

# استادبانک



نمونه سوالات همراه با جواب و

گام به گام کتاب‌های درسی

به طور کامل رایگان در

اپلیکیشن استادبانک

به جمع ده‌ها هزار کاربر اپلیکیشن رایگان استادبانک پیوندید.

[لینک دریافت اپلیکیشن نمونه سوالات استادبانک \(کلیک کنید\)](#)

\* برای مشاهده نمونه سوالات دانلود شده به صفحه بعد مراجعه کنید.

۱- تنفس از راه بینی چه برتری به تنفس از راه دهان دارد؟ (۰/۵)

« پاسخ »

در تنفس از راه بینی هوا گرم، تمیز و مرطوب می‌شود (برخلاف دهان)

۲- تبادل گازهای تنفسی در کدام بخش دستگاه تنفس انجام می‌شود؟ (۰/۲۵)

« پاسخ »

کیسه‌های هوایی

۳- کلیه‌ها چگونه در تنظیم محیط داخلی بدن نقش دارند؟ (۰/۷۵)

« پاسخ »

کلیه‌ها با دفع مواد زائد، آب و نمک‌های اضافی سبب تنظیم محیط داخلی بدن می‌شوند.

۴- چرا بدن ما به آب نیازمند است؟ (۲ مورد) (۱)

« پاسخ »

(۱) مواد غذایی باید به صورت محلول در آب وارد بدن ما و سلولهای آن شود. (۰/۵)

(۲) مواد زائد باید به صورت محلول در آب از بدن دفع شود. (۰/۵)

۵- جدول زیر را کامل کنید. (۰/۷۵)

.....	سکه مانند باوسط فرو رفته	گلبولهای قرمز
دفاع از بدن در مقابل میکروبها	.....	گلبولهای سفید
.....	بسیار ریز و شکل به خصوصی ندارند	پلاکت ها

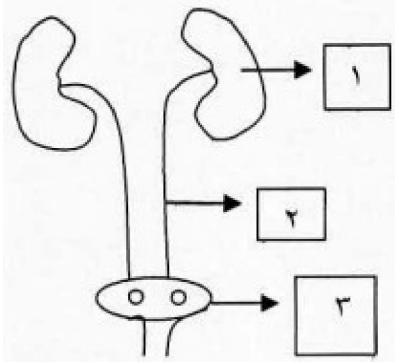
« پاسخ »

۳- مثانه (۰/۲۵)

۲- تقریباً کروی شکل (۰/۲۵)

۱- انتقال گازهای تنفسی  $O_2$  ,  $CO_2$  (۰/۲۵)

۶- شکل زیر را نام‌گذاری کنید. (۰/۷۵)



« پاسخ »

(۱) کلیه (۰/۲۵)

(۲) میزنای (۰/۲۵)

(۳) مثانه (۰/۲۵)

۷- صحبت کردن در اثر عمل ..... ایجاد می‌شود. (دم - بازدم)

« پاسخ »

بازدم

۸- در جمله‌های زیر یک غلط علمی وجود دارد، آن را تصحیح کنید.

الف- هوا پس از ورود به حلق وارد مری می‌شود.

ب- خروج هوا از شش به بیرون مرحله دم نامیده می‌شود.

« پاسخ »

الف- مری ← نای

ب- دم ← بازدم

۹- سوزاندن مواد غذایی در سلول برای تولید انرژی ..... نامیده می‌شود. (تنفس - گوارش)

« پاسخ »

تنفس

۱۰- مفاهیم ستون (الف) را به کلمات ستون (ب) ارتباط دهید.

الف

ب

- a - قفسه سینه  
b - نای  
c - کیسه‌های هوایی  
d - شش‌ها

- ۱- محل تبادل گازهای تنفسی  
۲- باعث جمع و باز شدن شش‌ها می‌شود.  
۳- هوا پس از عبور از حلق و حنجره وارد آن می‌شود.  
۴- درون قفسه سینه جای دارند.

« پاسخ »

۱ و ۲ / c و ۳ / a و ۴ / b و d

۱۱- مفاهیم ستون (الف) را به کلمات ستون (ب) ارتباط دهید.

الف

ب

- a - لگنچه  
b - مثانه  
c - نفرون  
d - کلیه

- ۱- اندام لویبایی شکل در طرفین ستون مهره‌ها  
۲- تصفیه خون و جداسازی مواد دفعی در آنها انجام می‌شود.  
۳- کیسه ذخیره کننده ادرار  
۴- ادرار از لوله‌های ادراری به آن می‌ریزد.

« پاسخ »

۱ و ۲ / d و ۳ / c و ۴ / b و a

۱۲- قفسه سینه چه وظایفی دارد؟

« پاسخ »

- ۱- محافظت از شش‌ها  
۲- باعث باز و جمع شدن شش‌ها می‌شود.

- ۱۳- جملات صحیح را با (ص) و غلط را با (غ) مشخص کنید.  
الف- پرده جنب با تغییر شکل خود باعث دم و بازدم می‌شود.  
ب- حنجره بعد از حلق و در انتهای نای قرار دارد.  
ج- کف قفسه سینه پرده دیافراگم قرار دارد.  
د- برای شناسایی گاز کربن دی‌اکسید از محلول نشاسته استفاده می‌شود.

« پاسخ »

- الف- (غ). پرده دیافراگم با تغییر شکل خود باعث دم و بازدم می‌شود.  
ب- (غ). حنجره بعد از حلق و در ابتدای نای قرار دارد.  
ج- (ص)  
د- (غ). برای شناسایی گاز کربن دی‌اکسید از محلول آب آهک استفاده می‌شود.

۱۴- فرآیند آزاد کردن انرژی در سلولها را توضیح دهید.

« پاسخ »

اکسیژن از طریق گردش خون به اطراف سلولها می‌رسد و وارد آنها می‌شود، در سلول با موادی مثل قندها و چربیها ترکیب شده و در اثر این عمل انرژی آن مواد آزاد می‌شود. همچنین در این فرآیند گاز کربن دی‌اکسید نیز تولید می‌شود. که این گاز وارد جریان خون شده و از طریق بازدم خارج می‌شود.

۱۵- پدر علی، سیگار می‌کشد. او مرتب سرفه می‌کند. به نظر شما چرا افراد سیگاری بیشتر سرفه می‌کنند؟

« پاسخ »

مواد سمی موجود در دود سیگار باعث از کار افتادن مژکها و مایع مخاطی موجود در راههای تنفسی (بینی و نای) می‌شود. بنابراین مژکها نمی‌توانند کار خود را به‌خوبی انجام دهند، ذرات معلق و دیگر آلایندهها وارد ششها شده، به‌همین علت این افراد بیشتر سرفه می‌کنند.

۱۶- چرا سلولها به اکسیژن نیاز دارند؟

« پاسخ »

سلولها برای این که بتوانند انرژی موجود در غذاهایی مثل قندها و چربیها را آزاد کنند، باید آنها را بسوزانند و برای این کار به اکسیژن نیاز دارند.

۱۷- پرده‌ای دولایه که ششها را به دیواره داخلی قفسه سینه متصل می‌کند، ..... نام دارد.  
(پرده جنب - پرده دیافراگم)

« پاسخ »

پرده جنب

۱۸- هر ساله در فصل‌های مختلف، مخصوصاً پاییز شاهد افزایش آلودگی هوا به‌خصوص در شهرهای بزرگ و صنعتی مثل تهران هستیم. این آلودگی‌ها باعث بیماری‌های مختلف، از جمله بیماری‌های تنفسی می‌شوند. شما به‌عنوان یک شهروند مسئول فکر می‌کنید:

- ۱- علت این آلودگی چیست؟
- ۲- چه راهکارهایی برای کاهش آلودگی به ذهن شما می‌رسد؟
- ۳- چه پیامی برای دیگر شهروندان دارید؟

« پاسخ »

(پاسخ به‌عهدی دانش‌آموز است.)

به‌عنوان مثال او می‌تواند به موارد زیر اشاره نماید:

- ۱- دود ناشی از اتومبیل‌ها و کارخانه‌ها، استفاده نکردن از فیلتر تصفیه در کارخانه‌ها، سوختن ناقص بنزین در خودروها
- ۲- استفاده از وسایل نقلیه عمومی به‌جای خودرو شخصی، تنظیم موتور خودروها و برطرف کردن معایب خودروها، نصب فیلتر تصفیه هوا در کارخانه‌ها
- ۳- هر پیام مناسبی که دانش‌آموز بیان نماید.

۱۹- نگه داشتن ادرار در مثانه باعث ..... می‌شود. (سنگ کلیه - سنگ مثانه)

« پاسخ »

سنگ مثانه

۲۰- کلیه‌ها چگونه باعث تنظیم آب بدن می‌شود؟

« پاسخ »

کلیه‌ها با کم و زیاد کردن دفع آب به‌صورت ادرار باعث تنظیم آب بدن می‌شوند.

۲۱- جملات صحیح را با (ص) و غلط را با (غ) مشخص کنید.

- الف- نوع و مقدار مواد در محیط داخلی بدن متغیر است.
- ب- یکی از مهم‌ترین کارهای کلیه تنظیم میزان آب بدن است.
- ج- استفاده از آب‌های دارای مواد معدنی مناسب و استاندارد در جلوگیری از بیماری‌های دستگاه دفع ادرار نقش دارد.
- د- نام دیگر لوله ادراری، کیسول بومن است.

« پاسخ »

الف- (غ). نوع و مقدار مواد در محیط داخلی بدن ثابت است.

ب- (ص)

ج- (ص)

د- (غ). نام دیگر لوله ادراری، نفرون است.

۲۲- حنجره در پرندگان ..... نام دارد. (جعبه صدا - تار صوتی)

« پاسخ »

جعبه صدا

۲۳- از کجا می‌دانید در هوای بازدم شما گاز کربن دی‌اکسید وجود دارد؟ با یک آزمایش توضیح دهید.

« پاسخ »

مقداری آهک را در آب حل کرده و با کاغذ صافی آنرا صاف می‌کنیم. با یک نی در این مایع شفاف می‌دمیم. مشاهده می‌شود رنگ محصول کدر شد. (شیری رنگ)  
کدر شدن محلول آب آهک نشان‌دهنده‌ی وجود گاز کربن دی‌اکسید در هوای بازدم است.

۲۴- از هر کلیه یک سیاهرگ خارج می‌شود که به ..... متصل می‌شود. (سیاهرگ ششی - بزرگ سیاهرگ زیرین)

« پاسخ »

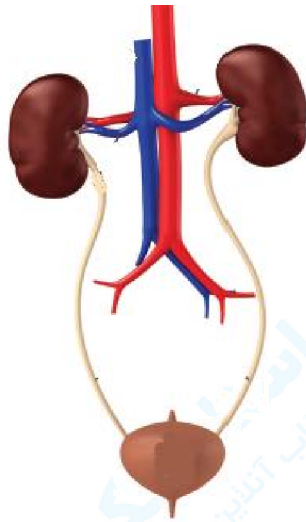
بزرگ سیاهرگ زیرین

۲۵- به هر کلیه یک سرخرگ وارد می‌شود که شاخه‌ای از ..... می‌باشد. (سرخرگ آئورت - سرخرگ ششی)

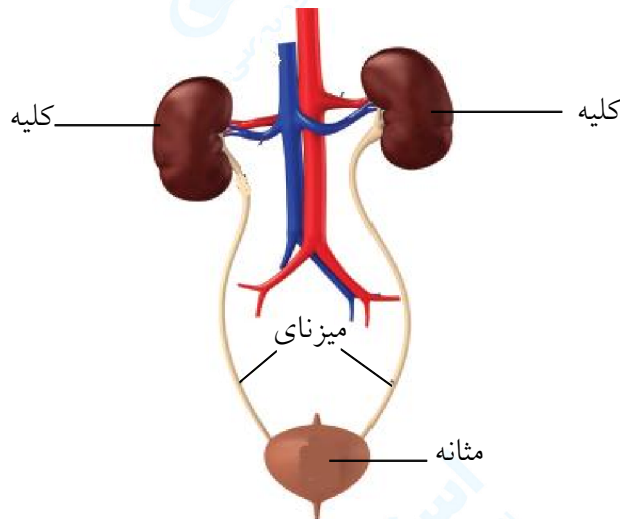
« پاسخ »

سرخرگ آئورت

۲۶- شکل زیر طرحی از دستگاه دفع ادرار است. قسمت‌های خواسته شده را روی شکل نام‌گذاری کنید.  
 ۱- کلیه ۲- میزنای ۳- مثانه



« پاسخ »



۲۷- ادرار جمع‌آوری شده توسط نفرون‌ها ابتدا به ..... می‌ریزد. (لگنچه - میزنای)

« پاسخ »

لگنچه

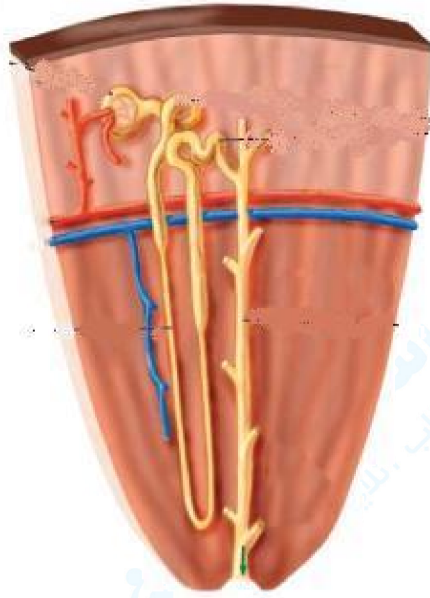
۲۸- در آزمایش کنید صفحه‌ی ۱۴۹ کتاب علوم مشاهده کردید که کلیه ۲ بخش دارد:  
 قسمت تیره‌رنگ که به آن بخش ..... می‌گویند و قسمت روشن‌تر که به آن بخش ..... می‌گویند.

« پاسخ »

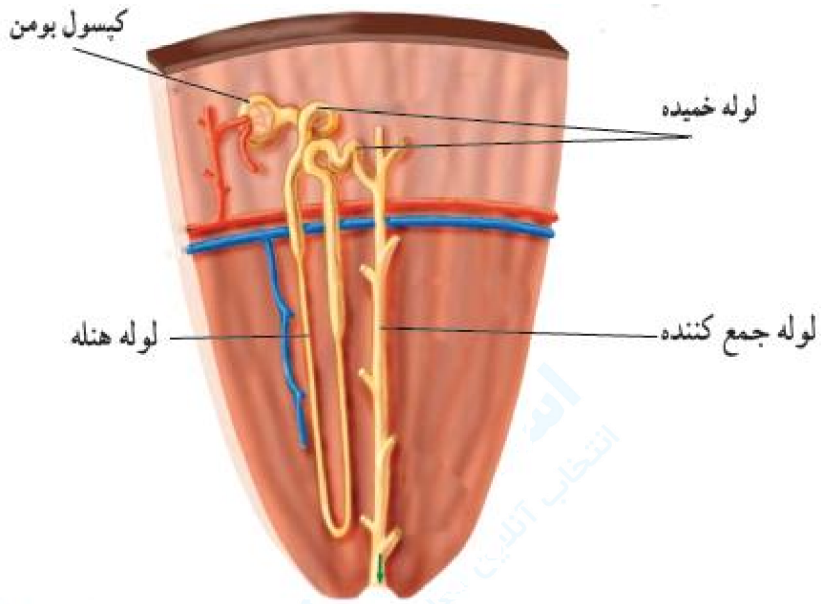
بخش قشری - بخش مرکزی



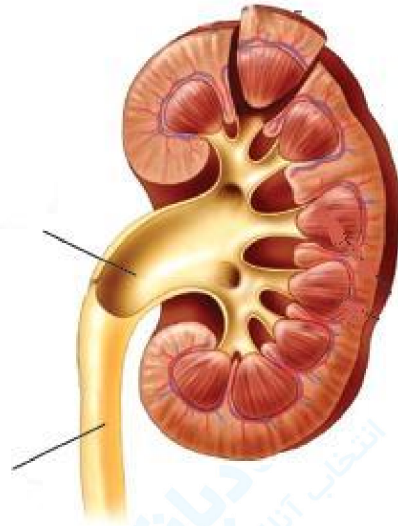
۲۹- موارد خواسته شده را در شکل زیر نام گذاری کنید.  
الف- کیسول بومن ب- لوله خمیده ج- لوله هنله د- لوله جمع کننده



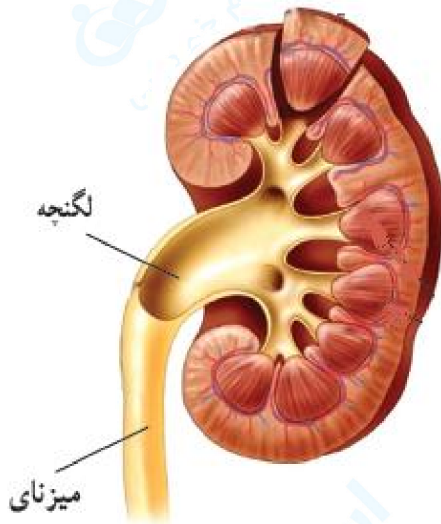
« پاسخ »



۳۰- در شکل زیر مشخص کنید: الف- لگنچه ب- میزنای



« پاسخ »



۳۱- چگونگی کار کلیه‌ها را به‌طور خلاصه توضیح دهید.

« پاسخ »

به هر کلیه یک سرخرگ وارد می‌شود، این سرخرگ که انشعابی از سرخرگ آئورت است خون را برای تصفیه شدن به کلیه می‌آورد. در کلیه، نفرون‌ها مواد زائد مثل اوره و نمک‌های اضافی را به همراه مقداری آب از مویرگ‌ها گرفته و ادرار را می‌سازند. خون تصفیه شده، سپس توسط یک سیاهرگ خارج و به بزرگ سیاهرگ زیرین می‌ریزد.

۳۲- الف) نفرون چیست؟

ب) نفرون‌ها چه وظایفی دارند؟

« پاسخ »

الف) در هر کلیه میلیون‌ها لوله پیچ در پیچ وجود دارد که به آن‌ها لوله ادراری یا نفرون می‌گویند.  
ب) خون را تصفیه و مواد دفعی آن را جدا می‌کنند.

۳۳- علامت استاندارد روی محصولات یک کشور نشانه چیست؟

« پاسخ »

نشان دهنده‌ی رعایت استانداردهای لازم در آن محصول

۳۴- ادرار شامل چه موادی است؟

« پاسخ »

آب اضافی - نمک‌ها (املاح) اضافی - اوره

۳۵- وظیفه‌ی تنظیم محیط داخلی بدن به عهده ..... می‌باشد. (کلیه‌ها - شش‌ها)

« پاسخ »

کلیه‌ها

۳۶- جمله‌ی زیر را تفسیر کنید.

«نوع و مقدار مواد در محیط داخلی بدن باید ثابت بماند.»

« پاسخ »

در صورت تغییر محیط داخلی بدن سلول‌ها نمی‌توانند کارهای خود را به‌درستی انجام دهند.  
یا

محیط داخلی بدن باید ثابت بماند تا سلول‌های بدن بتوانند کارهای خود را به‌درستی انجام دهند.

۳۷- محصول عمل تنفس چیست؟

« پاسخ »

گاز کربن دی‌اکسید و بخار آب

۳۸- در عمل دم گاز ..... (اکسیژن - کربن دی‌اکسید) وارد شش‌ها شده و در عمل بازدم گاز .....  
(اکسیژن - کربن دی‌اکسید) از شش‌ها خارج می‌شود.

« پاسخ »

اکسیژن - کربن دی‌اکسید

۳۹- چرا پزشکان توصیه می‌کنند که از راه بینی نفس بکشید؟

« پاسخ »

هنگام تنفس از راه بینی، به علت وجود مژک‌ها و مایع مخاطی در بینی، هوا گرم، مرطوب و تصفیه شده و هوای تمیزتری وارد شش‌ها می‌شود.

۴۰- محیط داخلی بدن را تعریف کنید.

« پاسخ »

سلول‌های بدن در میان مایع بین سلولی قرار دارند که به مجموع آن محیط داخلی بدن می‌گویند.

۴۱- «ادرار را نباید در مثانه نگه داشت.» علت چیست؟

« پاسخ »

زیاد نگه داشتن ادرار در مثانه باعث رسوب املاح موجود در ادرار در مثانه شده و ممکن است باعث سنگ مثانه شود.

۴۲- ..... ادرار را از لگنچه به مثانه منتقل می‌کند. (میزنای - میزراه)

« پاسخ »

میزنای

۴۳- چه موقع احساس دفع ادرار در فرد به وجود می‌آید؟

« پاسخ »

وقتی حجم ادرار در مثانه از حدی بیشتر می‌شود احساس دفع ادرار به وجود می‌آید.

۴۴- صدا چگونه تولید می‌شود؟

« پاسخ »

عبور هوا از میان تارهای صوتی باعث ارتعاش آن‌ها و تولید صدا می‌شود.

۴۵- ابتدا نای، ..... قرار دارد. (حلق - حنجره)

« پاسخ »

حنجره

۴۶- دنده‌ها از جلو ..... متصل هستند. (پرده دیافراگم - جناغ سینه)

« پاسخ »

جناغ سینه

۴۷- در هوای سالم و بدون آلودگی حدود ..... اکسیژن وجود دارد. (۲۱٪ - ۳۱٪)

« پاسخ »

۲۱٪

۴۸- عمل دم و بازدم را توضیح دهید.

« پاسخ »

ورود هوا از محیط بیرون به درون شش‌ها را دم و خروج آن از شش‌ها را بازدم می‌گویند.

۴۹- پرده دیافراگم در کدام قسمت دستگاه تنفس قرار دارد؟ این پرده چه وظیفه‌ای دارد؟

« پاسخ »

در پایین قفسه سینه - این پرده با تغییر شکل خود باعث دم و بازدم می‌شود.

۵۰- قفسه سینه در عمل تنفس چه نقشی دارد؟

« پاسخ »

قفسه سینه ضمن محافظت از شش‌ها در باز و جمع شدن آن‌ها نقش دارد.

۵۱- چگونگی تبادل هوا در کیسه‌های هوایی را توضیح دهید.

« پاسخ »

در اطراف کیسه‌های هوایی مویرگ‌های خونی وجود دارد. کیسه‌های هوایی یک لایه سلول دارند. در عمل دم، اکسیژن وارد کیسه‌های هوایی می‌شود، سپس به علت پدیده انتشار وارد مویرگ‌های اطراف کیسه‌های هوایی شده و توسط گردش خون به سلول‌ها می‌رسد. خونی که در مویرگ‌های اطراف کیسه‌های هوایی است، کربن دی‌اکسید دارد (کربن دی‌اکسید را از سلول‌ها گرفته) کربن دی‌اکسید از خون وارد کیسه‌های هوایی شده و در عمل بازدم از شش‌ها خارج می‌شود.

۵۲- کیسه هوایی در ..... نایژک‌ها قرار دارند. (ابتدا - انتها)

« پاسخ »

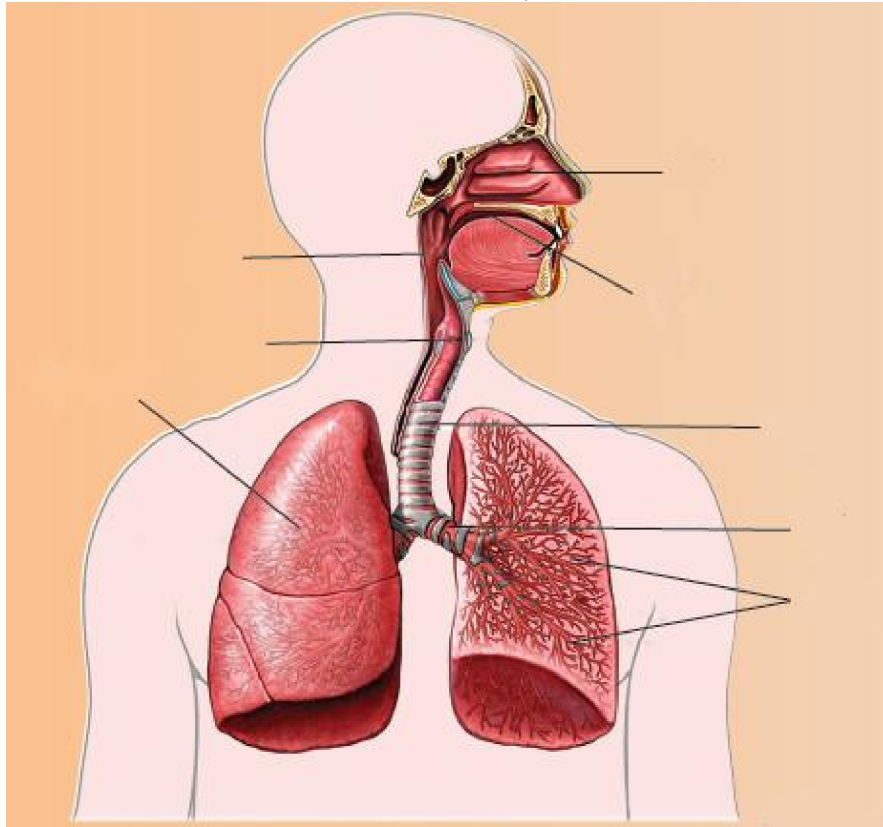
انتها

۵۳- به هریک از انشعابات نای ..... گویند. (نایژه - نایژک)

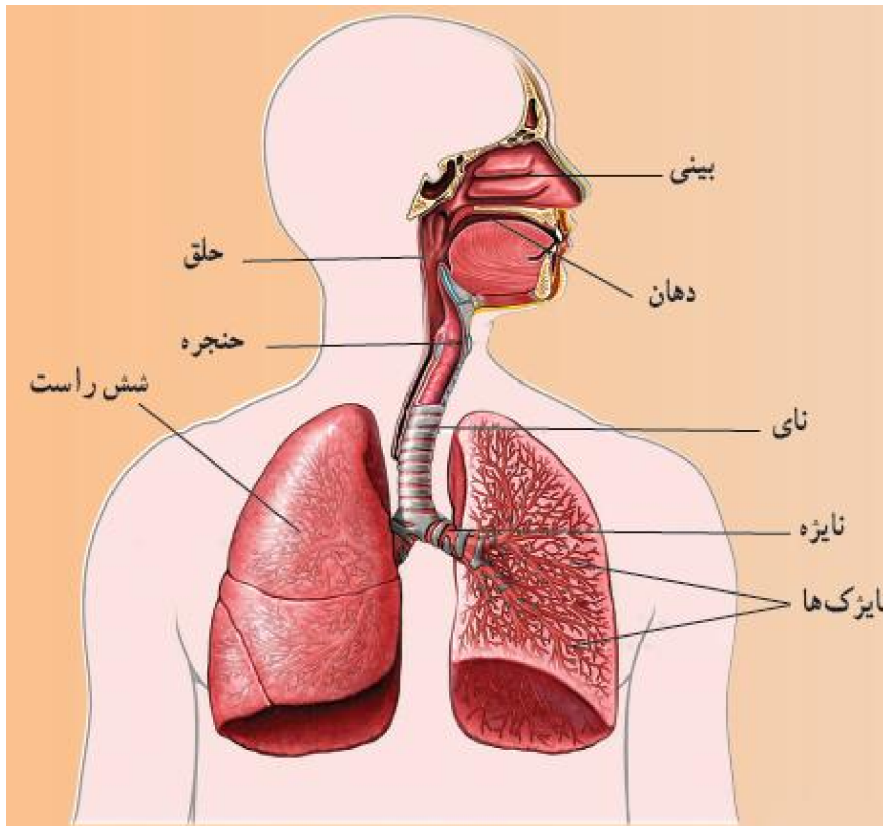
« **پاسخ** »

نایژه

۵۴- در شکل زیر قسمت‌های مختلف دستگاه تنفس را نام‌گذاری کنید.



« پاسخ »



۵۵- بخش‌های مختلف دستگاه تنفس را نام ببرید.

« پاسخ »

۱- بینی ۲- دهان ۳- حلق ۴- حنجره ۵- نای ۶- نایژه ۷- نایژک ۸- کیسه هوایی

۵۶- انسان بدون ..... نمی‌تواند بیشتر از چند دقیقه زنده بماند. (هوا - غذا)

« پاسخ »

هوا

۵۷- پزشک‌ها اغلب از بیمار می‌خواهند تا ترکیب ادرار خود را در آزمایشگاه مشخص کند. به نظر شما این کار چه کمکی به پزشک می‌کند؟

« پاسخ »

پزشک با مشاهده‌ی ترکیب ادرار می‌تواند متوجه بیماری شود. به عنوان مثال پروتئین و گلوکز نباید در ادرار فرد سالم یافت شوند. وجود این مواد در ادرار نشانه‌ی بیماری است.

در جدول زیر، ترکیب خون و ادرار با هم مقایسه شده‌اند. با توجه به جدول به ۲ سؤال بعدی پاسخ دهید.

مواد	پلاسما (درصد)	ادرار (درصد)
آب	۹۱	۹۵
پروتئین	۹	۰
گلوکز	۰/۱	۰
اوره (دارای نیتروژن)	۰/۰۳	۲
سایر مواد نیتروژن دار	۰/۰۰۵	۰/۱۳
سدیم	۰/۳۲	۰/۳۴
سایر مواد معدنی	۰/۴۰	۲/۵۳

۵۸- از مقایسه‌ی این ارقام، چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟

« پاسخ »

با توجه به جدول بعضی از مواد در پلاسما وجود دارند یا میزانشان در پلاسما بیشتر است و بعضی دیگر در ادرار بیشترند. ارقام و اسامی نشان می‌دهند که اوره، یونها و مواد نیتروژن‌دار مواد دفعی اصلی را تشکیل می‌دهند و در ادرار بیشترند. در عوض پروتئین و گلوکز در حالت سلامتی در ادرار یافت نمی‌شوند. ورود گلوکز به ادرار نشان‌دهنده‌ی بیماری دیابت است و ظاهر شدن پروتئین‌های درشت مولکول در ادرار نشان می‌دهد که دیواره‌ی لوله‌های ادراری تخریب شده است.



۵۹- شش‌ها در موقع لمس کردن (قبل و بعد از دمیدن در نای) چگونه حس می‌شوند؟

« پاسخ »

قبل از دمیدن کم‌حجم و بسیار نرم و شل هستند و رنگ آنها تیره است، اما بعد از دمیدن حجم آنها زیاد بوده، کمی سفت‌تر می‌شوند و رنگ آنها روشن می‌باشد.

۶۰- در حنجره دو پرده‌ی ماهیچه‌ای وجود دارد که آنها را «طناب‌های صوتی» می‌گویند. عبور هوا از میان این دو قسمت باعث لرزش و تولید صدا می‌شود. به نظر شما انسان به وسیله‌ی جریان هوای بازدم می‌تواند صحبت کند یا جریان هوای دم؟ چرا؟

« پاسخ »

جریان هوای بازدم - زیرا جریان هوای دم درون ریه‌ها محبوس شده و در بازدم با فشار بیشتر و با اراده و کنترل خود از شش‌ها خارج می‌شود و با عبور از طناب‌های صوتی ایجاد صوت می‌کند.