



سوالات درس به درس علوم پایه پنجم

سوالات درس اول علوم پایه پنجم ((کاوشگری هدایت شده))

مراحل کاوشگری را نام ببرید. مشاهده - طرح سوال - فرضیه سازی - آزمایش - تکرار آزمایش - نتیجه گیری - نظریه

مشاهده: به جمع آوری اطلاعات درباره ی محیط اطراف با استفاده از حواس مختلف (پنجگانه) مشاهده می گوئیم .

در حین مشاهده برای جمع آوری اطلاعات، موارد زیر را انجام می دهیم :

*اندازه گیری: باید بعضی از چیزها مثلا در آزمایش فرود آمدن فرفره زمان رسیدن فرفره به زمین، اندازه ی بال فرفره ها و چیزهایی که نیاز به اندازه گیری دارند، را باید اندازه گرفت . باید در اندازه گیری از واحدهای مناسب استفاده کنیم .

*تفسیر کردن: شما هنگام تفسیر کردن نظر خود را در مورد یک موضوع یا پدیده بیان می کنید .

*پیش بینی کردن: بعضی از حوادث یا اتفاقات را می توان از قبل پیش بینی کرد اما برای اینکه پیش بینی ها دقیق و درست باشد ، مشاهدات قبلی باید دقیق باشند .

*جمع آوری اطلاعات: معمولا درباره ی چیزهایی که نمی دانیم باید از مجلات و کتابها و بزرگترها کمک بگیریم . و یا در مورد آنها آزمایشاتی انجام دهیم . درباره ی آزمایش بال فرفره ها باید اطلاعاتی درباره ی پرند هایی که بال های پهن دارند و یا بالهای باریک دارند اطلاعاتی جمع کنیم و این داده ها را در آزمایش خود به کار بگیریم .

طرح سوال: به سوالاتی که بعد از مشاهده دقیق در ذهن ایجاد می شوند را طرح سوال می گویند.

فرضیه سازی: فرضیه سازی یعنی پیشنهاد راههای قابل آزمایش درباره ی یک مسئله و اتفاق . فرضیه ها باید براساس آزمایش و مشاهده باشند. (ارائه ی راه حل برای مسئله است.) (به پاسخ های احتمالی که به سوالات مطرح شده داده می شود، فرضیه میگویند.) ویژگی های فرضیه را نام ببرید؟ ۱- مبتنی بر مشاهده باشد ۲- قابل آزمایش و امتحان باشد.

آزمایش کردن: برای کسب اطمینان از درستی یا نادرستی فرضیه آزمایش انجام می دهیم .

تکرار آزمایش: برای اینکه از درست بودن نتایج به دست آمده از آزمایش مطمئن شویم، باید آزمایش ها را تکرار کنیم.

یادداشت برداری: اطلاعاتی که از آزمایش جمع آوری می شود را یادداشت کنید تا به نتیجه برسید .

نظریه: فرضیه ای که درستی آن به وسیله ی آزمایش های متعدد اثبات شده است را نظریه می گویند .

متغیر یعنی چه؟ چیزی را که در آزمایش تغییر می دهیم، متغیر گویند. یا به هر چیزی که تغییر می کند، گفته می شود. در آزمایش دو نوع متغیر مستقل و وابسته وجود دارد.

نکته: پرگ های پهن و دراز نسبت به پرگ های باریک و کوتاه اگر از ارتفاع یکسان رها شوند، (با توجه به آزمایش فرفره ها) دیرتر به زمین می رسند.

نکته: پرندگانی مانند عقاب که بال های پهن دارند نسبت به گنجشک ها، مدت زمان بیشتری در آسمان می مانند.

ما همه روزه با توجه به نیازی که داریم ، در مواد اطراف خود تغییرات گوناگونی ایجاد می کنیم . مثل : تکه کردن نان – بافتن دستکش و کلاه – حل کردن شکر در چای – یا آب شدن یخ و

– مواد مختلف همیشه به یک صورت باقی نمی مانند و ممکن است تغییر کنند .

با توجه به موارد گفته شده در بالا دو نوع تغییر مواد وجود دارد . ۱- تغییر شیمیایی ۲- تغییر فیزیکی

۱- **تغییر شیمیایی**: در این گروه از تغییرات ، خاصیت های ماده به کلی تغییر می کند ، یعنی یک ماده به ماده ی دیگری تبدیل می شود و رنگ و بو و مزه ی آن تغییر می کند . مثل : زرد شدن برگ درختان- کپک زدن نان – آتش زدن چوب – سفید شدن موی سر – غذا سازی درختان – سوختن بنزین – تغییر رنگ پارچه با گذشت زمان و

۲- **تغییر فیزیکی**: در این گروه از تغییرات ، جنس ماده عوض نمی شود ، یعنی یک ماده به ماده دیگر تبدیل نمی شود ، اما شکل و اندازه و حالت ماده اولیه تغییر می کند . به این گروه از تغییرات تغییر فیزیکی می گویند . مثل : ذوب شدن یخ – پاره کردن کاغذ – تبخیر آب – بریدن چوب و

نکته : تغییرات آب از حالت جامد به مایع و یا از حالت مایع به بخار از نوع تغییرات فیزیکی است .

انسان ها با استفاده از چه ابزاری تغییرات را ایجاد می کنند؟ چکش – میخ – گریدر – بیل مکانیکی – و

در جدول زیر تغییراتی که با دخالت انسان و یا بدون دخالت انسان در محیط اطراف شما رخ می دهد را بنویسید .

تغییر	با دخالت انسان	بدون دخالت انسان
کندن نهر –	✓	
صاف کردن جاده با گریدر	✓	✓
رسیدن میوه		✓
خرد شدن سنگ ها در اثر گرم و سرد شدن هوا		



پختن نان نوعی از تغییر شیمیایی است .

در زیر نمونه های دیگری از تغییرات فیزیکی و شیمیایی نوشته شده است:

تغییر فیزیکی	بریدن پارچه - کندن میخ از در چوبی - شکستن لیوان - تبخیر آب - تراشیدن مداد - آرد کردن گندم - حل شدن شکر در آب
تغییر شیمیایی	پختن مرغ - سوختن چوب -- تبدیل انگور به سرکه - تهیه مربا - پوسیدن شلوار - تغییر رنگ لباس

نکته: تبخیر یک تغییر فیزیکی است، در تغییرات فیزیکی مولکولهای ماده تغییر نمی کند و ماده جدیدی (پیدا نمی شود). در تبخیر آب مولکولهای آب تغییر نمی کند بلکه فاصله ی مولکول ها از هم زیاد می شود . برخی از تغییرات مانند سوختن گاز در اجاق گاز یا سوختن کبریت به سرعت انجام می شوند در حالی که برخی دیگر از تغییرات مانند تهیه ماست یا دوغ و زنگ زدن آهن به کندی صورت می گیرد . وقتی آهن زنگ می زند، می پوسد و مقاومتش کم می شود .

نکته: اگر یک وسیله ی آهنی را در هوای مرطوب بگذارید، دچار تغییر شیمیایی می شود، زیرا در هوا اکسیژن وجود دارد ماده ای که در اثر این تغییر شیمیایی به دست می آید، زنگ آهن نام دارد و نام علمی آن اکسید آهن نام دارد.

هر یک از تغییر های زیر در کدام حالت تندتر رخ می دهد ؟

الف) گوشتی که در فریزر قرار دارد یا گوشتی که بیرون از یخچال قرار دارد .

ب) حل شدن شکر در چای سرد یا چای داغ

مراحل تبدیل گندم به نان را در جدول نوشته و نوع تغییر را در هر مرحله بنویسید.

نوع تغییر	مراحل کار
فیزیکی	تبدیل گندم به آرد
فیزیکی	تهیه خمیر از آرد
شیمیایی	اضافه کردن خمیر مایه و ور آمدن خمیر
شیمیایی	پختن خمیر و تهیه نان

چادر مشکی مادر مریم پس از مدتی قرمز رنگ شده ، علت این تغییر چیست؟ نور خورشید باعث تغییر شیمیایی در بافت چادر شده است .

تمام مراحل چرخه آب در طبیعت تغییر فیزیکی است . هضم شدن غذا در معده تغییر شیمیایی است .

سوالات درس سوم علوم پایه پنجم ((رنگین کمان))

در یک روز بارانی بعد از نمایان شدن آفتاب ، رنگین کمان در آسمان تشکیل می شود. شما نیز می توانید در یک روز آفتابی، در حیاط خانه یا مدرسه پشت به آفتاب بایستید و با استفاده از شیلنگ آب و پاشیدن آب در هوا رنگین کمان بسازید .
علت تشکیل رنگین کمان :

اگر پس از باران بلافاصله هوا آفتابی شود ، نور خورشید به ذره های ریز آب که هنوز در هوا وجود دارند می تابد و ذره های ریز آب هم مثل منشور ، نور خورشید را تجزیه می کنند و رنگین کمان تشکیل می شود .

نوری که از خورشید به زمین می رسد، از چه رنگ هایی تشکیل شده است؟ قرمز - نارنجی - زرد - سبز - آبی - نیلی - بنفش
منشور چیست؟

وسیله ای است که در آزمایشگاه نور را به کمک آن تجزیه می کنند. یعنی رنگ های مختلف نور را از هم جدا می کنند .

نکته : نوری که از خورشید به زمین می رسد از رنگ های گوناگونی تشکیل شده است .

نکته : نور یکی از شکل های انرژی است . چایی که نور نباشد ، تاریک است و ما بدون نور نمی توانیم چیزی را ببینیم . برای اینکه جسمی دیده شود ، باید به آن نور بتابد . نوری که به جسم می تابد ، از سطح آن بازتابش پیدا می کند . اگر نور بازتابش شده به چشم ما برسد ، آن جسم را می بینیم .

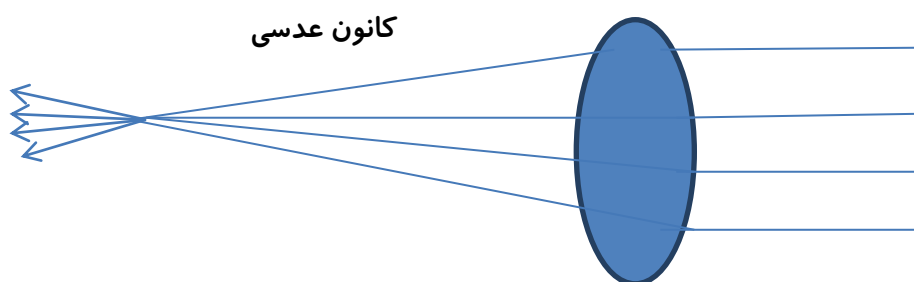
نکته : خورشید یک چشمه ی نور طبیعی است و شمع و چراغ های برق امروزی نمونه هایی از چشمه های مصنوعی اند . همه ی اجسام را نمی توان به راحتی با چشم مشاهده کرد . برای مثال ، خواندن نوشته های ریز روزنامه ها و برخی کتاب ها سخت است . برای خواندن چنین نوشته هایی معمولاً از عدسی ها استفاده می کنند که در عینک یا ذره بین به کار رفته است .

ذره بین چیست ؟

معمولاً ذره بین ها را از شیشه به شکل عدسی می سازند ، از این رو به آنها عدسی نیز می گویند . وقتی آب را در لیوان می ریزیم ، آب و لیوان با هم مانند ذره بین عمل می کنند . ذره بین نور را جمع می کند .

کانون عدسی چیست ؟

هنگامی که خورشید به ذره بین می تابد ، عدسی ، نور خورشید را در یک نقطه جمع می کند ، به همین دلیل در این نقطه گرمای زیادی به وجود می آید ، به این نقطه کانون عدسی می گویند .



کاربرد عدسی ها :

عدسی ها در زندگی روزانه ی ما کاربرد زیادی دارند . آنها را در بسیاری از وسایل به کار می برند .

عدسی ها به چند دسته تقسیم می شوند؟ عدسی ها دو نوع هستند. عدسی محدب (برآمده) - عدسی مقعر (فرو رفته)

عدسی محدب تصویر را بزرگتر نشان می دهد عدسی مقعر تصویر را کوچکتر نشان می دهد .

شکست نور یعنی چه ؟ هر گاه نور از یک محیط وارد محیط دیگر شود ، سرعت نور تغییر کرده و میشکند .

نکته: سرعت نور در هوا (گازها) بیشتر از آب (مایعات) و شیشه (جامدات) است.

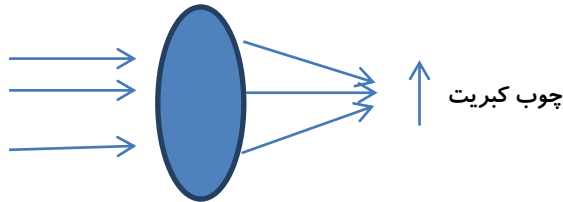
مهم ترین استفاده ی ما از نور چیست ؟

الف) دیدن اشیاء (تولید گرما ج) فیلم برداری) همه ی موارد

آیا ماه هم چشمه ی طبیعی نور است ؟ چرا ؟ نخیر - زیرا به خودی خود نور نمی دهد و نور خود را از خورشید می گیرد .

آزمایشی طراحی کنید که بوسیله ی ذره بین بتوان یک چوب کبریت را به آتش کشید ؟ (تصویر آن را نیز رسم کنید.)

ذره بین را طوری بین نور خورشید و چوب کبریت قرار می دهیم که دسته پرتوهای نور پس از عبور از ذره بین در یک نقطه که همان چوب کبریت است متمرکز شوند و باعث سوختن کبریت شوند .



چند نمونه وسیله نام ببرید که در آن ها عدسی به کار رفته باشد؟ دوربین عکاسی و فیلمبرداری - تلسکوپ - میکروسکوپ - عینک - دوربین شکاری و

سوالات درس چهارم علوم پایه پنجم ((برگی از تاریخ))

سنگ ها به چند دسته تقسیم می شوند ؟ سه دسته - سنگهای آذرین - رسوبی - دگرگونی

مراحل تشکیل سنگهای رسوبی : ۱- حمل رسوبات توسط آب جاری (رودها) - ۲- رسوب گذاری در دریا ۳- فشرده شدن رسوبات

بر اثر فشار لایه های بالایی - ۴- چین خوردن رسوبات و پیدایش آن بر سطح زمین

مشخصات سنگ های رسوبی :

۱- لایه لایه اند ۲- در بین لایه ها فسیل را می توان یافت ۳- جنس و رنگ هر لایه با لایه ی دیگر متفاوت است .

نکته : سنگ ها می توانند در شرایط گوناگون به یکدیگر تبدیل شوند مثلاً سنگ رسوبی مثل آهک در اثر گرما و فشار به مرمر (دگرگونی) تبدیل می شود .

فسیل چیست ؟ به آثار و بقایای به جا مانده از جانداران قدیمی بر روی سنگ های رسوبی گفته می شود .

چگونگی تشکیل فسیل را بنویسید ؟ وقتی آبرفت ها و رسوبات رودخانه ها وارد دریا می شوند ، پس از مدتی ته نشین شده و

گیاهان یا جسد جانوران در لایه لای این مواد ته نشین شده و مدفون می شود بعد از گذشت قرن ها لایه های رسوبی پایین تحت فشار لایه های رسوبی بالا به شکل سنگ در آمده و شکل جاندار یا گیاه بر روی سنگها می ماند و فسیل را به وجود می آورد .

نکته : برای تشکیل فسیل میلیون ها سال وقت لازم است . بیشتر فسیل ها مربوط به دندان ، صدف یا استخوان های جانوران قدیمی است .

به نظر شما چرا از همه ی قسمت های بدن موجودات فسیل تشکیل نمی شود ؟

زیرا پس از مدتی قسمت های نرم بدن موجودات در اثر تجزیه شدن از بین می رود .

فسیل ها ی ایجاد شده بیشتر مربوط به کدام قسمت های بدن جانداران است ؟ مربوط به دندان - صدف یا استخوان

چرا از بدن جانداران خشکی ها ، کمتر فسیل تشکیل می شود ؟ چون بدن این جانداران پس از مرگ در مجاورت با هوا و تجزیه کنندگان ، تجزیه شده و از بین می رود و یا عوامل فرسایشی مثل آب جاری ها آنها را از بین می برد . و هم چنین لایه های رسوبی که بهترین مکان برای تشکیل فسیل ها هستند در دریاها تشکیل می شوند .

فسیل ها چه کاربردی دارند ؟

دانشمندان با مطالعه ی فسیل ها درباره ی گذشته زمین و تغییرات آن اطلاعات زیادی به دست می آورند - زمین شناسان گذشته را امروز مقایسه می کنند و اطلاعاتی درباره ی تغییرات آب و هوا ، شکل و وضعیت خشکی ها و دریاها ی زمین به دست می آورند .
اگر در بالای کوهی فسیلی از ماهی پیدا شود ، نشانه ی چیست؟ نشانه ی این است که در گذشته ، آن محل دریا بوده است .

آیا رد پای جانوران می تواند اطلاعات مفیدی درباره ی آن ها به ما بدهد؟

بله . با استفاده از ردپای به جا مانده از جانوران در یک منطقه می توان راجع به نوع پوشش گیاهی منطقه و نوع آب و هوای آن منطقه و جانورانی که در آن منطقه بودند اطلاعات مفیدی به دست آورد .

زندگی بر روی خشکی ها با پیدا شدن گیاهان آغاز شد .

با مطالعه ی کدام نوع از سنگ ها اطلاعاتی درباره ی آب و هوای گذشته ی زمین و محل دریاها و خشکی ها به دست می آید؟

الف) آذرین بیرونی (آذرین درونیج) دگرگونید) رسوبی ۷

چرا سنگ های رسوبی محل مناسبی برای تشکیل فسیل هستند؟ زیرا رسوبات می توانند روی جانداران را بپشانند و بقایای آنها را از عوامل تجزیه کننده و هوا حفظ کنند.

با مطالعه ی سنگ های رسوبی چه اطلاعاتی به دست می آوریم؟ درباره ی آب و هوای گذشته ی زمین ، محل دریاها و خشکی ها و نوع گیاهان و جانورانی که زمانی روی زمین زندگی می کردند و امروزه از بین رفته اند ، اطلاعاتی به دست می آوریم .

اعضای یک گروه تحقیق، فسیل های زیر را در دو محل پیدا کرده اند. با توجه به این فسیل ها، درباره ی گذشته ی این محل ها

چه اطلاعاتی می توان به دست آورد؟ ۱- برگ درخت خرما ؛ ۲- صدف ؛ ۳- گیاه سرخس ؛ ۴- ماهی یافت شده در تبریز

مکانی که فسیل صدف در آنجا یافت شده است ، زمانی دریا بوده و مکانی که فسیل برگ درخت خرما یافت شده است ، دارای آب و هوای خشک بوده است . مکانی که فسیل سرخس پیدا شده دارای آب و هوای معتدل و مرطوب بوده است . و ماهی یافت شده در تبریز نشان می دهد که زمانی محلی که فسیل ماهی یافت شده دریا بوده است .

از کدام جانداران زیر فسیل های بهتری درست می شود ؟ دلیل بیاورید ؟ ۱- کرم خاکی / ۲- ماهی / ۳- حشره

ماهی ، زیرا دارای استخوان است و چون در دریا زندگی می کند به راحتی لایه لای رسوبات دریا مدفون می شود و استخوان هایش تبدیل به فسیل یا سنگواره می شوند .

از کرم خاکی احتمالاً هیچ فسیلی تشکیل نمی شود ، زیرا بدن آن فاقد اسکلت است .

حشره به غیر از موارد استثنا در خشکی زندگی می کند و پس از مرگ باکتری ها و عوامل محیطی به سرعت جسد را از بین می برند .

آیا بقایای یک گیاه لایه لای گل و رسوبات باقی می ماند یا یک جانور ؟ جانور - زیرا بدن جانور دارای اسکلت استخوانی است و

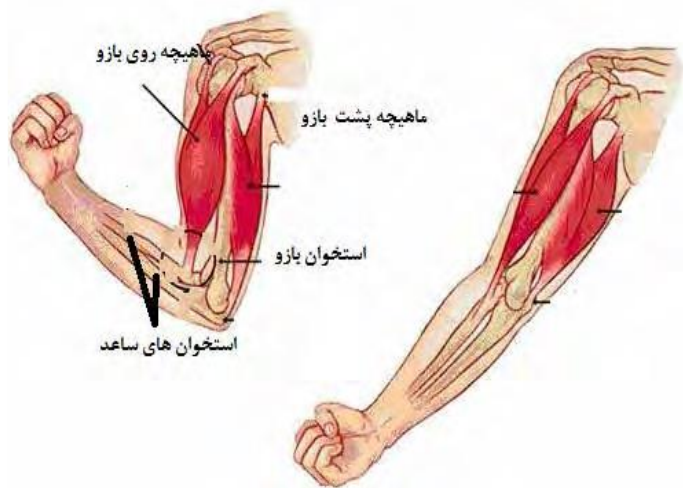
استخوان تجزیه نمی شود ولی یک گیاه در لایه لای گل و رسوبات به سرعت تجزیه می شود .

اولین مهره داران ماهی ها بوده اند.

با وجود اینکه تعداد حشرات در بین موجودات زنده بیشتر از سایر جانداران است اما تعداد فسیل های حشره خیلی کمتر از فسیل های سایر جانداران است.

سوالات درس پنجم علوم پایه پنجم ((حرکت بدن))

ما چگونه می توانیم خم و راست شویم و حرکت کنیم؟ به کمک ماهیچه ها و استخوان ها



ماهیچه ها می توانند کوتاه تر یا بلند تر شوند . سر ماهیچه ها به استخوان ها وصل است .

ماهیچه ها چگونه باعث به حرکت در آمدن استخوان ها می شوند؟ وقتی ماهیچه کوتاه می شود استخوانی که به آن متصل است را می کشد و استخوان به حرکت در می آید .



نقش ماهیچه در بدن چیست؟ ماهیچه کارهایی مثل پلک زدن، حرکت چشم ها، تنفس، صحبت کردن، دویدن، راه رفتن و ... را امکانپذیر می کند.

انواع ماهیچه ها را نام ببرید؟ ماهیچه های اسکلتی - ماهیچه های صاف - ماهیچه های قلب

ماهیچه های اسکلتی حدود ۴۰ درصد وزن بدن را تشکیل می دهند .

ماهیچه های صاف مانند ماهیچه های دیواره ی رگ ها، روده و معده که حدود ۱۰ درصد وزن بدن را تشکیل می دهند.

ماهیچه های قلب مخطط است ولی غیر ارادی هستند. (یعنی حرکت این ماهیچه ها در اختیار انسان نیست .)

وظیفه ماهیچه در بدن چیست؟ ماهیچه ها برای حرکت بدن استفاده می شوند و انرژی شیمیایی مواد غذایی را به انرژی مکانیکی تبدیل می کنند . حرکت بدن از انقباض و انقباض ماهیچه حاصل می شود .

ماهیچه قلب و معده چه وظیفه ای دارد ؟

ماهیچه قلب خون را در رگ ها به جریان در می آورد . و ماهیچه معده به گوارش غذا کمک می کند.

چه عواملی به نیرومند شدن ماهیچه ها کمک می کند؟

ورزش کردن و خوردن غذاهای حاوی پروتئین مانند گوشت و تخم مرغ و شیر به نیرومند شدن ماهیچه ها کمک می کند .

کدام ماهیچه با اراده ی ما کار می کند ؟

الف) دست و پا و صورت ب) معده پ) قلب

چند ماهیچه نام ببرید که با اراده ما کار نمی کنند؟ قلب - معده - روده - ...

وظیفه ی استخوان چیست ؟ استخوان ها مسئول استحکام بدن و حرکت بدن هستند .

اسکلت درونی بدن ما از چه چیزی تشکیل شده است ؟

مجموع استخوان ها اسکلت درونی بدن ما را تشکیل می دهند. استخوان ها با رشته های محکم به هم وصل شده اند.

مفصل چیست ؟

جایی که دو استخوان به هم وصل شده اند را مفصل می گویند. مفصل از مایع مفصلی، غضروف و رشته های محکم تشکیل شده است.

مایع مفصلی چیست ؟ مایعی که در بین دو استخوان در محل اتصال به هم وجود دارد و از اصطکاک میان آنها را کاهش میدهد .

وظیفه غضروف چیست؟ غضروف از استخوان نرمتر است و حرکت استخوان ها را در محل مفص آسان تر می کند.

تکته : استخوان های چمچمه ، مغز و استخوان های قفسه ی سینه ، قلب و شش ها را از آسیب ها محافظت می کنند .

در بدن انسان و سایر مهره داران سه نوع استخوان وجود دارد .

استخوان بدن انسان چند نوع هستند آنها را با ذکر مثال بنویسید ؟ سه نوع هستند - استخوان های دراز مثل : استخوان ران

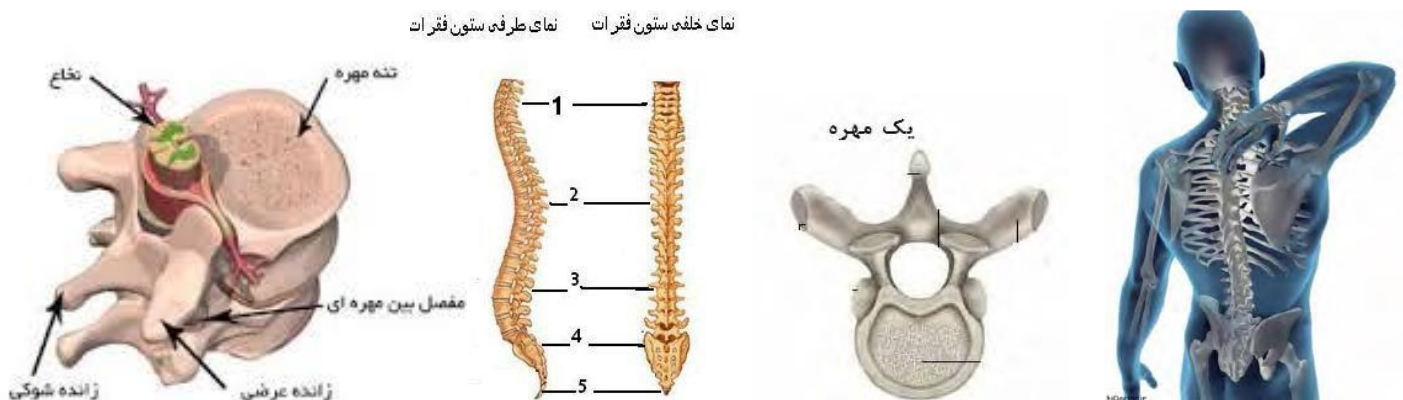
استخوان های کوتاه مثل : استخوان بند انگشتان - استخوان پهن مثل : استخوان جمجمه

اگر به پشت گردن دست بزنید ستون مهره ها را احساس خواهید کرد .

مهره ها دارای یک سوراخ در وسط هستند که از روی هم قرار گرفتن آنها یک فضای لوله ای در وسط تشکیل شده است که

نخاع در داخل این فضای لوله ای است .

تکته : پپن مهره ها لایه ی نرمی به نام غضروف وجود دارد .



کار مغز در بدن چیست؟ مغز مسئول همه کارهای بدن و فرمانده بدن است، حتی وقتی در خواب هستیم مغز فعالیت هایقسمت های

گوناگون بدن مانند قلب و شش ها کنترل می کند.

وظیفه نخاع در بدن چیست؟ نخاع در کنترل فعالیت های بدن به مغز کمک می کند.

دستگاه عصبی شامل چه قسمت هایی است؟ دستگاه عصبی مرکزی و دستگاه عصبی محیطی

دستگاه عصبی مرکزی شامل چه قسمت‌هایی است؟ دو قسمت اصلی دارد. مغز در جمجمه - نخاع در ستون فقرات یا ستون مهره ها
 دستگاه عصبی محیطی شامل چه قسمت‌هایی است؟ رشته های عصبی که از سلول های عصبی ساخته شده اند.
 نام علمی سلول عصبی نورون است که از نظر شکل و ساختمان با بقیه ی سلول ها تفاوت دارد .
نورون ها پیام عصبی را یک طرفه منتقل می کنند تا سرعت پیام بیشتر شود و پیام ها با هم تداخل پیدا نکنند .
مهمترین بخش دستگاه عصبی مرکزیمغز است که بزرگترین بخش مغز ، مخ است که مرکز هوش ، تفکر ، تصورات و حافظه و یاد آوری است .

اگر اتفاقا پای خود را روی جسم تیزی قرار دهید چه می کنید ؟

به طور غیر ارادی ، بدون تفکر و سریع پای خود را پس می کشیم تا از اندام محافظت شود .

تفاوت سلول های عصبی با سایر سلول ها چیست ؟

سلول های عصبی بلند و چند رشته ای هستند در حالی که سلول های دیگر کوچکتر و تقریباً کروی شکل هستند .

چه خصوصیتی سلول های عصبی را برای کاری که بر عهده دارند متناسب می کند ؟

بلند بودن و دارا بودن شاخه های طویل و همچنین تحریک پذیری این سلول ها باعث تمایز این سلول ها شده و برای انتقال پیام عصبی اختصاصی شده اند ، این سلول ها پیر می شوند و خاصیت ترمیم پذیری ندارند .

سوالات درس ششم علوم پایه پنجم ((چه خبر؟ ۱))

چشم : اندام حس بینایی است که با آن رنگ ها ، نور و شکل اشیا را تشخیص می دهیم .

مهمترین اجزای چشم عبارتند از : قرنیه : پرده شفاف روی چشم - مردمک : سوراخ وسط چشم - صلبیه : سفیدی اطراف چشم -
 عنبیه : قسمت رنگی چشم - عدسی : پشت مردمک چشم قرار دارد.

شبکیه : پرده ی حساس به نور در ته چشم است که عصب بینایی از این قسمت به مرکز بینایی در مخ می رود .

چشم چگونه محافظت می شود؟ بیشتر قسمت های چشم درون استخوان سر قرار دارند و به همین دلیل به خوبی محافظت می شوند.

عیب های چشم :

نزدیک بینی : افرادی که اجسام نزدیک را به خوبی می بینند، برای رفع این عیب بایستی از عینک با عدسی فرو رفته (مقعر) استفاده کنند .

دور بینی : این افراد اجسام دور را به خوبی می بینند برای رفع این عیب بایستی از عینک با عدسی بر آمده (محدب) استفاده کنند .

چه کسانی در فاصله ی نزدیک خوب می بینند؟ افراد نزدیک بین که باید از عینکی با عدسی فرو رفته (مقعر) استفاده کنند.

در فاصله ی دور خوب می بینند اما در فاصله نزدیک خوب نمی بینند ؟

کسانی که دوربین هستند باید از عینیکی با عدسی بر آمده (محدب) استفاده کنند .

تفاوت چشم افراد نزدیک بین و دوربین :

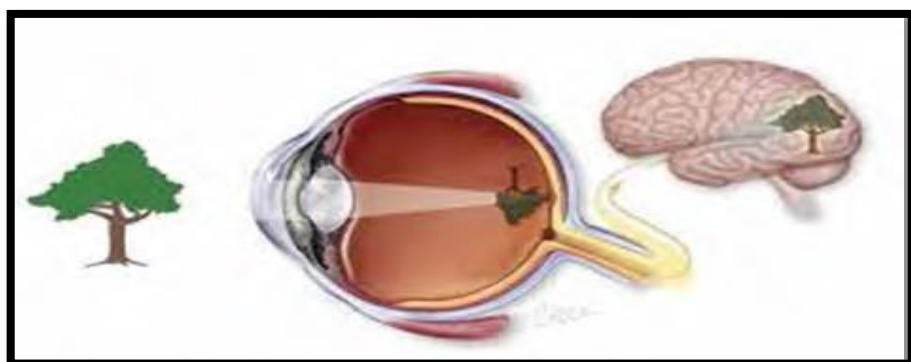
در افراد نزدیک بین تصویر قبل از رسیدن به پرده شبکیه تشکیل می شود زیرا تحدب عدسی چشم آنها زیاد شده است و باید از عدسی فرو رفته (مقعر) استفاده کنند .

در افراد دور بین تصویر اجسام در پشت پرده ی شبکیه تشکیل می شود زیرا تحدب عدسی چشم آنها کم شده است و باید از عدسی برآمده (محدب) استفاده کنند .

نکته : مردمک در نور زیاد تنگ و در تاریکی گشاد می شود تا میزان نوری که به پرده حساس چشم (شبکیه) میرسد را تنظیم کند .

چگونه می توانیم اجسام را ببینیم ؟ پشت مردمک عدسی چشم قرار دارد . به کمک عدسی چشم ، تصویر اجسام روی پرده ی شبکیه که در عقب کره ی چشم قرار دارد تشکیل می شود .

نکته : برای اینکه جسمی را ببینیم نور باید به ترتیب از : قرنیه ، مردمک ، عدسی ، شبکیه عبور کند تا بتوانیم تصویر اجسام را ببینیم .



سلول های گیرنده نور در کجا قرار دارند و ما اجسام را چگونه می بینیم و رنگ و شکل آنها را تشخیص می دهیم ؟

این سلول ها در شبکیه چشم قرار دارند . این سلول ها نور را دریافت می کنند و از طریق عصب بینایی به مغز پیام می فرستند . به این ترتیب ما اجسام را می بینیم و رنگ و شکل آن را تشخیص می دهیم . دو نوع سلول گیرنده نور در شبکیه وجود دارد : سلول مخروطی و سلول استوانه ای (سلول مخروطی)



وظایف پلک ها : روی کره چشم را می پوشاند و آن را از گرد و خاک و ضربه حفاظت می کند - اشک را روی چشم پخش می کند تا سطح آن خشک نشود و مرطوب بماند.

چند روش مراقبت از چشم را بنویسید ؟ در هنگام مطالعه و کار از نور بسیار زیاد یا بسیار کم پرهیز کنید - در روزهای تابستان که نور خورشید شدید است یا در روزهای زمستان از عینک آفتابی استفاده کنید - هنگام کار با وسایل و یا موادی که برای چشم خطر دارند از عینک ایمنی استفاده کنید و.....

گوش : اندام حس شنوایی است . گوش از چند بخش تشکیل شده است ؟ از سه قسمت : گوش خارجی - گوش میانی - گوش داخلی گوش میانی به حلق راه دارد . از بخش حلزونی گوش عصب شنوایی به مرکز شنوایی در مخ می رود و پیام مربوط به شنیدن را منتقل می کند .

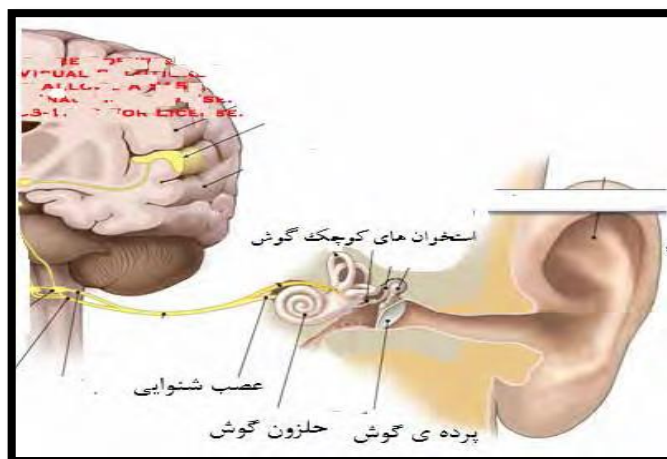
مجرای شنوایی و بخش های دیگر گوش درون استخوان سر قرار گرفته اند . در انتهای مجرای گوشپرده گوش قرار دارد .

چگونه میتوانیم صدا ها را بشنویم ؟

وقتی صدا به پرده ی گوش برخورد می کند پرده ی گوش می لرزد . استخوان های کوچکی که به پشت پرده ی گوش متصل هستند و وقتی پرده می لرزد این استخوان ها نیز می لرزند . لرزش این استخوان ها به حلزون گوش منتقل می شود . سلول های گیرنده ی شنوایی که در بخش حلزونی قرار دارند لرزش را دریافت می کنند و از طریق عصب شنوایی به مغز پیام می فرستند . به این ترتیب ما صدا ها را می شنویم .

سلول های گیرنده ی شنوایی در بخش حلزونی قرار دارند .

وظایف گوش را بنویسید ؟ علاوه بر شنیدن به حفظ تعادل بدن نیز کمک می کند .



ماده چربی که داخل گوش ترشح می شود چه وظیفه ای دارد ؟

پوست گوش و پرده ی آن را نرم می کند - از ورود جانوران ریز به داخل گوش جلوگیری می کند.

عیب های گوش :

نکته : گاهی مواقع بعضی از افراد قسمتی از صداها را نمی شنوند ؛ در اینحال گفته می شود که گوش آنها **سنگین است** .

علت سنگینی گوش چیست ؟ این است که مواد ترشحاتی درون سوراخ گوش ، روی پرده ی انتهایی آن جمع شده است که اگر گوش توسط دکتر شسته شود این مشکل برطرف می شود.

نکته : گاهی ممکن است پرده گوش در اثر صداها ی خیلی بلند مثل صدای انفجار دچار پارگی شود . که در این صورت فرد دچار ناراحتی شنوایی می شود .

سمعک به افراد کم شنوا چه کمکی می کند ؟ سمعک، صداهایی را که دریافت میکند، تقویت می کند و از این طریق به بهتر

شنیدن صدا کمک می کند.

چند مورد از راههای مراقبتی گوش را بنویسید ؟ گوش را تمیز کنید - هرگز چیز نوک تیز وارد گوش نکنید - هرگز در گوش کسی

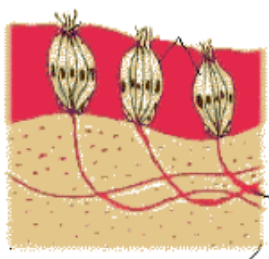
داد ننزید - هرگز با دست ، کتاب یا چیز دیگر به گوش کسی ضربه نزنید .



وظیفه ی زبان: زبان ماهیچه ای است که به جویدن غذا در دهان و به مخلوط شدن آن با بزاق کمک می کند .

نکته: در روی زبان پرچستگیهای زیادی وجود دارد که سلول های گیرنده مزه که در این پرچستگیها وجود دارند مزه ی غذا را دریافت می کنند .

نکته: زبان در برابر چهار مزه اصلی یعنی: شیرینی - ترشی - شوری - و تلخی حساس است .



((سلول های گیرنده ی مزه در روی زبان))

نکته: نوک زبان به مزه ی شیرین ، کناره های زبان به شوری و ترشی ، و عقب زبان به تلخی بیشترین حساسیت را نشان می دهد .

چگونه میتوانیم مزه ی غذا ها را تشخیص دهیم ؟

وقتی غذا می خوریم و آن را می جویم ، ذره های غذا در بزاق حل می شوند و به سلول های گیرنده ی مزه می رسند . برای هر مزه یک گیرنده ی مشخص وجود دارد . سلول های گیرنده به مغز پیام می فرستد و ما میتوانیم مزه غذا ها را تشخیص دهیم .

چرا مزه ها با هم مخلوط نمی شوند و ما میتوانیم هر یک از مزه های شیرین یا شور را از هم تشخیص دهیم ؟

چون برای هر مزه گیرنده ی مخصوصی وجود دارد .

نکته: مغز برای اینکه غذاهای مختلف را تشخیص دهد باید از گیرنده های بو در بینی و گیرنده های نور در چشم نیز پیام دریافت کند .

آیا مغز به تنهایی می تواند با استفاده از حس چشایی غذاهای مختلف را تشخیص دهد ؟ خیر . مغز باید همزمان از گیرنده های

بو در بینی و گیرنده های نور در چشم نیز پیام دریافت کند .

آیا از نظر احساس مزه ها ، بین قسمت های مختلف زبان تفاوتی وجود دارد ؟

بله ، مزه ی شیرینی را بیشتر در جلوی زبان - تلخی را در ته زبان - شوری و ترشی را در طرفین زبان حس می کنیم .

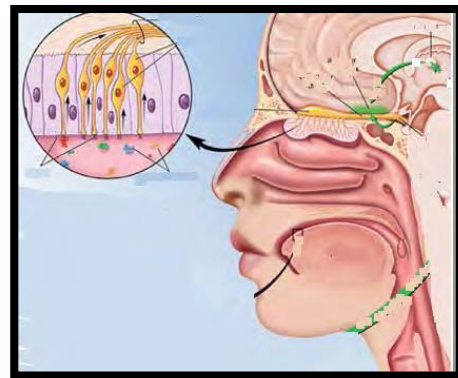
نکته: وسط زبان مزه ای را حس نمی کند .

سارا چگونه می تواند مزه یک خوراکی خوشمزه را حس کند؟

وقتی مولکول های آن در آب دهانش حل می شود، مزه خوراکی ها را حس می کند.

در بینی رشته های عصبی نسبت به مواد بو دار حساس هستند . برای اینکه بوی چیزی را حس کنیم ، مولکول های بو باید

همراه هوا به بالای بینی برسند تا آن بو حس شود .



نکته : حس بویایی بر درک مزه ی غذاها تأثیر دارد وقتی دچار سرما خوردگی

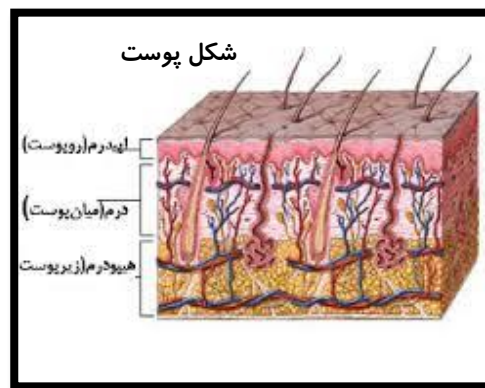
و گرفتگی بینی می شویم به نظر می آید که اغلب غذاها بی مزه اند .

چگونه می توانیم بوهای مختلف را حس کنیم؟ با بوییدن چیزی ذره های بودار همراه هوا وارد سوراخ بینی می شوند ، این ذره ها به سلول های گیرنده ی بو که در قسمت بالای بینی قرار دارند می رسند . این سلول ها به مغز پیام می فرستند و ما بوهای مختلف را تشخیص می دهیم .

سلولهای گیرنده ی بو در کجا قرار دارند ؟ در قسمت بالای بینی

تأثرک های داخل بینی چه می کنند؟ از ورود گرد و غبار به داخل شش ها جلوگیری می کند.

پوست چه فایده ای برای بدن دارد؟ پوست بدن ما را پوشانده است- پوست از قسمت های مختلف بدن مثل ماهیچه ها ، رگ ها و رشته های عصبی در برابر میکروبها ، سرما و گرما حفاظت می کند - پوست از چندین لایه سلول تشکیل شده است . توسط عرق آب و املاح اضافی بدن را دفع می کند - توسط سلولهای چربی عایق و ضربه گیر است .



نکته : لایه ی رویی پوست شامل سلول های مرده و فشرده شده اند .

گیرنده هایی که در زیر پوست قرار دارند، چه کاری انجام می دهند؟ در پوست گیرنده هایی وجود دارند که مغز را از وجود سرما ، گرما ، لمس ، و تماس مانند حرکت یک حشره روی پوست آگاه می کند .

پوست کدام بخش بدن حساس تر است ؟ سر انگشتان دست

چرا حس لامسه ی برخی قسمت های بدن بیشتر است؟ چون تعداد گیرنده های لمس در برخی از بخش های بدن بیشتر از جاهای دیگر است بنابراین هر جا که این گیرنده ها بیشتر باشند پوست آن قسمت به لمس و تماس حساستر است .

چرا افراد روشندل برای تشخیص اجسام از دستهایشان استفاده می کنند؟

چون تعداد گیرنده های لمسی در سر انگشتان بیشتر است و این قسمت از پوست حساس تر از بقیه ی قسمت ها می باشد.

اندام های حسی برای ما و جانوران دیگر چه فوایدی دارد ؟

به وسیله ی این اندام ها می توانیم با محیط اطراف خود ارتباط برقرار کنیم و شرایط محیط را درک کنیم .

چرا بیشتر اندام های حسی در سر قرار گرفته اند؟

برای آنکه بهتر حفاظت شوند و به مغز نزدیک باشند و بهتر بتوانند به محرک های محیطی پاسخ دهند .

در جانداران زیر کدام اندام حسی باید قوی تر باشد ؟

خفاش : حس شنوایی

سگ : حس بویایی و شنوایی ، برای آنکه راحتتر غذای خود را بیابد و از روی صدا ردیابی کند .

ماهی : حس لامسه ، زیرا در زیر آب حس بینایی و شنوایی خوب عمل نمی کند .

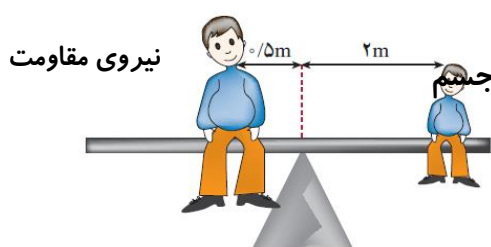
عقاب : حس بینایی ، برای آنکه از ارتفاع زیاد طعمه و شکار را بر روی زمین تشخیص دهد .

مار : حس بویایی ، برای آنکه راحتتر غذای خود را بیابد .

انسان : همه ی اندامهای حسی به یک نسبت مورد استفاده قرار می گیرد ولی حس بینایی بیشترین کمک را برای تشخیص محیط به وی می دهد .

کدام دو اندام حسی شبیه به هم عمل می کنند ؟ زبان و بینی از نظر احساس بو و مزه شبیه به هم عمل می کنند . در هر دو اندام ، انتهای رشته های عصبی نسبت به مولکولهای مواد بودار و مزه دار حساس است .

سوالات درس هشتم علوم پایه پنجم ((کارها آسان می شود ۱))



تکیه گاه

کار چیست؟ اگر به جسمی نیرو وارد شود و جسم جابه جا شود کار انجام شده است.

ماشین چیست؟ ماشین ها وسایلی هستند که کار ما را آسان می کنند.

انواع ماشین ها را نام ببرید؟ ۱- ماشین های ساده ۲- ماشین های مرکب ۳- ماشین های پیچیده

اهرم یکی از ماشین های ساده است.

اهرم چیست؟ هر اهرم شامل یک میله و تکیه گاه است که با آن می توان اجسام سنگین را جابه جا کرد.

اهرم شامل چه قسمتهایی می باشد؟ هر اهرم شامل یک میله و تکیه گاه است و با آن می توان اجسام سنگین را جابه جا کرد. اندازه ی

نیروی که به یک اهرم وارد می شود تا جسمی را بلند کنیم بستگی به محل وارد کردن نیرو و مکان جسم دارد .

سه قسمت اصلی اهرم را نام ببرید. ۱- محل وارد شدن نیرو ۲- محل قرار گرفتن جسم ۳- محل تکیه گاه

نکته : در یک اهرم در صورت ثابت بودن مکان تکیه گاه و محل نیرو هر چه جسم به تکیه گاه نزدیک باشد برای بلند کردن آن به نیروی کمتری نیاز داریم .

انواع اهرم ها : اهرم نوع اول - اهرم نوع دوم - اهرم نوع سوم

اهرم نوع اول : تکیه گاه در وسط اهرم قرار دارد و در تغییر جهت نیرو کمک می کند .. مثل : الاکلنگ - انبر دست - قیچی و ...



اهرم نوع اول سه حالت دارد :

حالت اول : در این حالت تکی گاه کامل در وسط قرار دارد مانند الاکلنگ و ترازوی دو کفه ایو باعث تغییر جهت نیرو می شود.

حالت دوم : در این حالت تکیه گاه به جسم نزدیکتر است و موجب افزایش نیرو و تغییر جهت نیرو می شود. مثل انبردست و سیم چین

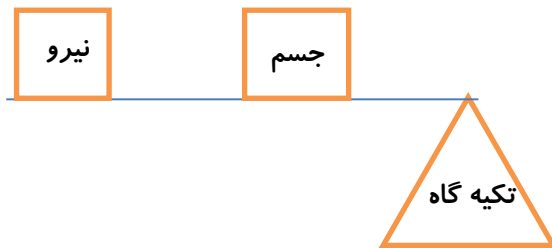
حالت دوم : در این حالت تکیه گاه به نیرو نزدیکتر است و باعث افزایش سرعت و مسافت اثر نیرو و تغییر جهت نیرو می شود. مثل

قیچی خیاطی

اهرم نوع دوم : در افزایش نیرو و تغییر جهت نیرو به ما کمک می کند. مثل : فرغون - فندق شکن - کیف چرخ دار - چرخ حمل بار

- مداد تراش

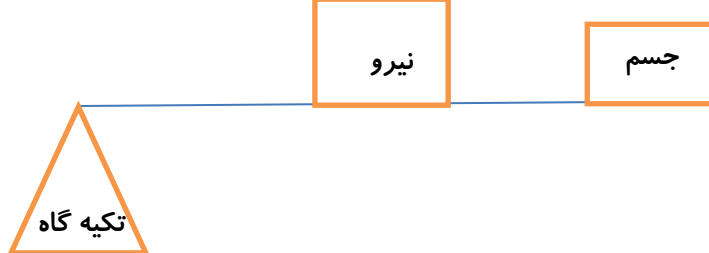
جسم بین نیرو و تکیه گاه قرار دارد.



اهرم نوع سوم : در افزایش سرعت و مسافت اثر نیرو کمک می کند. مثل : جاروی فراشی - موچین - انبر زغال - پنس - جرثقیل

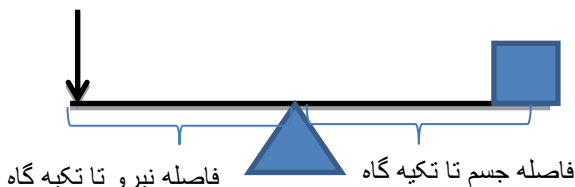
موچین - مداد - قاشق

نیرو بین جسم و تکیه گاه قرار دارد.



نکته : اهرم در حال تعادل : اهرمی است که می تواند به حالت افقی قرار گیرد و رابطه بین مقدار نیرو و جسم و فاصله نیرو تا

تکیه گاه و فاصله جسم تا تکیه گاه در حالت تعادل به صورت زیر است :



$$\text{فاصله جسم تا تکیه گاه} \times \text{مقدار جسم} = \text{فاصله نیرو تا تکیه گاه} \times \text{مقدار نیرو}$$

در الاکلنگ که یک نوع اهرم نوع اول است، الاکلنگ به سمت فردی که سنگین تر است پایین می رود و فرد سبک بالا می

آید اگر بخواهیم الاکلنگ در حالت تعادل قرار گیرد چه باید بکنیم ؟

با توجه به رابطه ی تعادل گفته شده در بالا، دو حالت زیر را باید انجام داد :

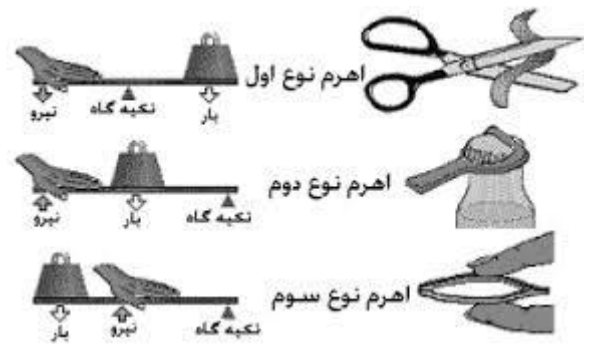
۱- فرد سنگین فاصله ی خود را از تکیه گاه کم کند (به تکیه گاه نزدیک شود).

۲- فرد سبکتر فاصله اش خود را از تکیه گاه بیشتر کند .

نکته : با توجه به رابطه ی تعادل اگر دو نفر با چرمهای یکسان روی الاکلنگ سوار شوند باید فاصله ی آنها از تکیه گاه

برابر باشد تا الاکلنگ در حالت تعادل باشد .

نمونه ای از اهرم ها



- ماشین های ساده چه نوع ماشین هایی هستند؟ ماشین هایی هستند که ساختمان ساده ای دارند مانند اهرم، قرقره، چرخ و محور، سطح شیبدار، پیچ و گوه

- ماشین های مرکب چه نوع ماشین هایی هستند؟ ماشین هایی هستند که از دو یا چند ماشین ساده ساخته شده اند مانند مته، قرقره های مرکب

- ماشین های پیچیده چه نوع ماشین هایی هستند؟ ماشین هایی هستند که از تعداد زیادی ماشین ساده ساخته شده اند مانند دوچرخه، اتومبیل، هواپیما، ماشین لباسشویی

سوالات درس نهم علوم پایه پنجم ((سطح شیب دار))

سطح شیب دار در چه جاهایی استفاده می شود؟ راه پله ی ساختمان ها - محل عبور و مرور معلولان - پارکینگ و نردبان - جاده ی کوهستانی - سرسره - پل های هوایی خیابان ها که مخصوص اتومبیل هاست .

برای برداشتن یک جعبه ی سنگین و گذاشتن آن در کامیون کدام راه آسانتر است ؟ از یک سطح شیب دار استفاده کنیم.

سطح شیبدار چیست؟ ماشین ساده ای است که هنگام انجام کار حرکت نمی کند مانند نردبان، پله های ساختمان و...



نکته: استفاده از سطح شیب دار، نیروی لازم برای بالا بردن اجسام را کاهش می دهد.

اگر از سطوح شیب دار به طول های مختلف استفاده کنیم در کدام حالت می توانیم مثل سوال قبلی جعبه را راحتتر به بالا انتقال دهیم ؟ وقتی که سطح شیب دار طول بیشتری داشته باشد .

هر چه طول سطح شیب دار بیشتر و زاویه ی آن با زمین کمتر باشد بالا رفتن راحتتر است .

چرا کف آشپزخانه ، حمام پارکینگ و سطح خیابان های شهر را کمی شیب دار می سازند ؟

تا آب باران در خیابان ها یا آبی که برای شستن ماشین در پارکینگ ها استفاده می شود به راحتی وارد فاضلاب شود .



گوه چیست؟ به وسایلی که مانند کارد عمل می کنند گوه می گویند. این وسایل یک لبه ی تیز دارند و کارها را آسان تر می کنند. در قوه نیز افزایش نیرو و تغییر جهت نیرو وجود دارد.

نکته : دندان های پیش در انسان همانند گوه عمل می کنند و دارای لبه تیز برای پریدن غذا ها دارند.

سطح شیب دار با گوه در انجام دادن کارها چه تفاوتی دارند ؟ گوه مانند سطح شیب دار عمل می کند با این تفاوت که سطح شیب دار ثابت است ولی گوه حرکت می کند . مانند لبه چاقو - تبر - تیغ اصلاح

ماشینهای ساده چه نوع ماشینی هستند ؟ ساختمانی ساده دارند . مانند قرقره و اهرم

ماشینهای پیچیده چه نوع ماشینهایی هستند؟ از به هم پیوستن چند ماشین ساده به وجود می آید . مانند لباس شویی و دوچرخه
پیچ : پیچ ها اغلب به صورت میله هستند که در بدنه ی آنها شیارهایی به صورت مارپیچ وجود دارد . پیچ یک نوع سطح شیب دار مارپیچ است .

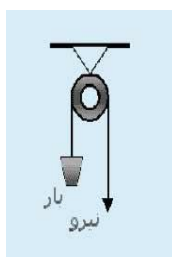
کار پیچ ها چیست ؟ کار آنها وصل کردن قطعه های چوبی و پلاستیکی و فلزی به یکدیگر است .



قرقره : یکی از ماشینهای ساده است که مانند اهرمها کار می کند و دو نوع است. قرقره ی ثابت و متحرک
برای بالا بردن اجسام به سمت بالا در ساختمان های بلند از قرقره استفاده می کنند.
قرقره چرخشی شیاردار است که حول یک محور می چرخد.

از کاربردهای قرقره را بنویسید.

- ۱- بالا بردن مصالح ساختمانی - ۲- بالا بردن اجسام سنگین - ۳- برافراشتن پرچم
- ۴- بالا کشیدن تور ماهیگیری



چرخ و محور : چرخ و محور چرخشی است که به مرکز آن یک میله وصل شده است با چرخاندن چرخ ، میله نیز می چرخد .
از موارد کاربرد چرخ و محور : تلوی در - ویلچیر معلولان - چرخ و فلک - فرمان اتومبیل - چرخ چاه و دستگیره در

سوالات درس دهم علوم پایه پنجم ((خاک با ارزش))

فواید خاک را بنویسید : بیشتر غذاهای موجودات زنده در خاک وجود دارد و مواد معدنی لازم را در اختیار گیاه قرار می دهد.
در صنعت ، تهیه ی ظروف ، ساختن خانه و ...

میزان تشکیل خاک در هر منطقه به چه عواملی بستگی دارد ؟

به تعداد جانوران آن منطقه - به نوع و جنس سنگ ها - آب و هوا - شیب محل - مدت زمان بستگی دارد .

نفوذ پذیری خاک را توضیح دهید ؟ توانایی پذیرفتن آب در خاک را نفوذ پذیری می گویند .

نفوذ پذیری خاک به چه عواملی بستگی دارد ؟

هر چه خاک دانه درشت تر باشد ، فضای خالی بین ذرات بیشتر می شود و آب بیشتری در آن جا می گیرد . مانند شن و ماسه .

نکته : خاک رس نفوذ پذیری کمتری دارد و آب را در خود نگه می دارد .

گیاه خاک یعنی چه ؟

بقایای پوسیده ی جانداران مرده است که رنگ تیره ای دارد و بر سطح خاک لایه ی نازکی را تشکیل می دهد .

چرا خاک باغچه بهترین خاک برای کشاورزی است ؟ چون دارای گیاه خاک است و گیاه خاک ، خاک را حاصلخیز می کند و نفوذ

پذیری آب و هوا را افزایش می دهد . همچنین در آن ماسه و خاک رس هم وجود دارد .

آیا اجزای همهی خاک ها مشابه اند ؟

نخیر - در رنگ ، جنس ، بو ، ریزی و درشتی ذرات تشکیل دهنده و گیاه خاک موجود در آن تفاوت دارند.

به چه علت در کشاورزی خاک رو مهم است ؟ چون دارای گیاه خاک است و گیاه خاک ، خاک را حاصلخیز می کند و هم چنین نور

خورشید به روی خاک بهتر می رسد و آب سریعتر به گیاه می رسد .

برای تشکیل خاک ابتدا باید سنگ ها در طول سالیان دراز خرد شوند .

چگونه گیاهان به تشکیل خاک کمک می کنند ؟ گیاهان با رشد ریشه خود داخل شکاف سنگ ها رفته و با گذشت زمان و بزرگ

شدن آنها به جای بیشتری نیاز دارند و موجب خرد شدن سنگ ها می شوند .

جانوران چگونه به تشکیل خاک کمک می کنند ؟ جانوران با لانه سازی و کندن زمین موجب خرد شدن سنگ ها می شوند .

چگونگی تشکیل خاک ها در مناطق سرد و کوهستانی به چه صورتی است ؟ آب حاصل از بارش باران و برف در شکاف سنگ ها

نفوذ می کند . آبها در داخل شکاف ها به علت خنکی هوا یخ می زنند و با یخ زدن آب حجم آن بیشتر شده بالاخره موجب شکسته

شدن سنگ ها می شود .

آب در ماسه سریعتر از خاک رس نفوذ می کند .

خاک بیشتر در جاهای پر باران وجود دارد .

مهمترین عامل فرسایش خاک آب جاری است .

سرعت نفوذ آب در شن بیشتر است .

چرا باغبانها در پاییز برگ ها در یکجا جمع می کنند و روی آن را با خاک می پوشانند ؟

برگ ها توسط باکتری ها و قارچ های تجزیه کننده ، تجزیه شده و تبدیل به گیاه خاک می شوند .

زمین های کشاورزی بعد از مدتی مواد غذایی خود را از دست می دهند برای برگرداندن این مواد به خاک چه باید کرد ؟

باید خاک را با روشهای مناسب مثل کود دادن و استراحت دادن به زمین در کشاورزی تقویت کرد .

چرا کشاورزان به خاک کود اضافه می کنند ؟ برای حاصلخیز کردن خاک کشاورزی و رشد بیشتر گیاهان و زیاد شدن محصول به

خاک کود اضافه می کنند.

انواع کود را نام ببرید و بگویید کدام یک از آنها برای کشاورزی مناسب تر است؟ کودهای حیوانی - طبیعی - شیمیایی - کودهای طبیعی برای کشاورزی مناسب تر هستند .

گیاخاک
شن و ماسه
خاک رس

بهترین خاک برای گلدان به ترتیب از پایین گلدان به سمت بالا کدام خاک است ؟

خاک رس - شن و ماسه - گیاخاک آن بیشتر می شود و آب بیشتری در آنجا بیش

خاک در بیابانها بیشتر تشکیل می شود یا در مناطق پر باران و مرطوب ؟ چرا ؟

در جاهای پر باران و مرطوب ، زیرا شرایط برای تغییرات شیمیایی آماده تر است و سنگ ها سریع تر تبدیل به خاک می شوند .

خرد شدن سنگها و تشکیل خاک به چند صورت ممکن است صورت بگیرد؟ آنها را بنویسید .

۱- سنگها در روز زیر آفتاب، گرم و در شب سرد می شوند. وقتی این کار سالها تکرار شود، سنگ کم کم ترک بر میدارد و خرد می شود.

۲- آبی که در زمستان در لابه لای ترک های سنگها یخ می بندد ، باعث می شود که آنها زودتر خرد شوند.

۳- رشد ریشه گیاهان باعث خرد شدن سنگها می شود .

نکته: در اثر خرد شدن سنگها آهن موجود در سنگهای خرد شده با اکسیژن هوا ترکیب شده و اکسید آهن به وجود می آید. رنگ قرمز برخی از خاکها به علت اکسید آهن است .

- اجزای یک خاک کامل را بنویسید؟ ۱- مواد معدنی ۲- مواد آلی ۳- آب ۴- هوا

فرسایش خاک یعنی چه؟ با گذشت زمان، آب و باد مقداری از خاک را با خوی جابجا می کنند که به آن فرسایش خاک گویند.

دلیل فرسایش خاک را بنویسید ؟ شخم زدن نامناسب زمین ها - نبود پوشش گیاهی خاک - چرا دادن بی رویه ی دامها - سیل و

بارندگی - زمین لرزه - باد - کشت نامناسب و زیاد

- عوامل فرسایش خاک را نام ببرید؟ ۱- عوامل طبیعی مانند آب، باد، ریزش کوه، زمین لرزه و... ۲- عوامل مصنوعی مانند فعالیت

های انسانی مانند قطع درختان و نابودی جنگل ها

چرا مخلوط ماسه و رس برای کشاورزی مناسب است ؟

چون وجود رس از فرسایش خاک جلوگیری می کند و وجود ماسه در خاک باعث نفوذ آب در خاک می شود .

سوالات درس یازدهم علوم پایه پنجم ((بکارید و بخورید))

گیاهان برای غذا سازی به چه چیزهایی نیاز دارند؟ آب - نور کافی - خاک مناسب - هوا و سبزینه که درون برگ ها وجود دارد -

دی اکسید کربن

گیاه گل سرخ در کدام آب بیشتر زنده می ماند؟ چرا ؟ الف) در آب مقطر (ب) در آب لوله کشی (ج) در آب نمک

هر چه مواد معدنی محلول در آب بیشتر باشد ، برای آبیاری گیاهان مناسبترند . مثلاً آب لوله کشی ، برای آبیاری مناسبتر از

آب مقطر است.

گیاهان برای زنده ماندن به آب نیاز دارند . مقدار و نوع آب در رشد گیاهان موثر است .

چرا از آب دریا نمی توان برای کشاورزی استفاده کرد ؟ چون آب دریا شور است .

گیاهان علاوه بر آب برای زنده ماندن به خاک مناسب هم نیاز دارند .

گیاهان مواد معدنی مورد نیاز خود را از کجا تأمین می کنند؟ از خاک

خاک دارای مواد معدنی مورد نیاز برای رشد گیاه است و این مواد با حل شدن در آبی که در خاک موجود است سبب رشد گیاه می شوند .

فواید خاک را بنویسید : بیشتر غذاهای موجودات زنده در خاک وجود دارد . مواد معدنی لازم را در اختیار گیاه قرار می دهد.

چرا خاک باغچه بهترین خاک برای کشاورزی است ؟ چون دارای گیاخاک است و گیاخاک ، خاک را حاصلخیز می کند و نفوذ پذیری آب و هوا را افزایش می دهد . همچنین در آن ماسه و خاک رس هم وجود دارد .

هر چه خاک دانه درشت تر باشد، فضای خالی بین ذرات بیشتر می شود و آب بیشتری در آن جا می گیرد. مانند شن و ماسه .

نکته : خاک رس نفوذ پذیری کمتری دارد و آب را در خود نگه می دارد.

برای کشاورزی در مناطق کم باران چه خاکی مناسب است ؟ خاک رس

گیاهان برای رشد کردن و تنفس به هوا نیاز دارند .

کربن دی اکسید برای زنده ماندن و رشد گیاه لازم است .

چرا کشاورزان خاک باغ ها را در فصل بهار زیر و رو می کنند ؟

این کار باعث می شود که خاک نرم و حاصلخیز شود و ریشه ی گیاهان بهتر رشد کند .

چرا کشاورزان به خاک کود اضافه می کنند ؟

برای حاصلخیز کردن خاک کشاورزی و رشد بیشتر گیاهان و زیاد شدن محصول به خاک کود اضافه می کنند.

خاک باغچه مخلوطی از ماسه، رس ، و مقداری کود است .

چرا امروزه کشاورزان از کودهای شیمیایی بیشتر استفاده می کنند ؟

چون این کودها فراوان و ارزان هستند و محصولات بیشتری را به عمل می آورند ..

سوالات درس دوازدهم علوم پایه پنجم ((از ریشه تا برگ))

گیاهان مواد معدنی خود را از کجا به دست می آورند؟ از خاک

چگونه مواد لازم برای رشد گیاه تأمین می شود؟

مواد غذایی موجود در خاک در آب حل شده و توسط ریشه ها همراه با آب به برگ ها می رسد .

تارهای کشنده را تعریف کنید.

ریشه بوسیله ی تارهای ظریفی که دارد آب و مواد معدنی را از زمین جذب می کند که به این تارهای ظریف تارهای کشنده می گویند.

اولین قسمتی که پس از جوانه زدن ظاهر می شود ریشه است.

ریشه ی همه ی گیاهان تارهای کشنده دارد . این تارها آب و مواد محلول در خاک را می گیرند و در اختیار گیاه می گذارند.

اگر تارهای کشنده ی گیاه آسیب ببیند چه اتفاقی می افتد ؟

گیاه نمی تواند آب و مواد محلول مورد نیاز را از خاک بگیرد در نتیجه رشد آن کم یا متوقف می شود .

آوند چیست؟ در ساقه و برگ گیاهان، لوله های بسیار باریکی وجود دارد که آب و مواد معدنی از درون آن ها می گذرد و از ریشه به برگ می رسد به این لوله ها آوند می گویند.

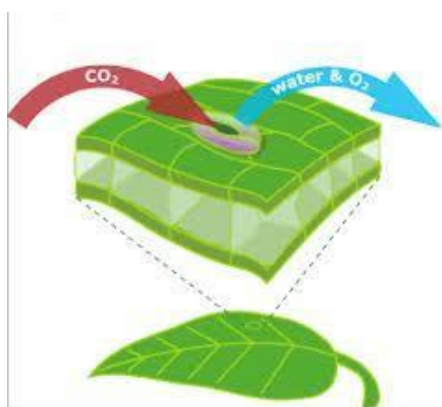


کار آوند چیست؟ آب و مواد معدنی را به برگ ها می رساند، غذای تولید شده توسط برگ را به قسمت های مختلف گیاه می رساند تا در آنجا ذخیره شود.

***آوندها در برگ، رگ برگ را به وجود می آورند.**

غذا در کدام قسمت گیاه ساخته می شود؟ برگ

آیا برگ به تنهایی غذا سازی می کند؟ خیر، برگ محل غذاسازی است اما باید از ریشه به برگ برسد تا عمل غذاسازی انجام شود.



دی اکسید کربن چگونه وارد برگ می شود؟ از طریق سوراخ های کوچکی به نام روزنه

تصویر روبرو روزنه را در برگ نشان می دهد.

روزنه چیست؟ در رو و پشت برگ ها، سوراخ های ریزی وجود دارد که هوا

از طریق این سوراخ ها وارد گیاه می شو. به این سوراخ های ریز، روزنه می گویند.

سوراخ های کوچکی که در برگ ها وجود دارد و محل ورود و خروج گازهاست، چه نام دارد؟

الف) آوند ب) روزنه ج) تارهای کشنده

انتهای چند ساقه ی کرفس را بریده و آنها را در جوهر آبی قرار داده ایم. پس از مدتی خط های آبی در ساقه های کرفس

دید می شود. این مطلب وجود چه چیزی را در گیاه ثابت می کند؟

الف) روزنه ب) تارهای کشنده ج) آوند

نکته: هر چه مواد معدنی محلول در آب بیشتر باشد، برای آبیاری گیاهان مناسبترند. مثلاً آب لوله کشی، برای آبیاری مناسبتر از آب مقطر است.

تولید کدام گاز به وسیله ی گیاهان به زنده ماندن انسانها و جانوران کمک می کند؟ اکسیژن

آوندها چند نوع هستند؟ آوندهای چوبی ۲- آوند های آبکشی

کار آوند چوبی چیست؟ آوند های چوبی که حاوی آب و مواد معدنی (شیره ی خام) هستند و شیره ی خام را به برگ ها می رسانند.

کار آوند آبکشی چیست؟

حاوی مواد ساخته شده در برگ (شیره ی پرورده) هستند و آنها را به تمام بخش های گیاه دیگر منتقل می کنند.

-انواع ریشه ها را نام ببرید و برای هر کدام مثال بزنید؟

۱- ریشه ی راست مانند دود لپه ای هاماوند نخود، لوبیا، هویج ۲- ریشه ی افشان مانند تک لپه ای ها مانند ذرت، گندم، سیر و...

گیاهان برای غذا سازی به چه چیزهایی نیاز دارند؟

آب - نور کافی - خاک مناسب - و سبزینه که درون برگ ها وجود دارد - دی اکسید کربن

آوند ها در کدام قسمت گیاه وجود دارند ؟

الف) ریشه و ساقه (ساقه و برگ لاج) ریشه و گل