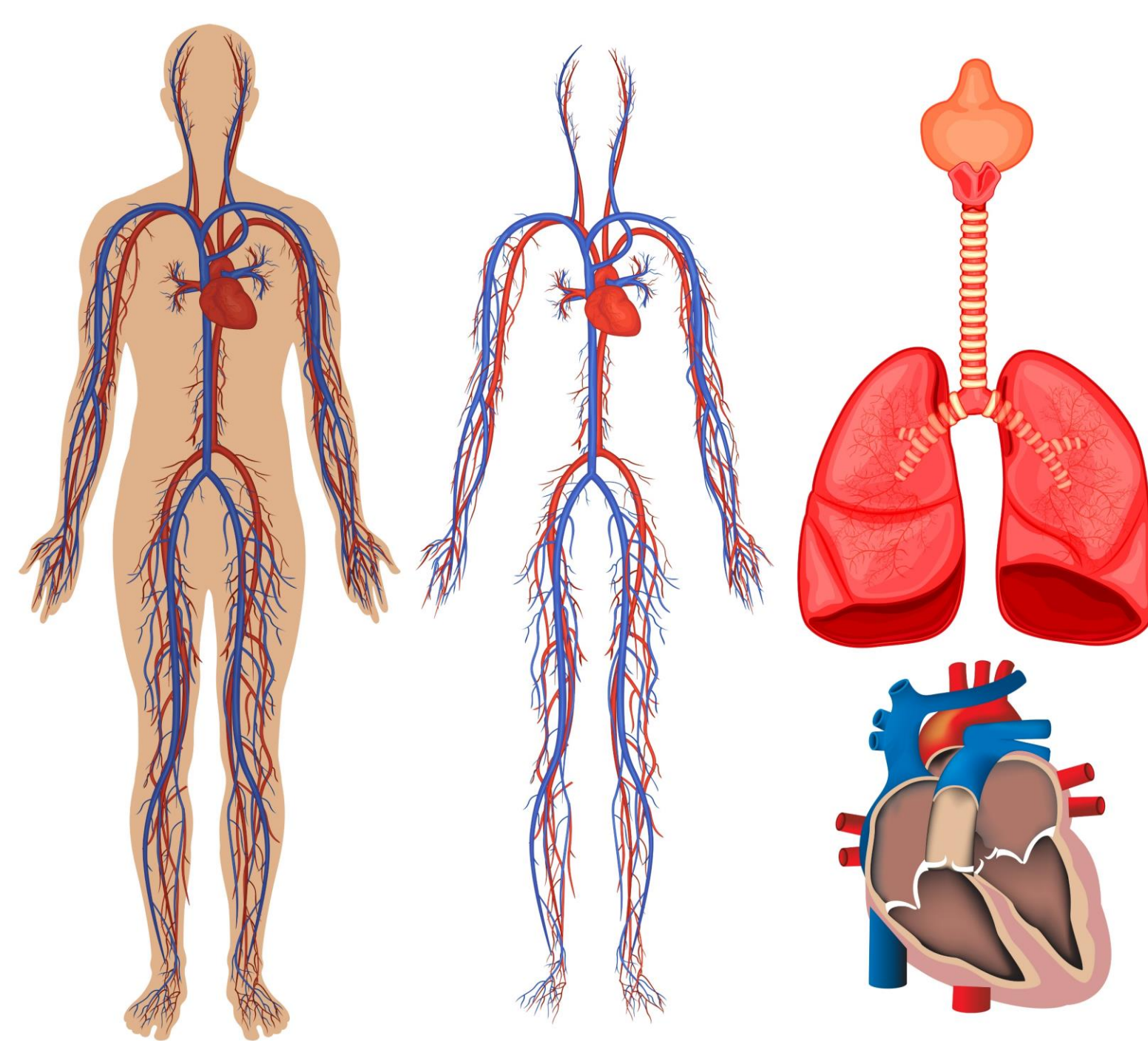


علوم تجربی پایه ی چهارم

درس دهم
بدن ما (۲)

تهیه کننده
معصومه تقی زاده



دستگاه دفع ادرار

معصومه شایسته زاده

تصفیه‌ی خون

هر روز موادّ مختلفی را به خانه می‌بریم و موادّ دیگری، مانند زباله‌ها، را از خانه خارج می‌کنیم.

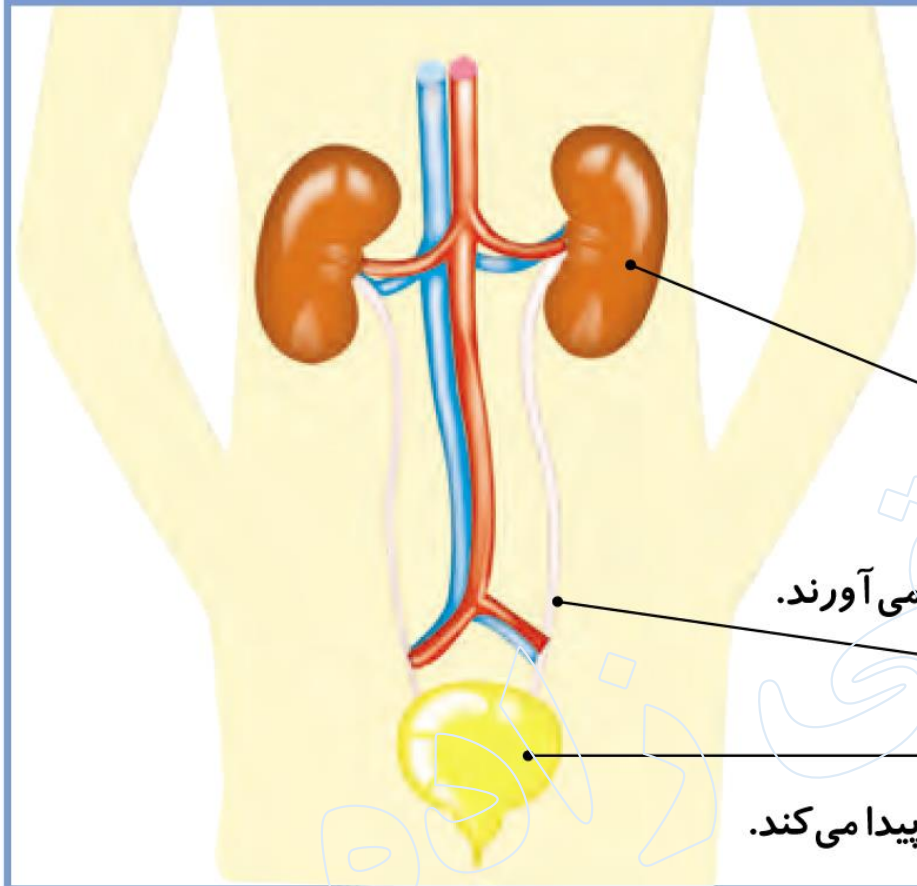
سلول‌ها هم وقتی از ذره‌های غذا استفاده می‌کنند، درون آنها موادّ دفعی به وجود می‌آید که باید خارج شوند. یکی از این مواد، کربن دی‌اکسید است. خون، کربن دی‌اکسید را از سلول‌های بدن جمع‌آوری می‌کند و به شش‌ها می‌دهد تا آن را از بدن خارج کنند. سلول‌ها، موادّ دفعی دیگری مثل آب اضافی را به خون می‌دهند. خون این مواد را به کلیه‌ها می‌برد.





مواد دفعی که به وسیله‌ی سلول‌ها تولید می‌شود باید از بدن خارج شوند. کربن‌دی‌اکسید، آب، اوره و مقداری نمک مهم‌ترین موادی هستند که دفع می‌شوند. اوره از تجزیه‌ی مواد پروتئینی تولید می‌شود و برای بدن سمی است.

مواد دفعی که به وسیله‌ی سلول‌ها تولید می‌شود باید از بدن خارج شوند. کربن‌دی‌اکسید، آب، اوره و مقداری نمک مهم‌ترین موادی هستند که دفع می‌شوند. اوره از تجزیه‌ی مواد پروتئینی تولید می‌شود و برای بدن سمی است.



با توجه به شکل روبه‌رو درباره‌ی اینکه
«ادرار از کلیه‌ها به کجا می‌رود تا دفع شود»
گفت و گو کنید و نتیجه را به کلاس گزارش
دهید.

کلیه

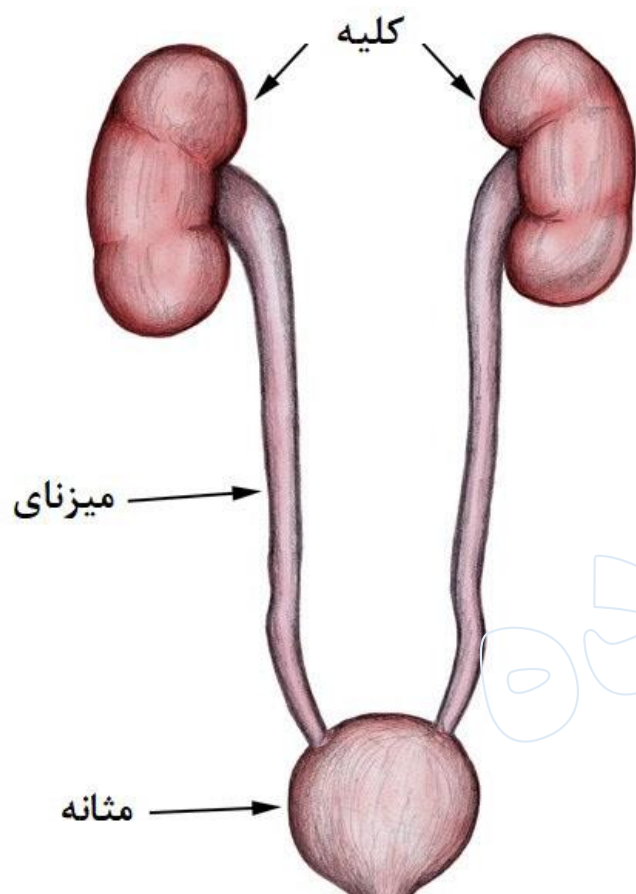
- کلیه‌ها خون را تصفیه می‌کنند و موادّ دفعی را به شکل ادرار درمی‌آورند.
- این لوله‌ها، ادرار را کم‌کم به مثانه منتقل می‌کنند.

مثانه

- ادرار در مثانه جمع می‌شود و با پر شدن مثانه، فرد احساس دفع پیدا می‌کند.

کلیه‌ها مواد دفعی را به صورت ادرار در می‌آورند، سپس از طریق لوله‌ای که کلیه را به مثانه
وصل کرده‌است، ادرار را کم‌کم به سمت مثانه می‌فرستد و زمانی که مثانه پر شد فرد احساس
دفع می‌کند.

کلیه



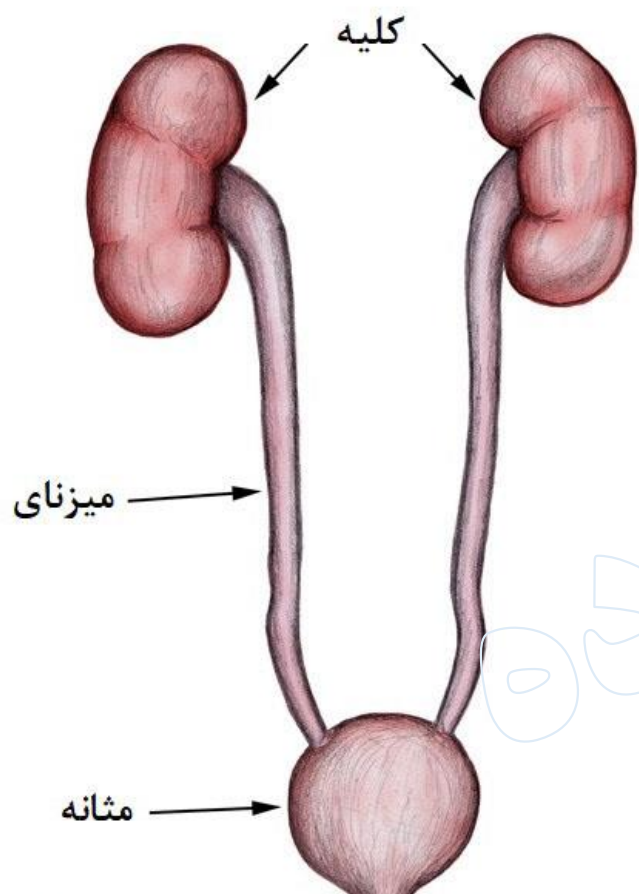
کلیه‌ها اندام‌های لوبیایی شکل هستند که در پشت شکم دو طرف ستون مهره‌ها قرار دارند.

کلیه‌ها دارای **سرخرگ کلیوی** (خون اکسیژن‌دار را به کلیه می‌آورد) و **سیاهرگ کلیوی** (خون را از کلیه خارج می‌کنند) هستند.

وظایف کلیه

- ۱- تنظیم آب بدن
- ۲- دفع مواد زاید مانند اوره و نمک اضافی
- ۳- تنظیم فشار خون توسط کلیه‌ها با دفع نمک و آب اضافی پلاسمای خون

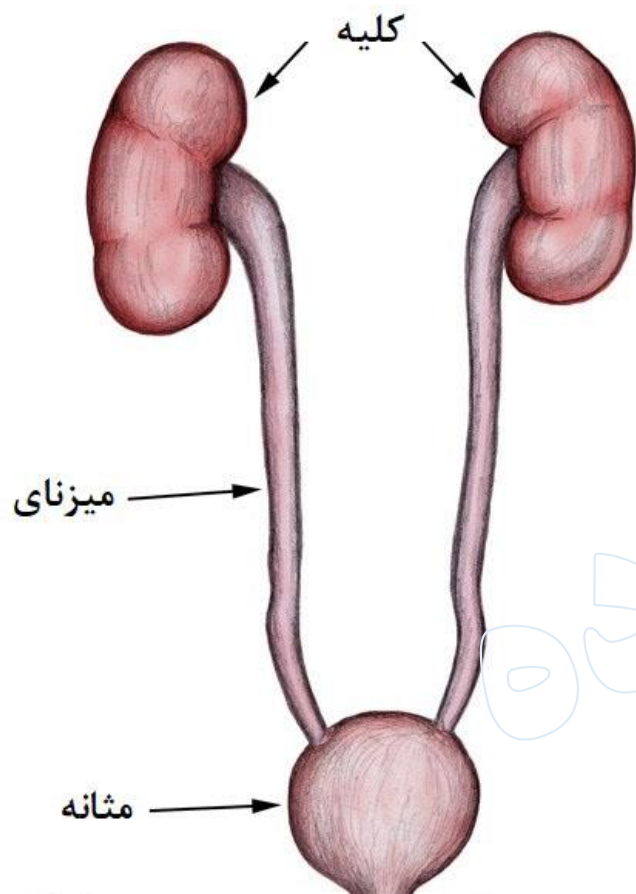
میزنای



لوله‌ای که از هر کلیه خارج شده و در پایین حفره‌ی شکم به کیسه‌ای به نام مثانه متصل است.

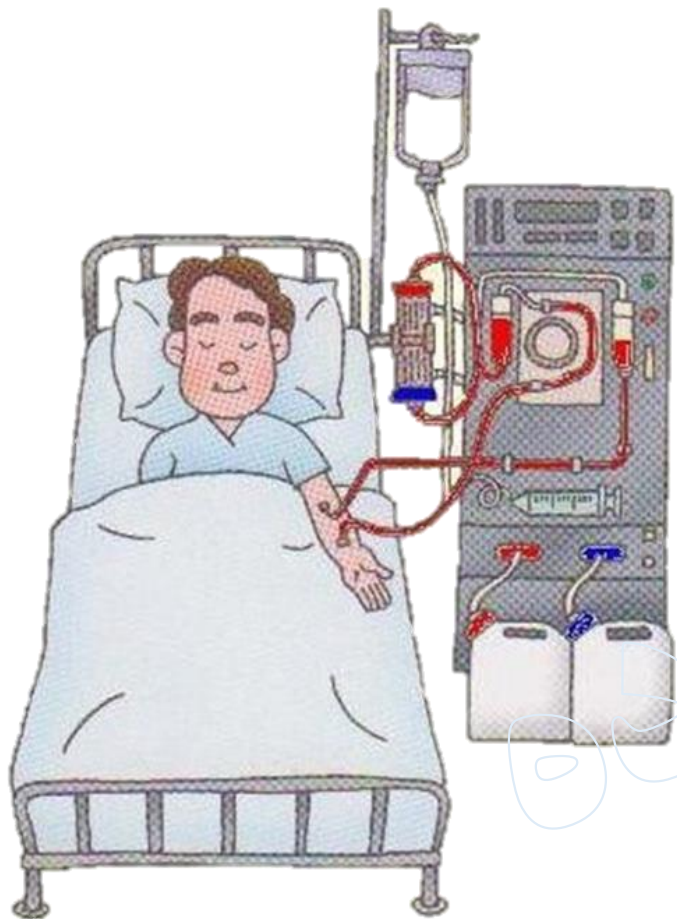
موسسه تخصصی زاداده

مثانه



کیسه‌ای ماهیچه‌ای که محل جمع‌آوری ادرار است. هنگامی که حجم ادرار جمع شده در آن حدود ۵۰۰ سانتی‌متر مکعب باشد، انسان نیاز به دفع ادرار در خود احساس می‌کند.

دیالیز



در صورت فعالیت نکردن کلیه ها یا نارسایی در آنها، مواد زاید و مایعات در خون جمع می‌شوند. برای سم‌زدایی از خون، فرد به دستگاه دیالیز وصل می‌شود یا کلیه‌ی سالمی را به او پیوند می‌زنند.

سهم شما در حفظ سلامت بدن خود چیست؟

بدن ما علاوه بر غذای سالم به هوای سالم نیاز دارد. اگر نیازهای بدن ما به خوبی برطرف شود، بخش‌های مختلف بدنمان درست کار می‌کنند و سالم می‌مانیم. ما باید با انجام دادن کارهای درست برای حفظ سلامت خود تلاش کنیم.



من برای حفظ سلامت بدن خود:

- هر روز به اندازه‌ی کافی آب می‌نوشم.
- با دفع کردن به موقع ادرار، از کلیه‌های خودم مراقبت می‌کنم.
- در روزهایی که هوا آلوده است، بیرون از خانه بازی نمی‌کنم.

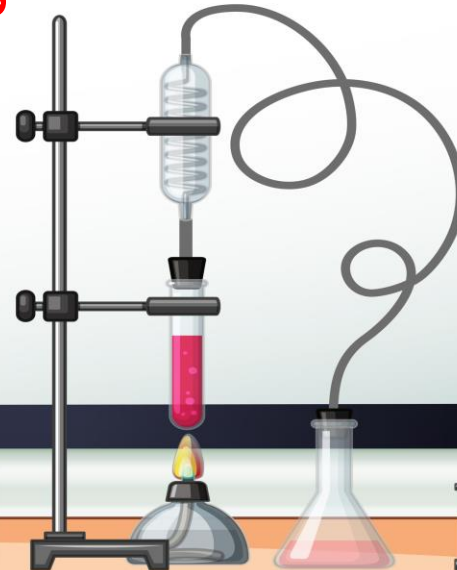
شما برای حفظ سلامت بدن خود چه کارهای دیگری انجام می‌دهید؟

از خوردن غذاهای شور پرهیز می‌کنم.

از قرار گرفتن در معرض دود سیگار جداً خودداری می‌کنم.

کتاب کار علوم پایه چهارم

درس دهم: بدن ما (۲)
فعالیت کلاسی ۱

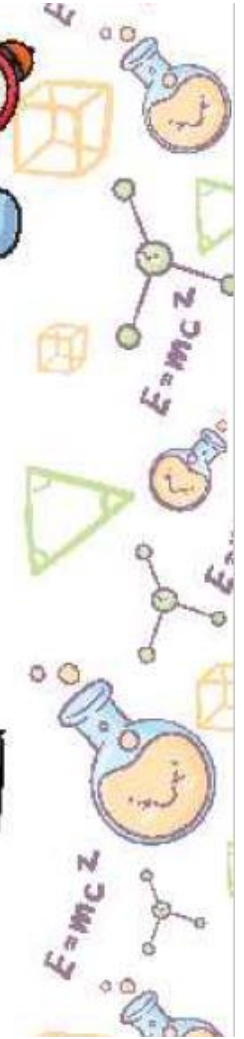
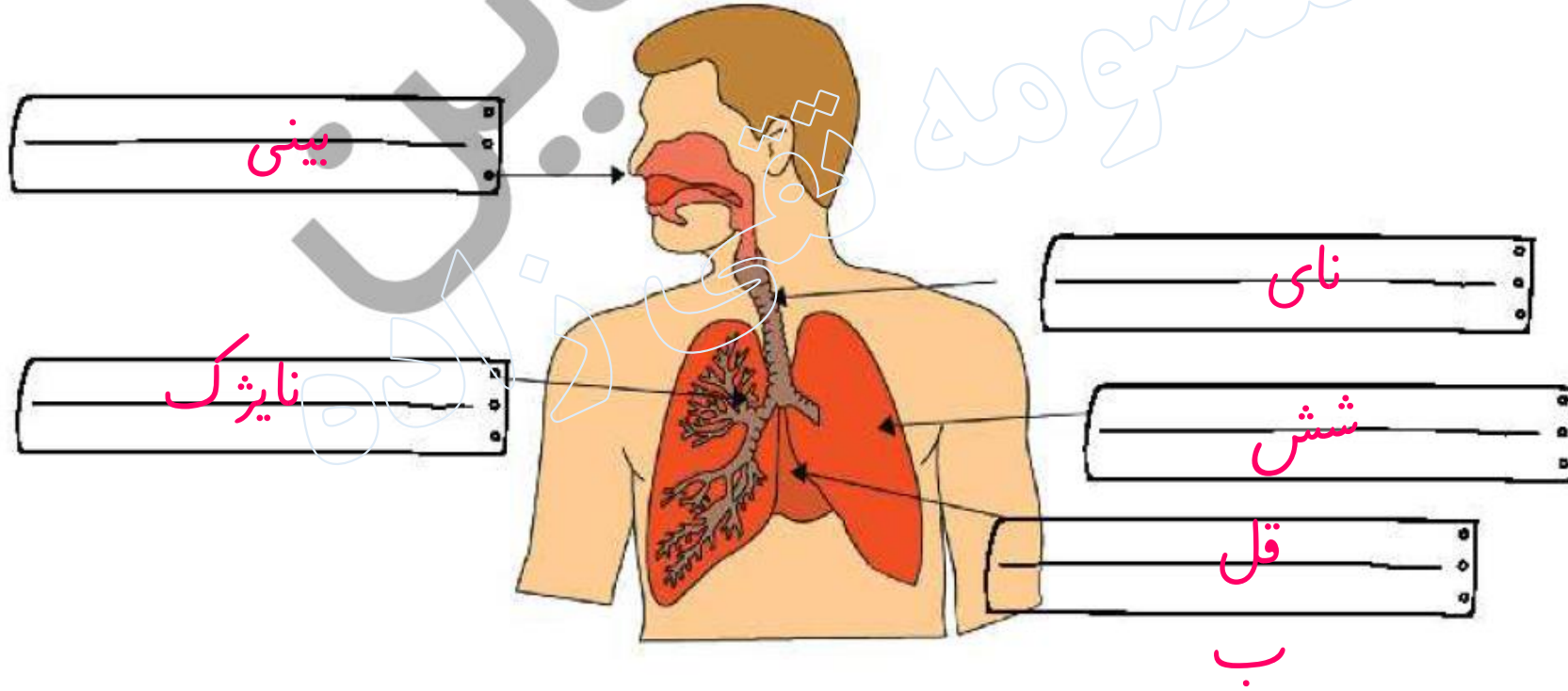


فعالیت کلاسی ۱



قسمت‌های مختلف شکل زیر را نام‌گذاری کن.

۱





۲ ورود اکسیژن به شش‌ها دم و خروج دی‌اکسید کربن از شش‌ها **بازدم** نام دارد.

۳ گازی که در سلول‌های بدن ما تولید می‌شود چه نام دارد؟

کربن دی‌اکسید

۴ به نظر شما موهای ریزی که در بینی وجود دارند چه کاری انجام می‌دهند؟

مانع ورود گردوغبار به نای می‌شوند.

۵ هوای دم بیش‌تر اکسیژن دارد یا هوای بازدم؟ چرا؟

هوای دم، زیرا در هوای بازدم بیشتر کربن دی‌اکسید از بدن خارج می‌شود.

۶ کدام اندام جزء دستگاه تنفسی نمی‌باشد؟

(۱) بینی

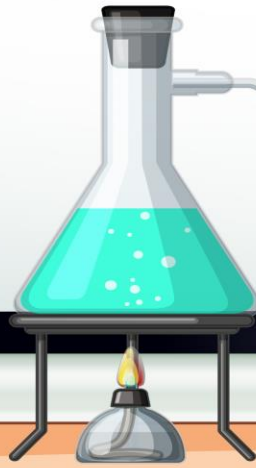
(۲) نای

(۳) مری X

(۴) نایزک

کتاب کار علوم پایه چهارم

درس دهم: بدن ما (۲)
فعالیت کلاسی ۲





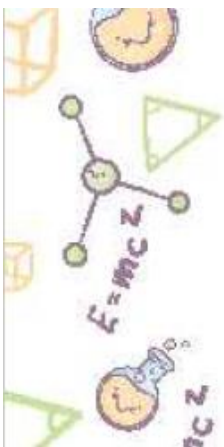
فعالیت کلاسی ۲



نام قسمت‌های مشخص شده در شکل زیر را بنویس.

۱





۲ هرچه فعالیت بدنی **بیشتر** و سن **کمتر** باشد، تعداد ضربان قلب بیشتر است.

۳ کدامیک از اندامهای بدن آب اضافی، نمک و اوره را از خون می‌گیرد؟

کلیه

۴ دستگاه دفع ادرار از چه قسمت‌هایی تشکیل شده است؟

کلیه‌ها، میزنای،

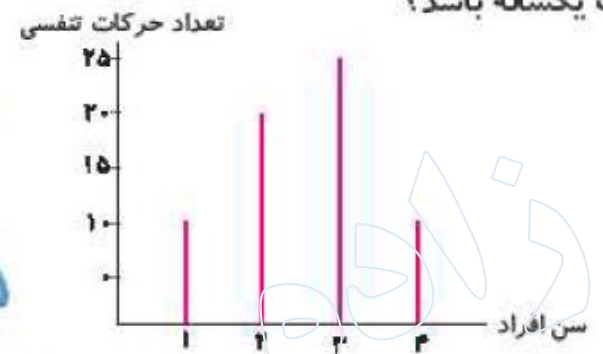
مثانه



۵ سرخ‌رگ‌ها چه وظیفه‌ای دارند؟

رساندن خون از قلب به اندام‌ها

۶ با توجه به نمودار تعداد حرکات تنفسی روبه‌روی، کدام مورد می‌تواند کودک یک‌ساله باشد؟



۱) ستون ۱

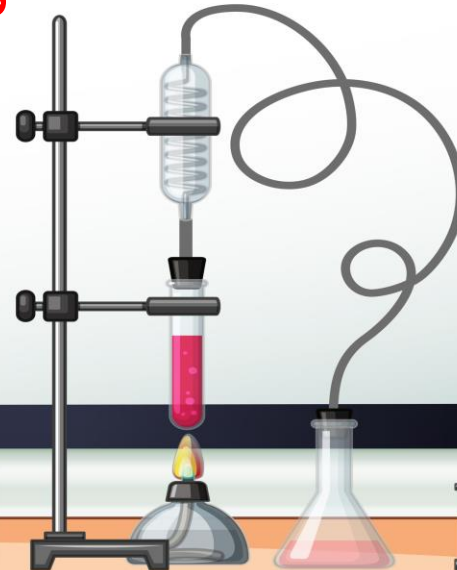
۲) ستون ۲

۳) ستون ۳

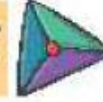
۴) ستون ۴

کتاب کار علوم پایه چهارم

درس دهم: بدن ما (۲)
تمرین



توربین



۱

هر یک از مشخصات اجزای دستگاه گردش خون را به قسمت مربوطه وصل کن.



۲ درستی و نادرستی هر عبارت را مشخص کن.

الف: رگ‌ها لوله‌های حمل‌کننده خون هستند.

ب: مویرگ‌ها، خون اکسیژن‌دار را به قلب می‌رسانند.

پ: تعداد حرکات تنفسی به جنسیت فرد بستگی دارد.

ت: کربن‌دی‌اکسید در هوای دمی بیش‌تر است.

ث: وجود یک کلیه به تنهایی می‌تواند نیاز بدن را تأمین کند.

زاداده



۳

با توجه به کلمات داخل کادر در جاهای خالی کلمات مناسب را قرار بده.

سیاهرگ - خون - ادرار - قفسه سینه - شش‌ها - نبض

قفسه ی سینه

الف: شش‌ها داخل هستند.

ب: هوا از راه بینی و دهان وارد می‌شود.

شش‌ها

پ: به مواد دفعی که کلیه‌ها دفع می‌کنند می‌گویند.

ادرار

ت: اکسیژن از دیواره کیسه هوایی وارد می‌شود.

خون

ث: رگ‌هایی که در زیر پوست دیده می‌شوند هستند.

سیاهرگ

ج: تعداد ضربان قلب با تعداد برابر است.

نبض



سایت

۴ در کجا تبادل گازهای تنفسی با خون انجام می گیرد؟

کیسه های هوایی

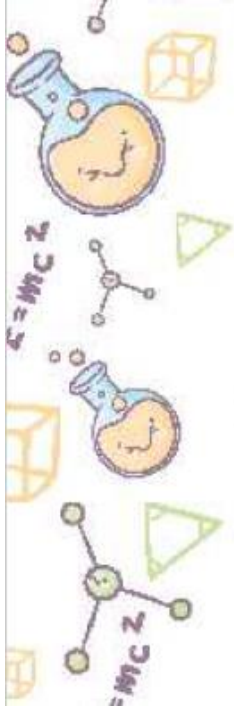
۵ دستگاه تنفس با کدام دستگاه همکاری می کند؟

دستگاه گردش خون

۶ هوا هنگام ورود به بدن به ترتیب از چه قسمت هایی عبور می کند؟

بینی، حلق، نای، شش ها (نایژه ها، نایژک ها، کیسه های هوایی)





۷ وظیفه‌ی تصفیه خون به عهده‌ی کدام اندام است؟

کلیه

۸ رگ‌هایی که خون را به قلب برمی‌گردانند چه نام دارند؟

سیاهرگ

۹ در روز جشن تولد برنا، پدر و مادرش به همراه درنا با فوت کردن بادکنک‌هایی در اندازه‌های گوناگون درست کردند.

به نظر شما بادکنک‌های بزرگ‌تر را چه کسانی درست کرده بودند؟ چرا؟

پدر و مادر، زیرا حجم ریه‌ی آنها بیشتر است.



۱۰ بیماری‌های تنفسی در شهرها بیشتر است یا در روستاها؟ چرا؟

در شهرها، به دلیل آلودگی بیشتر

۱۱ گلبول قرمز در کجا قرار دارد و چه وظیفه‌ای دارد؟

در خون قرار داشته، وظیفه‌ی انتقال گازهای تنفسی را بر عهده دارد.

۱۲ با توجه به سوالات داده شده، گزینه‌ی صحیح را مشخص کن.

الف: رنگ قرمز خون به علت وجود است.

۱) گلبول سفید

۲) گلبول قرمز

۳) پلاسما

۴) نمک

ب: به موجی که در رگ‌ها بر اثر باز و بسته شدن رگ‌ها ایجاد می‌شود چه می‌گویند؟

۱) نبض

۲) مویرگ

۳) دم و بازدم

۴) گلبول قرمز

خودارزیابی



خیلی خوب خوب قابل قبول نیاز به تلاش

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

به قسمت‌های مختلف دستگاه تنفس آشنایی داریم.

دستگاه گردش خون و اجزای آن را شناخته‌ام.

کار دستگاه تنفسی را می‌دانم و قسمت‌های آن را نام می‌برم.

چگونگی ارتباط دستگاه گردش خون و تنفس را آموخته‌ام.