

فصل : ۱۵ تبادل با محیط

نقش دستگاه تنفس را بیان کنید ؟

فراهم کردن اکسیژن را برای سلول ها و دور کردن کربن دی اکسید از سلول ها می باشد .

اجزای دستگاه تنفسی را نام ببرید

بینی - حلق - منجره - نای - نایژه - نایژک ها
کیسه های هوایی - شش ها - پرده دیافراگم
نکته : در انتهای نایژک ها کیسه های هوایی قرار دارند .

چرا تنفس با بینی بهتر از تنفس با دهان است ؟ مفاط صفره بینی دارای غده های مخاطی و مژکهای چُنبنده فراوان

است و هوای وارد شده به بینی را گرم ، مرطوب و تصفیه (گرفتن گرد و غبار) می کنند
در صورتی که در دهان این اعمال صورت نمی گیرد

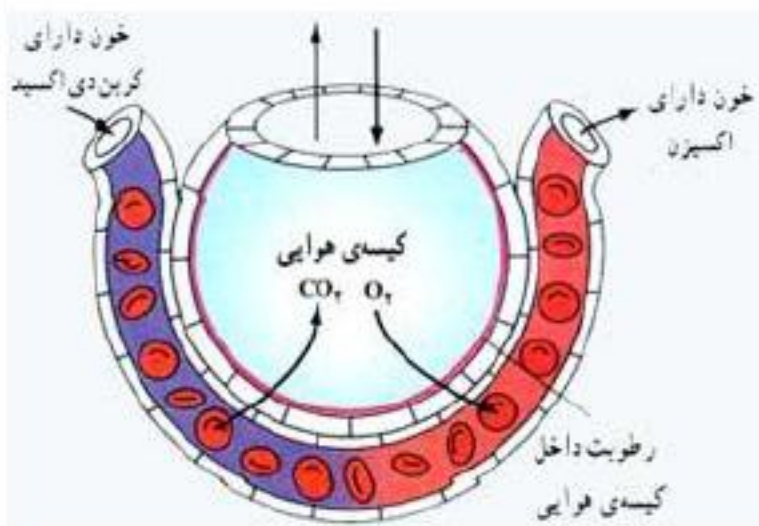
تبادل هوا در چه قسمتی از دستگاه تنفسی انجام می شود ؟

به وسیله ی کیسه های هوایی ؛

در اطراف کیسه های هوایی مویرگ های فونی فراوانی وجود دارند .
بین این مویرگ ها و کیسه های هوایی تبادل گازهای تنفسی
(اکسیژن و کربن دی اکسید) انجام می شود .

اهمیت وجود اکسیژن در سلول ها را بنویسید .

در آزاد کردن انرژی موادی مثل قند ها و چربی ها شرکت کند .



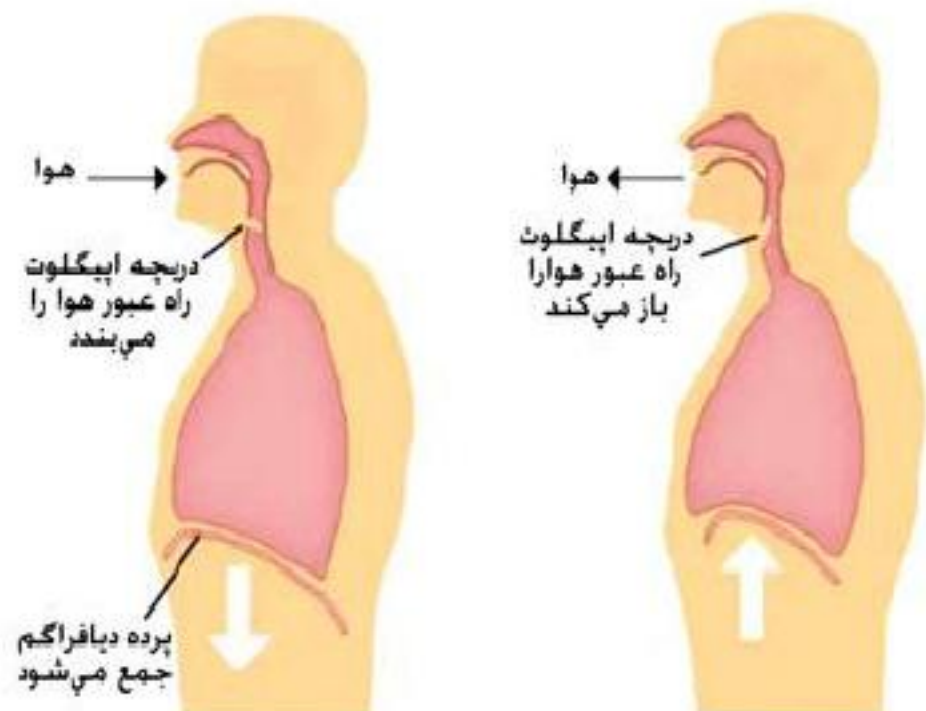
نکته : کربن دی اکسید در سلول ها تولید می شود . این

گاز سپس وارد فون می شود تا از طریق بازدم از بدن
فراخ شود .

عمل تنفس شامل چه مراحل است ؟

عمل تنفس در انسان شامل دو مرحله ی دم و
بازدم است .

ورود هوا از محیط بیرون به درون شش ها ، مرحله
دم و خروج آن از شش ها به بیرون بدن مرحله
بازدم می باشد

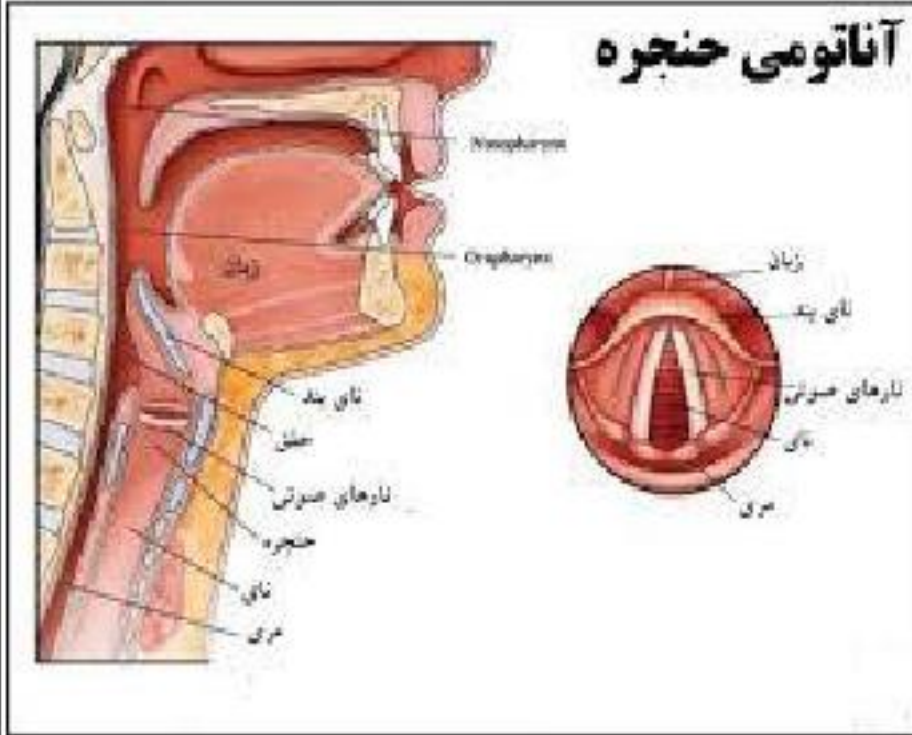


دیافراگم چیست و چه تاثیری در عمل دم و بازدم دارد ؟

در پایین قفسه سینه پرده دیافراگم قرار دارد که با تغییر شکل خود باعث دم و بازدم می شود . به این ترتیب که در عمل دم با پایین رفتن پرده دیافراگم ، حجم قفسه سینه افزایش می یابد و هوا وارد شش ها می شود و در بازدم با بالا آمدن پرده دیافراگم ، حجم قفسه سینه کاهش یافته و هوا از شش ها خارج می شود .

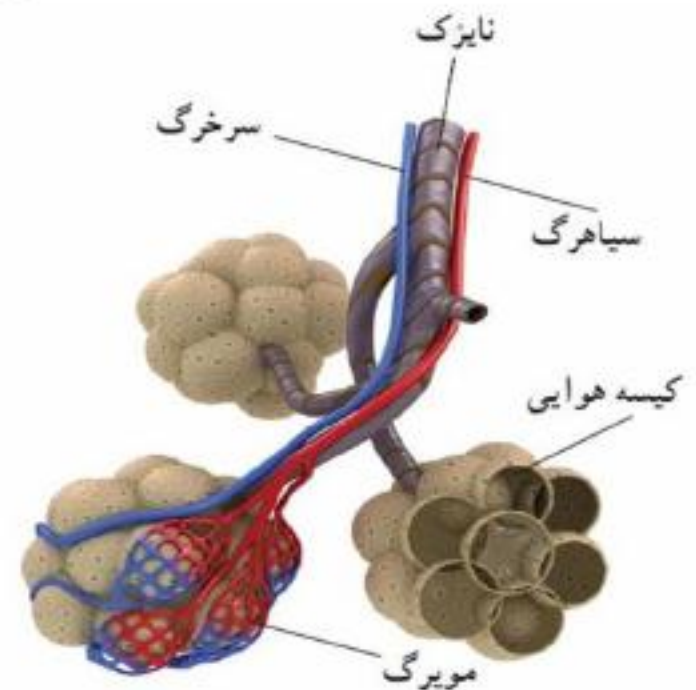
صدا چگونه تولید می شود ؟ منجره بعد از ملق و در ابتدای نای قرار دارد . درون آن دو پرده ی ماهیچه ای وجود دارد که به آن تارهای صوتی می گویند . عبور هوا از میان این دو قسمت باعث ارتعاش و تولید صدا می شود .

صدا در هنگام حرف زدن در مرحله دم انجام می شود یا بازدم در بازدم . به این ترتیب که در بازدم ، هوا از بین تارهای صوتی عبور کرده و با ارتعاش آن ها صدا تولید می شود .



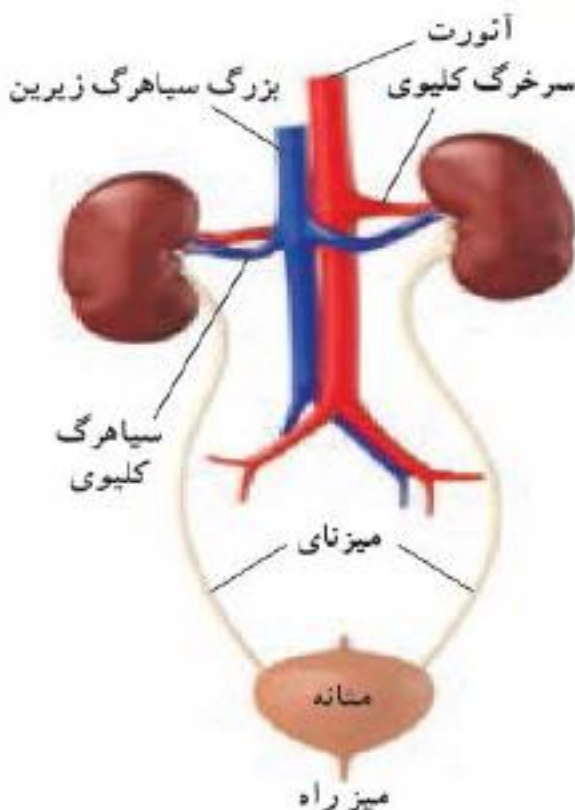
چرا کشیدن سیگار فرایند تنفس را مختل می کند ؟ در افراد

سیگاری ، مژک ها و غده های ترشح کننده مخاط نای کم کم از کار می افتند بنابراین چنین افرادی برای خارج کردن ذرات موجود در دود سیگار ، دچار مشکل می شوند و اغلب سرفه می کنند تا این ذرات را خارج کنند



شکل ۲ - کیسه های هوایی . اکسیژن از کیسه های هوایی وارد خون و کربن دی اکسید از خون وارد کیسه های هوایی می شود .

اجزای دستگاه دفع ادرار را نام ببرید .



شامل ۱- کلیه ۲- میزنای ۳- مثانه مجرای دفع ادرار (میزراه) است

نقش کلیه را در دستگاه دفع ادرار بنویسید

۱- دفع مواد سمی مانند اوره

۲- دفع نمک های اضافی بدن ۳- دفع مازاد آب بدن به صورت ادرار

مکان کلیه ها در بدن کجاست ؟

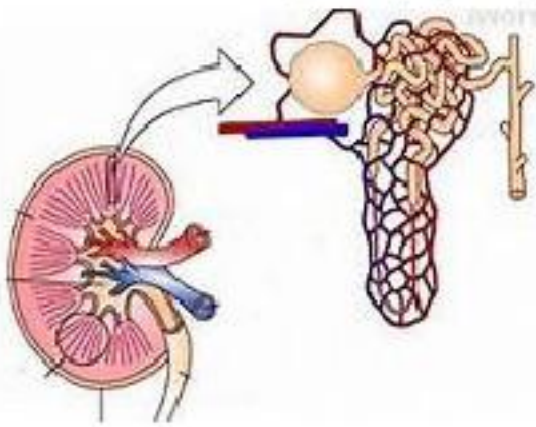
کلیه ها به صورت دو اندام لوبیایی شکل در طرفین ستون مهره ها و در بالای نامیه کمر قرار دارند .

به هر کلیه چه رگ هایی متصل است؟

به هر کلیه یک سرفرگ وارد می شود. این سرفرگ انشعابی از آئورت است که فون را برای تصفیه به این اندام می آورد. فون تصفیه شده، سپس توسط یک سیاهرگ از کلیه خارج و به بزرگ سیاهرگ (زیرین می ریزد).

فرق خون سیاهرگی و سرخرگی کلیه با بقیه سرخرگ ها و سیاهرگ ها چیست؟

در کلیه بر خلاف سایر اعضای بدن، سرفرگها حاوی مواد زاید هستند و سیاهرگ مواد زاید ندارد و حاوی مواد تصفیه شده در کلیه است (مانند سرفرگ و سیاهرگ شش).

کلیه از چه بخش هایی تشکیل شده است؟ (از دو بخش درونی (مرکزی) و بیرونی (قشری) تشکیل شده است).

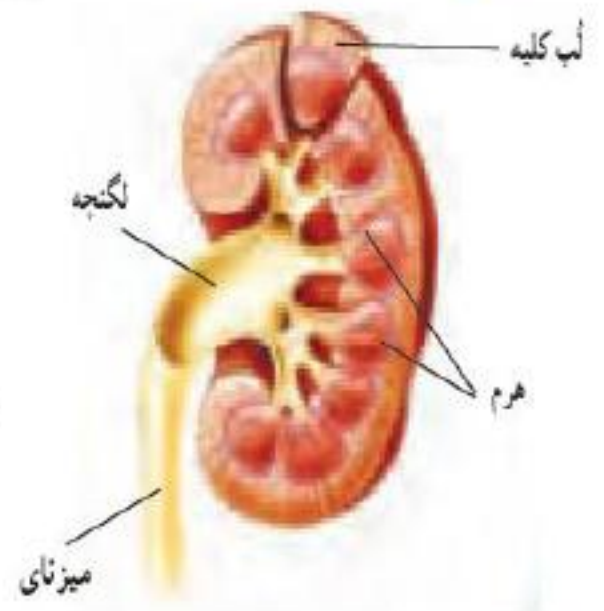
نفرون چیست؟ در کلیه میلیون ها لوله ی پیچ در پیچ وجود دارد که به آن ها لوله ادراری یا نفرون می گویند.

نقش نفرون ها در کلیه چیست؟

کار اصلی کلیه ها را این لوله ها انجام می دهند؛ یعنی فون را تصفیه و مواد دفعی آن را جدا می کنند.

نفرون ها چگونه باعث تصفیه خون در کلیه می شوند؟ نفرون ها مواد زائد مثل اوره و نمک های اضافی فون

را به همراه مقداری آب از مویرگ ها می گیرند و ادرار را می سازند. ادرار تشکیل شده در نفرون ها به لگنچه می ریزد و از آنجا از طریق میزنای به مثانه وارد و در آن جا ذخیره می شود.



احساس دفع ادرار چگونه ایجاد می شود؟ وقتی حجم ادرار در مثانه از حد فاصی بیشتر شود (محدود ۴۰۰ سی سی در افراد بالغ)، احساس دفع ادرار ایجاد می گردد.

نکته: نگه داشتن ادرار به مدت زیاد در مثانه ممکن است باعث رسوب مواد معدنی در مثانه و تولید سنگ مثانه گردد.

منظور از محیط داخلی بدن چیست؟

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

کلیه چگونه باعث تنظیم آب بدن می شود؟

کلیه ها با کم و زیاد کردن دفع آب به صورت ادرار این تنظیم را انجام می دهند.

نکته مهم: یکی از مهم ترین کارهای کلیه تنظیم میزان آب بدن است. کلیه ها با کم و زیاد کردن دفع آب

به صورت ادرار این تنظیم را انجام می دهند. نکته: بروز بعضی از بیماری ها مثل سنگ کلیه و سنگ مثانه بسیار دردناک و خطرناک است و ممکن است حتی به از کار افتادن کلیه و مرگ منجر شود. استفاده از آب های دارای مواد معدنی مناسب و استاندارد در جلوگیری از این بیماری ها موثر است.