

۱۸- پزشکان تعداد نبض را اندازه گیری می کنند زیرا با تعداد نبض به سلامت قلب و ضربان آن

پی می برند

۱۹- خوردن غذای پر چرب ضرر دارد چون اگر ما غذاهای پر چرب بخوریم ممکن است قلب و رگ هایمان در بزرگسالی خوب کار نکند زیرا مواد چربی که در غذا وجود دارد به سرخرگها می چسبند و حرکت خون را سخت می کند .

۲۰- انجام کارهای زیر باعث می شود تا قلب خوب کار کند . خوردن انواع میوه ها ، سبزی خوردن ، زیتون و گردو برای قلب مفید است و ورزش خیلی به بهتر کار کردن قلب کمک می کند

۲۱- قبل و بعد از فعالیت تعداد ضربان قلب فرق می کند ، قبل از فعالیت در حالت معمولی است و بعد از فعالیت تعداد ضربان قلب بیشتر است یعنی با انجام فعالیتهای مختلف تعداد ضربان فرق می کند

۲۲- تعداد ضربان قلب بعد از فعالیت بدنی بیشتر است چون هرچه سوخت و ساز بدن بیشتر می شود بدن به اکسیژن و مواد غذایی بیشتری نیاز دارد و کربن دی اکسید و مواد دفعی بیشتری تولید می کند به همین دلیل دم و بازدم و ضربان قلب بیشتر می شود.

۲۳- قلب هنگام استراحت و خواب هم ضربان دارد

۲۴- چگونه مواد لازم به سلول های بدن می رسد ؟ سلولهای روده باریک ، مواد غذایی و شش ها اکسیژن را به خون می رسانند تا خون آن ها را به سلولهای مختلف مانند سلولهای دست و پا و مغز ببرد.

۲۵- سلولهای روده باریک مواد غذایی مختلف را وارد خون می کند و شش ها اکسیژن را به خون می رساند

۲۶- گلبولهای قرمز خون اکسیژن را شش دریافت می کنند و کربن دی اکسید را به شش می دهند

۲۷- کربن دی اکسید چگونه در خون تولید می شود ؟ سلولها هم وقتی از مواد غذایی استفاده می کنند درون آنها مواد دفعی تولید می شود که باید خارج شود که یکی از این مواد دفعی کربن دی اکسید است

۲۸- کربن دی اکسید چگونه از بدن خارج می شود ؟ خون کربن دی اکسید را از سلولهای بدن جمع آوری می کند و به شش ها می دهد که با عمل بازدم از بدن خارج می شود و سلولها مواد دفعی را به خون می دهند و خون این مواد را کلیه می دهد

۲۹- کلیه ها خون را تصفیه می کنند و مواد دفعی را به شکل ادرار در می آورند

۳۰- ادرار در مثانه جمع شده و با پر شدن مثانه فرد احساس دفع می کند

۳۱- بدن ما علاوه بر غذای سالم به هوای سالم نیاز دارد .

## خلاصه درس ۱۰ علوم

۱- در آزمایش فوت کردن بادکنک آنهایی که توانسته اند بیشتر فوت کنند و ریه بزرگتری داشتند و قدرت فوت کردن آنها بیشتر بوده بادکنک بزرگتری داشتند

کسانی که جثه بزرگتری دارند می توانند حباب بزرگتر درست کنند و آنها شش های بزرگتری دارند و می توانند هوای بیشتری در شش های خود جا دهند

۲- شش ها مقداری هوا را در خود جای می دهند هرچه شش بزرگتر باشد هوای بیشتری در خود جای می دهند

۳- وقتی نفس می کشیم ، هوا از راه بینی یا دهان وارد لوله نای می شود . هوا از نای به شاخه های باریک تر آن می رود و سپس وارد دو تاشش می شود . به این عمل دم می گویند

۴- وقتی هوا را از بینی یا دهان خارج می کنیم هوا از همان مسیر یعنی از لوله نای برمی گردد . به این عمل بازدم می گویند

۵- وقتی بادکنک باد می کنید اول عمل دم را انجام می دهید

۶- فایده موهای داخل بینی ، موهای داخل بینی از ورود گرد و غبار به داخل بدن و شش ها جلوگیری می کنند

۷- قلب مانند یک تلمبه خون را با فشار به درون رگ ها می فرستد

۸- انواع رگ ها عبارت است از ، سرخ رگ ، سیاه رگ ، مویرگ

۹- وظیفه سرخ رگ ← سرخ رگ ها خون را از قلب خارج می کنند و به بخش های مختلف بدن می فرستند

۱۰- وظیفه سیاه رگ ← سیاه رگ خون بخش های مختلف بدن را وارد قلب می کند

۱۱- مویرگ ← در قسمت های مختلف بدن ، رگ های بسیار باریکی به نام مویرگ است

۱۲- وظیفه مویرگ ← مواد لازم را به سلولهای بدن می رساند

۱۳- رگ چیست و چه فایده ای دارد ؟ خون در سراسر بدن در لوله هایی به نام رگ جریان دارد که مواد گوناگون را راه رگ ها جابجا می شود

۱۴- خون مواد غذایی را به سلولهای بدن می رساند و مواد دفعی را از سلولها می گیرد

۱۵- گلبول قرمز چیست و چه می کند ؟ در خون سلولهایی به نام گلبول قرمز وجود دارد که

اکسیژن و دی اکسید کربن را جابجا می کند

نبض همان ضربان قلب است که در بعضی از نقاط بدن احساس می شود که تعداد نبض با تعداد ضربان قلب مساوی است

۱۶- تعداد ضربان قلب یک انسان بالغ و سالم ۷۵ بار در دقیقه است .

۱۷- وجود نبض نشان می دهد که خون در سرخرگ ها حرکت می کند

شود، در آن جا گوارش ادامه پیدا می کند تا به شکل مایع غلیظی درآید. \*این مایع غلیظ کم کم از معده وارد روده ی باریک می شود. ذره های غذا در روده ی باریک آماده ی ورود به سلول های بدن می شوند. \* مواد گوارش نیافته؛ مثل دانه ها و پوست میوه ها به روده ی بزرگ فرستاده می شوند تا دفع شوند.

۱۲- برای گوارش غذا؛- دهان و دندان ها- مری- معده- روده ی باریک- روده بزرگ که از قسمتهای بدن هستند باید فعالیت کنند

۱۳- سهم شما در حفاظت از سلامت بدن خود چیست؟ چهار مورد

- غذای کافی و گوناگون بخوریم، مراقب بدن خود باشیم که آسیب نبیند، غذای خوب بخوریم، غذاهای خیلی سرد و گرم نخوریم.

۱۴- به مایعی که درون سلول و مابین هسته و غشاء پوسته را پر می کند سیتوپلاسم می گویند.

۱۵- آیا همه ی سلول هایی که آسیب می بیند یا می میرند همیشه ترمیم شده و با سلول های جدید جایگزین می شوند؟

جواب خیر- با این که انواع بسیاری از سلول ها ترمیم شده و یا با سلول های جدید جایگزین می شوند ولی برخی سلول ها مثل سلول های مغز و دیگر اعصاب در صورت آسیب و مردن دیگر نه ترمیم و یا جایگزین نمی شوند.

۱۶- سلول ها از نظر شکل و رنگ و اندازه و نوع کار با هم متفاوت هستند...

۱۷- چرا شکل سلول ها متفاوت است؟

- زیرا هر نوع از سلول ها، کارهای متفاوتی انجام می دهند و شکل آن متناسب با وظیفه ای است که بر عهده دارد.

۱۸- در یک میلی متر ، میلیون ها سلول جای می گیرد

۱۹- عمر همه ی سلول ها یکسان نیست، عمر آن ها از چند ساعت تا چند سال متغیر است. و برخی

دیگر مثل سلول های مغز تا آخر عمر انسان در حالت طبیعی زنده اند.

۲۰- چرا سلول های پوست صاف بوده و در کنار هم قرار گرفته اند؟

- برای این که مانع از نفوذ میکروب ها به بدن شوند

۳۲- من برای حفظ سلامت خود باید، هر روز به اندازه ی کافی آب بنوشم، با دفع کردن به موقع ادرار ، از کلیه های خودم مراقبت کنم - در روزهایی که هوا آلوده اس ف بیرون از خانه بازی نکنم

### خلاصه درس ۹ علوم

سوال ۱- کوچک ترین واحد ساختمانی بدن چه نام دارد؟ سلول

- سلول چیست ؟ سلول کوچکترین واحد ساختمانی بدن است .

۳- وقتی سلول های قسمتی از بدن می میرند چگونه بهبود پیدا می کنند؟ سلول های زنده ی اطراف آن قسمت تولید مثل می کنند به این ترتیب سلول های جدید جای سلول های مرده را می گیرند و زخم بهبود پیدا می کند.

۴- برای دیدن سلول از میکروسکوپ استفاده می کنند

۵- میکروسکوپ ها ذره بین های بسیار قوی هستند که می توانند ذرات را چندین هزار برابر بزرگ تر از اندازه ی واقعی نشان دهند.

۶- همه سلول ها دارای سه قسمت اصلی شامل پرده ی دور غشاء یا پوسته، سیتوپلاسم و هسته هستند.

۷- سلول ها چگونه رشد نموده ؟ - وقتی بدن می خواهد رشد کرده و بزرگ شود. سلول ها تقسیم شده و تولید مثل می کنند به این ترتیب هر سلول به دو سلول تبدیل می شود و افزایش می یابند و این

کار ادامه می یابد و یا رشد به صورت جایگزین شدن سلول های جدید به جای سلول های مرده یا سلول های آسیب دیده در محل زخم ها صورت می گیرد.

۸- ما برای زنده ماندن و رشد کردن به آب و غذا و اکسیژن هوا

۹- سلول ها به آب و غذا و اکسیژن هوا نیاز دارند تا زنده بمانند و رشد کنند.

۱۰- گوارش یعنی چه ؟ - به بسیار ریز و خرد شدن غذاها به طوری که بتوانند وارد سلول های بدن شوند گوارش گفته می شود

۱۱- وقتی غذایی را می خوریم \* وقتی غذا را در دهان می گذاریم؛ با دندان هایمان آن را تکه تکه می کنیم. غذا با بزاق یا آب دهان مخلوط می شود و به شکل گلوله های نرم درمی آید. \* گلوله های نرم غذا کم از کم می گذرند و به معده می روند. \* غذای نرم شده مدتی در معده انبار می