

درس

۱۰

بدن ما (۲)





دانش آموزان در مسابقه‌ی «چه کسی می‌تواند با فوت کردن بادکنک بزرگ‌تری درست کند؟» شرکت کردند. آنها با فوت کردن، بادکنک‌هایی در اندازه‌های گوناگون درست کردند.

• چرا برخی از بادکنک‌ها بزرگ‌تر و برخی کوچک‌تر شدند؟ **چشم‌شمارش افراد با یکدیگر تفاوت دارد و بستگی به هیکل افراد دارد.** برای پاسخ دادن به این پرسش، فعالیت زیر را انجام دهید.

فعالیت

وسایل و مواد لازم:



یک کیسه زباله‌ی سیاه‌رنگ

نی بلند



خط کش



نوارچسب



محلول آب و صابون
(مایع حباب‌سازی)

۱ کیسه‌ی پلاستیکی سیاهی را درون سینی پهن کنید.
۲ نصف لیوان محلول آب و صابون (محلول حباب‌سازی) را روی این کیسه بریزید و پخش کنید. خط کش را درون محلول قرار دهید.

۳ یک نی را وارد این محلول کنید.

۴ نفسی عمیق بکشید؛ با همان نفس به آرامی در نی فوت کنید تا یک حباب بزرگ درست شود. تا جایی که می‌توانید نفس خود را خالی کنید.

۵ قطر این حباب را اندازه بگیرید و در جدول صفحه‌ی بعد یادداشت کنید.



				نام افراد گروه
				اندازه‌ی قطر حباب به سانتی‌متر

۶ هر یک از افراد گروه این فعالیت را جداگانه انجام دهد و نتیجه را در جدول بنویسد.

• از این فعالیت چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟ کسی که بیش تر فوت کند، به بهای بزرگتری دارد و

قطر صاب آن بیش تر است.

نکته‌ی بهداشتی

هر یک از افراد گروه فقط از نی خود استفاده کند. مراقب باشید محلول را به درون دهان خود نکشید.

گفت‌وگو

درباره‌ی جمله‌ی زیر در گروه گفت‌وگو کنید و نتیجه را به کلاس گزارش دهید.
«کسانی که حباب‌های بزرگ‌تری ساخته‌اند، جُثه‌شان بزرگ‌تر است.»

شش‌ها مقداری هوا را در خود جای می‌دهند. هر چه شش بزرگ‌تر باشد، هوای بیشتری را در خود جای می‌دهد.

۲- وقتی نفس می‌کشیم هوا چگونه وارد نای می‌شود؟

تنفس

۲) 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.

۳- عمل دم و بازدم را تعریف کنید.



وقتی هوا را از بینی یا دهان خارج می‌کنیم، هوا از همان مسیر برمی‌گردد؛ به این عمل بازدم می‌گویند. ۳

- ۴- هوا را گرم و مرطوب می‌کند و از ورود گرد و غبار به شش‌ها جلوگیری می‌کند.
- ۵- خون در سراسر بدن چگونگی جریان دارد؟

گفت‌وگو

وقتی حباب ساختید یا بادکنک را از هوا پر کردید، اول کدام کار را انجام دادید: دم یا بازدم؟ اول دم و سپس هوای دم را درون بادکنک بازدم کردم.

جمع‌آوری اطلاعات

۴- درون بینی هر یک از ما، تعداد زیادی مو وجود دارد. درباره‌ی فایده‌ی این موها اطلاعات جمع‌آوری کنید و به کلاس گزارش دهید.

۶- کار خون چیست؟

انتقال مواد در بدن

۵- خون در سراسر بدن در لوله‌هایی به نام رگ جریان دارد (خون مواد غذایی را به سلول‌های بدن می‌رساند و مواد دفعی را از سلول‌ها می‌گیرد).

۷- گلبول‌های قرمز در کجا قرار دارند؟

و وظیفه‌ی آن چیست؟



۷- در خون، سلول‌هایی به نام گلبول (گویچه) قرمز وجود دارد. گلبول‌های قرمز اکسیژن و کربن‌دی‌اکسید را جابه‌جا می‌کنند.

۸- کار قلب چیست؟

● قلب

۸- قلب مانند یک تلمبه، خون را با فشار به درون رگ‌ها می‌فرستد.

● سرخرگ چیست؟

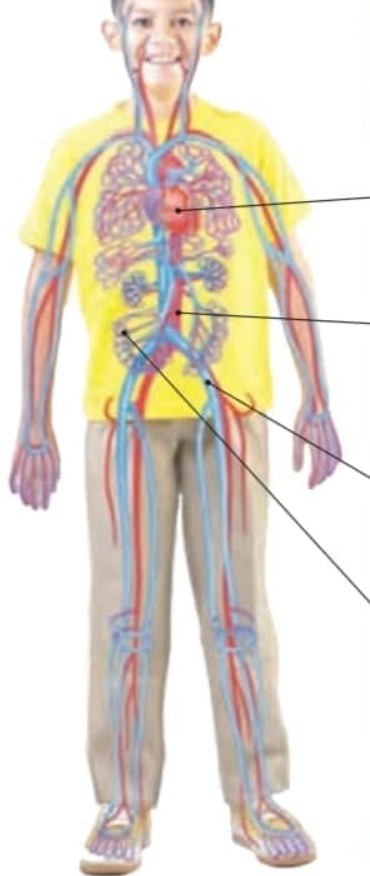
۹- سرخرگ‌ها خون را از قلب خارج می‌کنند و به بخش‌های مختلف بدن می‌رسانند.

● سیاهرگ چیست؟

۱۰- سیاهرگ‌ها خون بخش‌های مختلف بدن را وارد قلب می‌کنند.

● مویرگ چیست؟

۱۱- مویرگ‌ها گوناگون بدن، رگ‌های بسیار باریکی به نام مویرگ وجود دارد. مویرگ‌ها مواد لازم را به سلول‌های بدن می‌رسانند.



کربن‌دی‌اکسید

اکسیژن

۷- گلبول‌های قرمز در کجا قرار دارند؟ وظیفه‌ی آن چیست؟

۱۲- دستگاه گردش خون از چند قسمت تشکیل شده است؟ ۲ قسمت قلب و رگ ها

فعالیت

وسایل و مواد لازم:



زمان سنج



گوشی پزشکی



کاغذ و مداد

۱- مانند شکل، دو انگشت

خود را روی مچ دستتان

قرار دهید. چه مشاهده

می کنید؟ نبض، لرزش زیر

انگشتانم احساس کردم.

۲- آنچه شما احساس کردید، نبض نام دارد. اکنون

هریک از افراد گروه، تعداد نبض خود را در مدت یک

دقیقه بشمارد و در جدول زیر بنویسد.

نام دانش آموز	تعداد نبض در یک دقیقه

• آیا تعداد نبض افراد مختلف، یکسان است؟ خیر کمی با هم تفاوت دارد.

۳- با استفاده از گوشی پزشکی، صدای قلب خود و

دوستانتان را در مدت یک دقیقه بشنوید و بشمارید.

• آیا بین تعداد صدای قلب و تعداد نبضتان رابطه ای وجود

دارد؟ بله در افراد سالم تعداد ضربان قلب

با تعداد نبض برابر است.



در مورد نبض و خطوط های سفید دانش آموزان اطلاعات را جمع آوری کرده و به کلاس گزارش کنند.

۱۵- خوردن غذاهای پرچرب چه ضرری دارد؟

۱۶- خوردن کدام خوراکی ها برای قلب مفید است ؟

علم و زندگی ← فراموش نشود

۱۴- وجود نبض نشان می دهد که خون در سرخرگ ها حرکت می کند (تعداد نبض با تعداد ضربان قلب مساوی است) تعداد ضربان قلب یک انسان بالغ و سالم معمولاً ۷۵ بار در دقیقه است.

گفت و گو

چرا پزشک تعداد نبض بیمار را اندازه گیری می کند؟ تا از سلامت قلب ما مطمئن شود

نکته ی بهداشتی



۱۵ اگر ما غذاهای پرچرب بخوریم، ممکن است در بزرگسالی قلب و رگ هایمان درست کار نکنند؛ زیرا مواد چربی که در غذاها وجود دارند، به دیواره ی سرخرگ ها می چسبند و حرکت خون را سخت می کنند (۱۶ خوردن انواع میوه ها و سبزی ها، زیتون و گردو برای قلب مفید است. ورزش کردن نیز کمک می کند تا قلب بهتر کار کند.) ۱۶

آیا ضربان قلب شما تغییر می کند؟

ما در شبانه روز فعالیت های گوناگونی مانند غذا خوردن، راه رفتن، ورزش کردن، درس خواندن و نقاشی کشیدن انجام می دهیم. آیا ضربان قلب ما با تغییر فعالیت هایی که انجام می دهیم، تغییر می کند؟

۱۷-

بله - وقتی ورزش می کنیم و فعالیت های سنگین انجام می دهیم ضربان قلب بالایی رود

وسایل و مواد لازم:



زمان سنج



مداد و دفترچه یادداشت

در گروه خود، به نوبت فعالیت زیر را انجام دهید.

۱ روی صندلی بنشینید و به آرامی نفس بکشید. تعداد دم و بازدم خود را در مدت یک دقیقه بشمارید.

۲ هم زمان نفر دیگر گروه، تعداد نبض شما را در مدت یک دقیقه اندازه بگیرد.

۳ اکنون ۵ دقیقه بدوید و بلافاصله مرحله ی ۱ و ۲ را تکرار کنید. نتایج را در جدول زیر بنویسید.

تعداد دم و بازدم در یک دقیقه		تعداد نبض در یک دقیقه		نام دانش آموز
بعد از دویدن	قبل از دویدن	بعد از دویدن	قبل از دویدن	

هر دو بعد از فعالیت بدنی افزایش پیدا می کنند

۱۸ • تعداد دم و بازدم قبل از دویدن و بعد از آن چه تفاوتی دارد؟

۱۹ • تعداد نبض قبل از دویدن و بعد از آن چه تفاوتی دارد؟ قبل از دویدن معمولی و بعد از دویدن

۲۰ • از این فعالیت چه نتیجه ای می گیرید؟ افزایش پیدا می کنند

ضربان قلب و دم و بازدم با دویدن بیشتر می شود چون بدن به اکسیژن بیشتری نیاز دارد.

فکر کنید

۲۱ • چرا تعداد نبض پس از فعالیت های بدنی تغییر می کند؟

۲۲ • آیا قلب شما هنگام استراحت و خواب ضربان دارد؟ بله

۲۱- هر چه سوخت و ساز بدن بیشتر شود بدن به اکسیژن و غذای بیشتری نیاز دارد و کربن دی اکسید و مواد دفعی بیش تری تولید می کند به همین

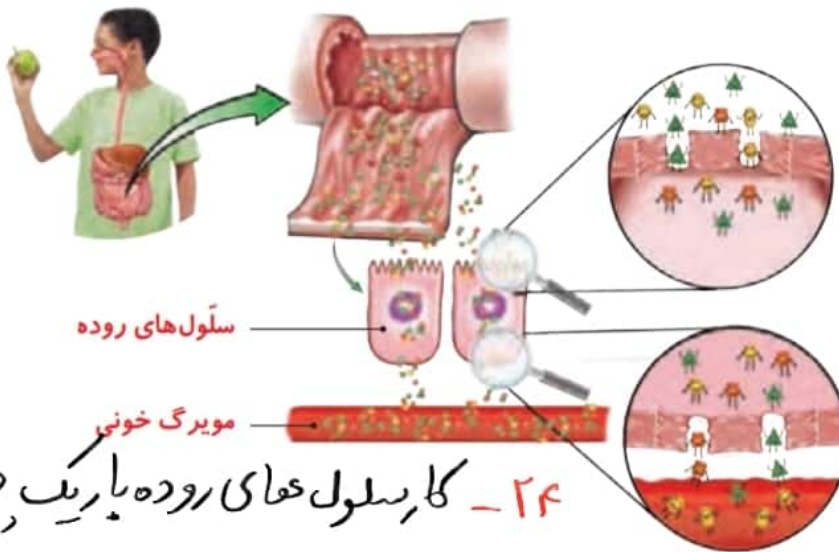
دلیل ضربان قلب و دم و بازدم بالاتر می رود.

۲۳- چگونه مواد لازم به سلول‌های بدن می‌رسند؟

سلول‌های روده‌ی باریک، مواد غذایی را به خون می‌رسانند شش‌ها هم اکسیژن را وارد خون می‌کنند آن وقت خون مواد غذایی و اکسیژنی را که دریافت کرده است، به سلول‌های مختلف، مانند سلول‌های دست و پا و مغز می‌برد.

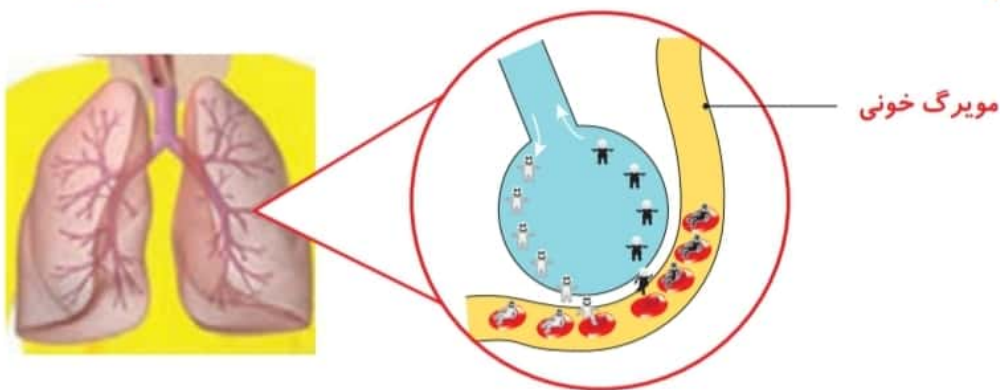
گفت‌وگو

تصویرهای زیر را ببینید و درباره‌ی اینکه «چگونه مواد لازم به سلول‌های بدن می‌رسند» گفت‌وگو کنید.



۲۴- کار سلول‌های روده باریک چیست؟

• سلول‌های روده‌ی باریک، ذره‌های غذاهای مختلف را وارد خون می‌کنند.



۱۵ • گلبول‌های قرمز خون، اکسیژن را از شش دریافت می‌کنند و کربن‌دی‌اکسید را به شش می‌دهند.

۲۵- کار گلبول قرمز خون چیست؟

۲۶- مواد دفعی چگونه از بدن خارج می‌شود؟

تصفیه‌ی خون

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

سلول‌ها هم وقتی از ذره‌های غذا استفاده می‌کنند، درون آنها مواد دفعی به وجود می‌آید که باید خارج شوند. یکی از این مواد، کربن دی‌اکسید است. ^{۲۶} خون، کربن دی‌اکسید 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. ^{۲۶}



۲۷- کار کلیه‌ها چیست؟

گفت‌وگو

A diagram of the human urinary system. It shows two kidneys at the top, connected by a central tube (ureters) to a bladder at the bottom. Arrows indicate the flow of urine from the kidneys to the bladder.

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

^{۲۷} • کلیه‌ها خون را تصفیه می‌کنند و مواد دفعی را به شکل ادرار درمی‌آورند. ^{۲۷} کلیه

• این لوله‌ها، ادرار را کم‌کم به مثانه منتقل می‌کنند. ^{۲۸} مثانه

^{۲۸} • ادرار در مثانه جمع می‌شود و با پر شدن مثانه، فرد احساس دفع پیدا می‌کند. ^{۲۸}

۲۸- ادرار در کجا جمع می‌شود؟ چه موقع شخص احساس دفع ادرار می‌کند؟

۲۹- سلول‌ها وقتی ذره‌های غذا را استفاده می‌کنند، کدام مواد دفعی را

تولید می‌کنند؟ کربن دی‌اکسید و آب اضافی

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:

- ۲۹)
- 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؟

۲۹- برای حفظ سلامت بدن خود چه کارهایی انجام می‌دهید؟

★ ★ به تصاویرهای مفیدی که توجه کنید، سهم است. ★



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد