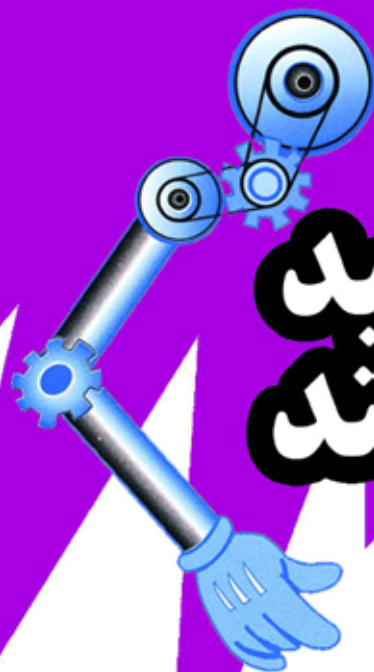


به نام خدا



نفس می کشید وقتی می کشید چه اتفاقی افتد

ژاک بیلی

ترجمه‌ی پریسا همایون‌روز

تصویرگر: ایان تامپسون



کتاب‌های قاصدک
واحد کودک و نوجوان
موسسه‌ی نشر و تحقیقات ذکر



سرشناسه: بیلی، ژاک Billy, Jacques

عنوان و نام پدیدآور: وقتی نفس می کشید چه اتفاقی می افتد؟

نوشته‌ی ژاک بیلی؛ تصویرگر ایان تامپسون؛ ترجمه‌ی پریسا همایون‌روز

مشخصات نشر: تهران: ذکر، کتاب‌های قاصدک.

مشخصات ظاهری: ۲۴ص: مصور.

شابک: ۳-۳۱۱-۳۰۷-۹۶۴-۹۷۸ / وضعیت فهرست‌نویسی: فیبا

یادداشت: عنوان اصلی: ۲۰۰۹، What happens when you breathe?

عنوان دیگر: بدن شما چگونه کار می کند؟

موضوع: تنفس، ادبیات نوجوانان

شناسه افزوده: تامپسون، ایان، ۱۹۶۴ م، تصویرگر

شناسه افزوده: همایون‌روز، پریسا، ۱۳۴۸، مترجم

رده‌بندی کنگره: ۱۳۸۸ و ۷ ب ۹ / ۱۲۱ QP

رده‌بندی دیویی: ۶۱۲/۲۲

شماره‌ی کتابشناسی ملی: ۱۶۸۸۲۷۷



چرا نفس می کشیم؟

همه‌ی ما برای زنده ماندن مجبوریم نفس بکشیم. وقتی نفس می کشیم، هوا وارد بدنمان می شود. هوا دارای گازی به نام اکسیژن است که برای تأمین انرژی مورد نیاز خود به آن نیاز داریم.



فهرست



به محض تولد، نفس کشیدن آغاز می شود و تا لحظه مرگ ادامه می یابد. انسان در طول ۷۰ سال زندگی بیش از ۵۰۰ میلیون بار نفس می کشد.

بدون انرژی، بدنمان نمی تواند به کار خود ادامه دهد و طولی نمی کشد که می میریم. هنگام فعالیت از انرژی استفاده می کنیم، ولی در مواقع دیگر نیز به انرژی نیاز داریم. در واقع، بدنمان برای انجام هر کاری انرژی مصرف می کند.

ما برای گرم نگه داشتن بدنمان یا خنک شدن در زمانی که خیلی

گرممان است، باید انرژی مصرف کنیم.

بدنمان برای رشد کردن، ترمیم قسمت های

آسیب دیده‌ی خود و مبارزه با بیماری ها به انرژی

نیاز دارد. وقتی غذا می خوریم، حرف می زنیم، فکر

می کنیم و حتی در طول خواب انرژی مصرف

می کنیم.

۳

۵

۷

۹

۱۱

۱۳

۱۵

۱۷

۱۹

۲۱

۲۳

۲۴

چرا نفس می کشیم؟

دم

درون شش ها

از شش ها به قلب

اکسیژن برای تولید انرژی

بازدم

هوا چیست؟

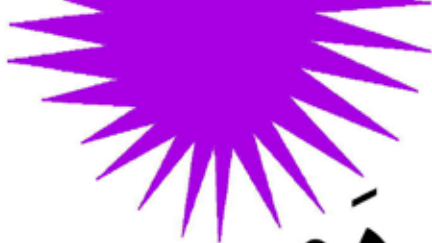
سریع یا آهسته

تولید صدا

سرفه و عطسه

شش های سالم

واژه نامه



دم

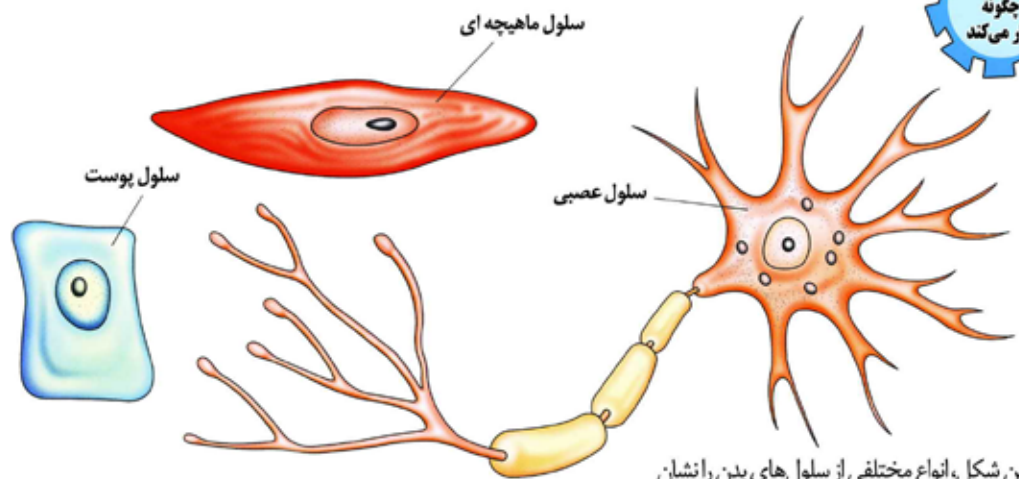
به ورود هوا به شش‌ها دم می‌گویند. شما از راه بینی یا دهانتان تنفس می‌کنید. هوا از گلو و لوله‌ای به نام نای پایین می‌رود و وارد شش‌هایتان می‌شود.



ما نمی‌توانیم زیر آب نفس بکشیم، شناگرها یاد می‌گیرند که چگونه هنگام شنا کردن بینی و دهانشان را از سطح آب بالا بیاورند و تنفس کنند.

شش‌ها داخل قفسه‌ی سینه قرار گرفته‌اند. در هر طرف سینه یک شش وجود دارد. شش‌ها دارای بافتی اسفنج مانند و نرم‌اند و استخوان‌هایی به نام دنده آن‌ها را احاطه کرده‌اند. اگر دست‌هایتان را روی دو طرف سینه‌تان بگذارید، می‌توانید دنده‌هایتان را حس کنید.

ماهیچه‌ها دنده‌ها را سر جای‌شان نگه داشته‌اند. هنگام دم، این ماهیچه‌ها منقبض می‌شوند و دنده‌ها را به طرف بالا و بیرون می‌کشند. این کار فضای داخل قفسه‌ی سینه را افزایش می‌دهد؛ در نتیجه هوا وارد شش‌ها می‌شود. وقتی هوا را از شش‌هایتان خارج می‌کنید، ماهیچه‌های بین دنده‌ها استراحت می‌کنند. در این حالت، دنده‌ها به طرف پایین و داخل کشیده می‌شوند و فضای داخل سینه دوباره کاهش پیدا می‌کند. به این ترتیب، هوایی که اکسیژن آن جذب شده است، از شش‌ها بیرون رانده می‌شود.



این شکل، انواع مختلفی از سلول‌های بدن را نشان می‌دهد. البته سلول‌های واقعی را فقط می‌توان به کمک میکروسکوپ دید.

خودتان تحقیق کنید

چند بار در دقیقه نفس می‌کشید؟

آرام و بی‌حرکت بنشینید و به صدای نفس کشیدن خودتان گوش کنید. در طول یک دقیقه، چند بار نفس می‌کشید؟ برای پاسخ دادن به این پرسش از زمان‌سنج یا ساعت استفاده کنید. هوایی را که وارد شش‌هایتان می‌شود و پس از لحظه‌ای از آن‌ها بیرون می‌آید، یک تنفس کامل در نظر بگیرید. وقتی که بی‌حرکت نشسته‌ایم یا استراحت می‌کنیم، حدود ۱۲ الی ۱۵ بار در دقیقه نفس می‌کشیم.

بدن ما از میلیاردها واحد سازنده‌ی کوچک به نام سلول ساخته شده است. سلول‌های بدن انواع مختلفی دارند که برخی از آن‌ها عبارت‌اند از: سلول‌های ماهیچه‌ای، سلول‌های پوست، سلول‌های استخوانی و سلول‌های عصبی. هر سلول وظیفه‌ی خاصی را بر عهده دارد که برای انجام دادن آن باید انرژی مصرف کند. سلول‌ها بدون اکسیژنی که هنگام تنفس وارد بدن می‌شود، نمی‌توانند انرژی مورد نیاز خود را تامین کنند.





ما چند دنده داریم؟

دنده‌ها از عقب به ستون مهره‌ها متصل‌اند. تمام جانوران مهره‌دار دنده دارند. انسان دارای ۱۲ جفت دنده است، ولی تعداد دنده‌ها در انواعی از مارها به بیش از ۲۰۰ جفت می‌رسد.



ماهیچه‌ی دیگری هم در عمل تنفس نقش داد که به آن دیافراگم می‌گویند. دیافراگم زیر شش‌ها و دنده‌ها قرار گرفته است. این ماهیچه شبیه صفحه‌ی ضخیم و انعطاف‌پذیری است که قفسه‌ی سینه را از قسمت پایینی بدن جدا می‌کند. هنگام دم، دیافراگم منقبض می‌شود و شش‌ها را به طرف پایین می‌کشد تا هوا وارد آن‌ها شود. وقتی که ماهیچه‌ی دیافراگم استراحت می‌کند، شش‌ها دوباره به طرف بالا می‌روند و هوا را بیرون می‌رانند.

