های هوایی باید گازی به نام اکسیژن وجود داشته باشد و اگر پر از آب باشد تنفس بسیار مشکل می‌شود و احتمال خفگی نیز وجود خواهد داشت.

- ۱۶- کلمات کدام گزینه (از راست به چپ) به درستی، عبارت زیر را تکمیل می‌کنند؟
 «گلبول‌های قرمز خون، را از شش دریافت می‌کنند و را به شش می‌دهند.»
 (۱) اکسیژن - کربن دی‌اکسید
 (۲) اکسیژن - آب
 (۳) کربن دی‌اکسید - اکسیژن
 (۴) آب - اکسیژن

« پاسخ »

گزینه ی ۱ پاسخ صحیح است. گلبول‌های قرمز خون، اکسیژن را از شش دریافت کرده و کربن دی‌اکسید را به شش می‌دهند.

- ۱۷- کدام گزینه، درست نیست؟
 (۱) یکی از مواد دفعی بدن، کربن دی‌اکسید است.
 (۲) خون، کربن دی‌اکسید را از سلول‌های بدن جمع‌آوری می‌کند.
 (۳) خون، کربن دی‌اکسید را به شش‌ها می‌دهد تا آن را از بدن خارج کنند.
 (۴) گلبول‌های قرمز خون، کربن دی‌اکسید را از شش دریافت می‌کنند و اکسیژن را به شش می‌دهند.

« پاسخ »

گزینه ی ۴ پاسخ صحیح است.
 گلبول‌های قرمز خون، اکسیژن را از شش دریافت می‌کنند و کربن دی‌اکسید را به شش می‌دهند.

- ۱۸- کدام گزینه درست نیست؟
 (۱) شش‌ها مقداری هوا را در خود جای می‌دهند.
 (۲) هر چه شش بزرگ‌تر باشد، هوای کم‌تری را در خود جای می‌دهد.
 (۳) به عملی که وقتی هوا را از بینی یا دهان خارج می‌کنیم انجام می‌شود، بازدم می‌گوییم.
 (۴) وقتی نفس می‌کشیم، هوا از راه بینی یا دهان وارد لوله‌ی نای می‌شود.

« پاسخ »

گزینه ی ۲ پاسخ صحیح است. هر چه شش بزرگ‌تر باشد، هوای بیشتری را در خود جای می‌دهد.

- ۱۹- به علت وجود کدام یک در بدن، خون سرخ‌رنگ دیده می‌شود؟
 (۱) سرخرگ‌ها
 (۲) گلبول‌های سفید
 (۳) گلبول‌های قرمز
 (۴) سیاهرگ

« پاسخ »

گزینه ی ۳ پاسخ صحیح است. به علت وجود گلبول‌های قرمز در خون، آن را سرخ‌رنگ می‌بینیم.

- ۲۰- کدام یک مواد لازم را به سلول‌های بدن می‌رسانند؟
 (۱) سیاهرگ‌ها
 (۲) قلب
 (۳) مویرگ‌ها
 (۴) سرخرگ‌ها

« پاسخ »

گزینه ی ۳ پاسخ صحیح است. مویرگ‌ها مواد لازم را به سلول‌های بدن می‌رسانند.

۲۱- کدام اندام جزو اندام‌های تنفسی ما نیست؟
(۱) نای (۲) بینی

(۳) شش (۴) مری

« پاسخ »

گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. مری اندام مرتبط با دستگاه گوارش است.

۲۲- خوردن کدام یک برای قلب مفید نیست؟
(۱) زیتون (۲) گردو

(۳) انواع میوه‌ها و سبزی‌ها (۴) سیب زمینی سرخ شده

« پاسخ »

گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. خوردن غذاهای پرچرب برای قلب ضرر دارد، زیرا مواد چربی که در غذاها وجود دارد، به دیواره‌ی سرخرگ‌ها می‌چسبند و حرکت خون را سخت می‌کنند. پس باعث می‌شوند قلب درستکار نکند.

۲۳- کدام سول‌ها، مواد غذایی را به خون می‌رسانند؟

(۱) سلول‌های شش‌ها (۲) سلول‌های روده‌ی باریک (۳) سلول‌های روده‌ی بزرگ (۴) سلول‌های معده

« پاسخ »

گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. سلول‌های روده‌ی باریک، مواد غذایی را به خون می‌رسانند.

۲۴- کدام گزینه، مواد لازم را به سلول‌های بدن می‌رساند؟

(۱) سرخرگ‌ها (۲) سیاهرگ‌ها (۳) مویرگ‌ها (۴) قلب

« پاسخ »

گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. مویرگ‌ها مواد لازم را به سلول‌های بدن می‌رسانند.

۲۵- کدام گزینه، مانند یک تلمبه خون را با فشار به درون رگ‌ها می‌فرستد؟

(۱) شش‌ها (۲) نای (۳) مری (۴) قلب

« پاسخ »

گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. قلب مانند یک تلمبه، خون را با فشار به درون رگ‌ها می‌فرستد.

۲۶- خون، مواد گوناگون را از چه راهی در سراسر بدن جابه‌جا می‌کند؟

(۱) رگ‌ها (۲) نای (۳) مری (۴) گلبول‌های قرمز

« پاسخ »

گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است.

خون، در سراسر بدن در لوله‌هایی به نام رگ جریان دارد و مواد گوناگون را از راه رگ‌ها جابه‌جا می‌کند.

۲۷- کدام اندام، خون را تصفیه کرده و مواد دفعی را به شکل ادرار درمی آورد؟

- (۱) مثانه (۲) کلیه (۳) شش (۴) قلب

« پاسخ »

گزینه ی ۲ پاسخ صحیح است. کلیه ها خون را تصفیه می کنند و مواد دفعی را به شکل ادرار درمی آورند.

۲۸- کدام یک در مورد «گلبول قرمز» درست است؟

- (۱) وظیفه ی تصفیه ی خون را بر عهده دارد.
 (۲) وظیفه ی حمل اکسیژن و کربن دی اکسید را بر عهده دارد.
 (۳) هوا از طریق آن وارد شش ها می شود.
 (۴) ادرار را به مثانه منتقل می کند.

« پاسخ »

گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۲۹- بینی و دهان را به شش ها وصل می کند.

- (۱) نای (۲) مری (۳) معده (۴) کلیه ها

« پاسخ »

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. هوا از راه بینی یا دهان وارد لوله ی نای می شود. هوا از نای به شاخه های باریک تر می رود و سپس وارد شش ها می شود. وقتی هوا را از بینی یا دهان خارج می کنیم، هوا از همان مسیر برمی گردد.

۳۰- کدام یک جزو دستگاه تنفس انسان نیست؟

- (۱) نای (۲) مری (۳) بینی (۴) کیسه های هوایی

« پاسخ »

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. مری جزو دستگاه گوارش انسان است نه دستگاه تنفس او.

۳۱- کدام عضو بدن، خون را تصفیه می کند؟

- (۱) مثانه (۲) قلب (۳) شش (۴) کلیه

« پاسخ »

گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

۳۲- کدام گزینه درست نیست؟

- (۱) قلب مانند یک تلمبه عمل می کند.
- (۲) در قسمت های گوناگون بدن، رگ های بسیار باریکی به نام مویرگ وجود دارد.
- (۳) سیاهرگ ها خون را از قلب خارج می کنند و به بخش های مختلف بدن می رسانند.
- (۴) مواد چربی در غذاها به دیواره ی سرخرگ ها می چسبند.

« پاسخ »

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. سرخرگ ها خون را از قلب خارج می کنند و به بخش های مختلف بدن می رسانند.

۳۳- با افزایش فعالیت، تعداد ضربان قلب و با کاهش فعالیت، تعداد ضربان قلب می یابد.

- (۱) کاهش - افزایش
- (۲) افزایش - کاهش
- (۳) بی تأثیر - کاهش
- (۴) کاهش - بی تأثیر

« پاسخ »

گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۳۴- تعداد ضربان قلب یک انسان بالغ و سالم معمولاً چندبار در دقیقه است؟

- (۱) ۶۰
- (۲) ۶۵
- (۳) ۸۵
- (۴) ۷۵

« پاسخ »

گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

۳۵- کدام اندام خون را تصفیه می کند و مواد دفعی را به شکل ادرار درمی آورد؟

- (۱) مثانه
- (۲) کلیه
- (۳) روده
- (۴) قلب

« پاسخ »

گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۳۶- چند مورد از عبارات های زیر درست اند؟

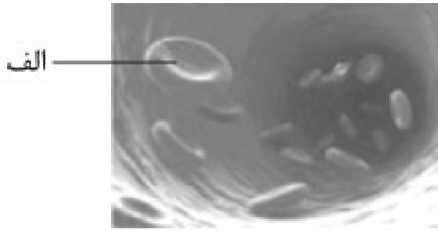
- (الف) مثانه، محلی برای تجمع ادرار است.
- (ب) در هوای دم، گاز کربن دی اکسید وجود ندارد.
- (ج) خوردن زیاد نمک می تواند موجب افزایش میزان ادرار شود.
- (د) تعداد نبض ها با تعداد ضربان قلب مساوی است.

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

« پاسخ »

گزینه ی ۳ پاسخ صحیح است. فقط عبارت «ب» نادرست است. هوای دم، هوایی است که تنفس می کنیم. حتی در هوای پاک هم حجم اندکی از هوا را گاز کربن دی اکسید تشکیل می دهد. نکته: بیش تر حجم هوا را گاز نیتروژن و بعد اکسیژن تشکیل می دهد و گازهای کربن دی اکسید و چند گاز دیگر، بخش کوچک تری از حجم هوا را تشکیل می دهند.

۳۷- شکل زیر بخش داخلی رگ و خونی را که در آن جاری است، نشان می‌دهد. با توجه به شکل، فعالیت سلول خونی (الف) در کدام اندام، برعکس فعالیت این سلول در اندام‌های دیگر است؟



- (۱) روده‌ی باریک
- (۲) کلیه
- (۳) شش‌ها
- (۴) قلب

« پاسخ »

گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. سلول خونی الف، گلبول قرمز است که وظیفه‌ی جابه‌جایی گازهای اکسیژن و کربن دی‌اکسید را بین سلول‌های بدن بر عهده دارد. گلبول‌های قرمز خون در اندام‌های مختلف، گاز اکسیژن را به سلول‌ها می‌دهند و گاز کربن دی‌اکسید حاصل از سوخت‌وساز و فعالیت سلولی را از آن‌ها می‌گیرند، ولی درون شش‌ها، برعکس اندام‌های دیگر گلبول‌های قرمز خون اکسیژن را از شش‌ها دریافت می‌کنند و کربن دی‌اکسید را به شش‌ها می‌دهند.

۳۸- از میان رگ‌های خونی به‌ترتیب (از راست به چپ)، سرعت خون در کدام رگ، بیش‌ترین و در کدام رگ، کم‌ترین است؟

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

« پاسخ »

گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. سرخرگ‌ها رگ‌هایی هستند که خون را از قلب خارج کرده و به اندام‌ها می‌برند و سیاهرگ‌ها رگ‌هایی هستند که خون را از اندام‌ها به قلب بازمی‌گردانند. بنابراین فشار خون و در نتیجه سرعت خون در سرخرگ‌ها بیش‌تر از سیاهرگ‌ها است. مویرگ‌ها هم رگ‌های بسیار باریکی هستند که مواد لازم را به سلول‌های بدن می‌رسانند و مواد زائد را از آن می‌گیرند، بنابراین برای مبادله‌ی مواد بین خون و سلول‌های بدن، خون درون مویرگ‌ها باید با سرعت کم جریان داشته باشد تا فرصت کافی برای مبادله‌ی مواد وجود داشته باشد.

۳۹- در کدام گزینه، به‌ترتیب واژه‌ی مربوط به توصیف‌های «الف» و «ب» آمده است؟
 الف) صفرا، از مواد گوارش‌دهنده‌ای است که به این بخش دستگاه گوارش ریخته می‌شود.
 ب) طولانی‌ترین بخش، لوله‌ی گوارش است.

- (۱) ابتدای معده - مری
- (۲) ابتدای روده‌ی باریک - روده‌ی باریک
- (۳) ابتدای معده - روده‌ی باریک
- (۴) ابتدای روده‌ی باریک - روده‌ی بزرگ

« پاسخ »

گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. صفرا، به هضم چربی‌ها کمک می‌کند، در کبد ساخته شده و در کیسه‌ی صفرا جمع می‌گردد و از آنجا به ابتدای روده‌ی باریک برای هضم چربی‌ها ریخته می‌شود. طولانی‌ترین بخش لوله‌ی گوارش روده‌ی باریک است که در افراد بالغ ۶ تا ۷ متر طول دارد.

۴۰- کلیه‌ها در بدن انسان، علاوه به دفع موادّ زاید، وظیفه‌ی تنظیم آب و نمک‌های بدن را هم برعهده دارند، بر این اساس، کدام عامل زیر می‌تواند موجب افزایش میزان ادرار شود؟
(۱) ورزش کردن (۲) خوردن نمک زیاد (۳) خوردن آب‌نبات (۴) روزه گرفتن

« پاسخ »

گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. با خوردن نمک زیاد، کلیه‌ها می‌خواهند نمک اضافی را از بدن دفع کنند. نمک نیز به صورت محلول در آب از بدن دفع می‌شود، پس حجم ادرار زیاد می‌شود. خوردن آب‌نبات در حجم ادرار مؤثر نیست. هنگام ورزش و روزه‌داری نیز برای آن‌که بدن با مشکل کمبود آب مواجه نشود، حجم ادرار کم می‌شود.