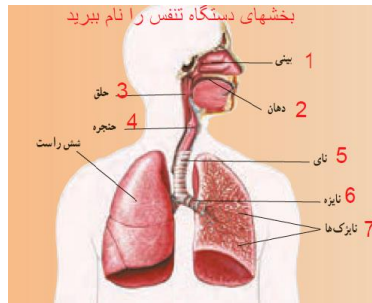
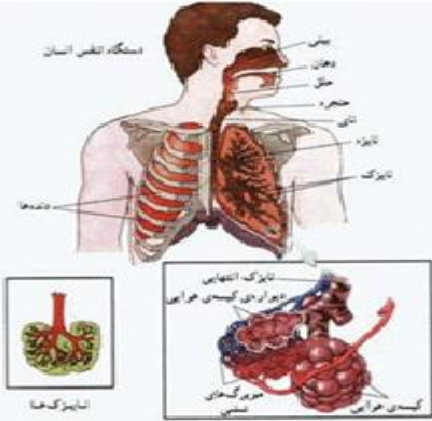




دستگاه تنفس : دستگاهی که با داشتن کیسه های هوایی در ششها سبب تبادل گازهای تنفسی یعنی جذب اکسیژن و دفع کربن دی

اکسید و نیز کمک به تولید صدا و.....میشود.



بینی

حلق

حنجره

نای

نایژه

نایژک

مجاری تنفسی (لوله تنفسی)

اجزاء دستگاه تنفس

ارتباط شش ها با هوای بیرون

تصفیه و گرم و مرطوب کردن هوای وارد شده به شش ها

تولید صدا با عمل بازدم

فایده (کار) مجاری

شش ها : با داشتن کیسه های هوایی سبب جذب اکسیژن و دفع کربن دی اکسید می شوند

نکته : پس کاردستگاه تنفس ... جذب اکسیژن و دفع کربن دی اکسید و تصفیه و گرم و مرطوب کردن هوای وارد شده به ششها و کمک به تولید صدا است

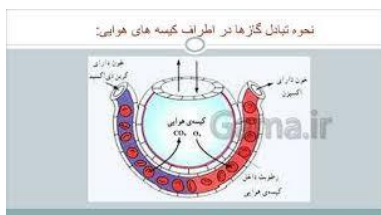
نکته : در دیواره داخلی مجاری تنفسی موها و مژکها ی (رشته های کوتاه) وجود دارند که سبب تصفیه هوای وارد شده به ششها می شوند همچنین در طول این مجاری غده های وجود دارند که با ترشح ماده مخاطی سبب جذب ذرات گرد و غبار شده و از ورود آنها به شش جلوگیری می کنند.

سوال : به نظر شما تنفس از دهان بهتر است یا بینی ؟ چرا ؟

نکته : در هر شش حدود یک میلیون کیسه هوایی وجود دارند

کیسه هوایی : کیسه های حباب مانند بسیار کوچکی در انتهای نایژکها که با داشتن دیواره بسیار نازک از جنس بافت پوششی سبب انتقال گازهای تنفسی

(جذب اکسیژن و دفع کربن دی اکسید) بین خون و هوا می شوند .



نکته: دستگاه تنفس خود ماهیچه ندارد و بوسیله پرده جنب و دیا فرآگم متصل به قفسه سینه باز و بسته می شوند

عمل دم: عمل وارد کردن هوا به درون شش ها با انقباض پرده دیافراگم و حرکت دنده ها به بالا و در نتیجه افزایش حجم قفسه سینه و ایجاد مکش در شش ها

عمل بازدم: عمل بیرون فرستادن هوای درون ششها به بیرون با حرکت پرده دیافراگم (پرده جنب) به بالا و کاهش حجم قفسه سینه و فشردن شش ها

نکته: در هوای دم مقدار اکسیژن حدود 21 درصد و کربن دی اکسید حدود 0/03 درصد است اما در هوای بازدم مقدار اکسیژن حدود 17 درصد و مقدار کربن دی اکسید حدود 4 درصد است یعنی تمام اکسیژن وارد شده به ششها مصرف نمی شود

تولید صدا بوسیله تارهای صوتی حنجره هنگام صحبت کردن

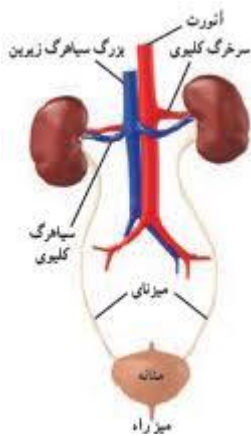
فایده عمل بازدم } گرم کردن و یا خنک کردن فضای دهان هنگام مصرف مواد سرد یا داغ با عمل ..هاااا و یا هووووو

دفع کربن دی اکسید

با طراحی آزمایشی نشان دهید در هوای بازدم گاز کربن دی اکسید وجود دارد ؟ مقداری آهک را در آب حل کرده و رنگ آن شیری است با دمیدن هوای بازدم در این محلول رنگ آن کدر می شود که نشانه گاز کربن دی اکسید است.

سوال: به نظر شما چرا افرادی که زیاد سیگار می کشند اغلب صرفه های پی در پی دارند ؟ زیرا مزکها و مایع مخاطی درون مجاری تنفسی کار خود را درست انجام نمی دهند

سوال: با توجه به مطالب درس هنگام صحبت کردن عمل دم انجام می دهیم یا بازدم ؟ **بازدم**



دستگاه دفع ادرار: دستگاهی که با داشتن کلیه ها کار دفع آب و مواد زائد مانند نمک ها و اوره

و آمونیاک و... را از طریق دفع ادرار انجام داده و سبب تنظیم ترکیب خون می شود.

نکته: کلیه ها زیر دنده های آخر قفسه سینه و چسپیده به سمت پشت قرار دارند.

سوال: چرا کلیه چپ بالاتر از کلیه راست است؟ **علت این امر مربوط به کبد است. کبد در داخل شکم سمت**

راست و در بخش فوقانی آن و زیر دنده هاست و پشت آن کلیه راست قرار گرفته است. می توان گفت که در

محفظه شکمی کبد به کلیه راست فشار می آورد و آنرا به سمت پایین متمایل میکند

کلیه ها: تنظیم محیط داخلی بدن با تنظیم دفع مقدار آب و نمک های اضافی مانند اوره و آمونیاک و...

لگنچه (حالب): هدایت ادرار ساخته شده در کلیه ها به میزنای

میزنای: لوله ای به طول تقریبی 20 سانتیمتر و کار انتقال ادرار از حالب به مثانه

مثانه: محل ذخیره ادرار تا در موقع مناسب دفع شود

میزراه: محل خروج ادرار از بدن

اجزاء دستگاه دفع ادرار و کار هر قسمت

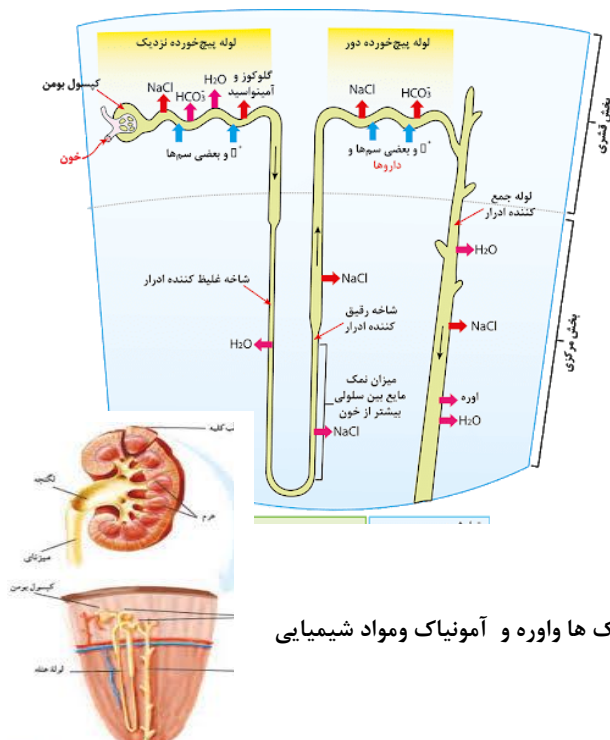
نکته مهم: کار کلیه ها : تنظیم محیط داخلی بدن و ترکیب خون با تنظیم دفع مقدار آب و نمک های اضافی مانند اوره و آمونیاک و...

نکته: یکی از مهمترین کارهای کلیه تنظیم مقدار آب بدن است.

لوله ادراری (نفرون) : واحد های تصفیه کننده لوله مانند بسیار کوچک سازنده کلیه ها

نکته : در هر کلیه حدود یک میلیون نفرون وجود دارد

شکل یک نفرون :



لوپ کلیه : هر کلیه از چند قسمت ساخته شده که هر قسمت را لوپ می گویند.

ادرار : مایع دفعی از کلیه ها شامل 90 درصد آب و حدود 10 درصد مواد زائد مانند نمک ها و اوره و آمونیاک ومواد شیمیایی

اضافی در خون (البته هر چه مصرف آب کم شود غلظت ادرار بیشتر میشود)

نکته : در فصل قبل خواندیم هر فرد معمولی حدود 5 لیتر خون دارد اگر هر دوکلیه سالم باشند می توانند در شبانه روز حدود 180 لیتر خون را تصفیه کنند یعنی در 24 ساعت حدود 36 بار خون تصفیه می شود پس با یک کلیه خون در شبانه روز حدود 18 بار تصفیه می شود.... یک فرد عادی با نیم کلیه هم می تواند تمام فعالیت های خود را عادی انجام دهد چون نصف کلیه هم خون را در شبانه روز 9 بار تصفیه می کند

سوال : خون ما در شبانه روز به چند بار تصفیه نیاز دارد ؟ هر چند تصفیه خون به مقدار مواد مصرف شده و مقدار آب مصرفی بستگی دارد ولی در کل خون در شبانه روز یکبار و یا دوبار هم تصفیه شود کافی خواهد بود.

نکته : اگر کلیه ها از کار بیفتند ترکیب مواد زائد خون افزایش یافته وممکن است به چشم و کبد و دیگر اندامها آسیب برسانند در چنین افرادی باید دیالیز انجام شود

دیالیز : عمل تصفیه خون با دستگاهی خارج بدن که همان کار کلیه ها را انجام می دهد.

از طریق ادرار بوسیله کلیه ها
از طریق عرق کردن از سطح پوست
از طریق بخار آب در بازدم تنفس
از طریق آب همراه مدفوع در دستگاه گوارش

بدن ما به چه صورت های آب دفع می کند

دستگاه دفع ادرار.....ادرار

دستگاه تنفس.....دی اکسید کربن

پوست.....آب ونمکها از طریق عرق

مخرج دستگاه گوارش.....دفع مدفوع

مهمترین دستگاه ها و اندام های دفع کننده مواد زائد در بدن

سوال: به نظر شما آب برای بدن مفید است یا مضر و دفعی؟ آب برای بدن تا حد مورد نیاز مفید و بیشتر از آن چون باید دفع شود مضر است.

محیط داخلی بدن: سلول های بدن در میان مایعی بین سلولی قرار دارند که به مجموع آنها محیط داخلی می گویند.

با توجه به مطالب گفته شده باید بتوانید به سوالات زیر پاسخ دهید.

سوال: مصرف چه موادی به کلیه ها آسیب می رساند؟

کار کلیه ها در بدن را بنویسید؟

اجزای دستگاه تنفس را به ترتیب نوشته و کار هر قسمت را بیان کنید؟

منظور از ادرار چیست؟

چرا می گویند در شبانه روز باید چند لیوان آب خورد؟

امجدباقری

دبیر علوم تجربی شهرستان دهگلان

کانال تلگرامی <https://t.me/oloomdehgolan>