



درسنامه درس اول

مراحل کار یک پژوهشگر :

۱-مشاهده

۲-طرح پرسش

۳ - جمع آوری اطلاعات

۴-مرتب کردن

۵ - نتیجه گیری

برای جمع آوری اطلاعات از کتاب ، اینترنت و افراد متخصص استفاده می کند . در زندگی همه ی انسان ها سوال هایی پیش می آید که پاسخ درست آن را نمی دانند . برای یافتن پاسخ این سوال بهتر است به جمع آوری اطلاعات از روش علمی بپردازد .

اولین مرحله در یک تحقیق علمی این است که ابتدا سوال مشخص و دقیقی را مطرح کرد ، سپس به دنبال اطلاعات لازم در مورد آن برویم .

کارهایی که شما انجام می دهید شبیه کار یک دانشمند است .





پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

سوالات درس اول

۱- تحقیقات علمی همیشه با یک آغاز می شود .

۲- کدام یک از مراحل زیر در یک تحقیق علمی دیرتر از بقیه انجام می شود ؟

الف (جمع آوری اطلاعات ب) دسته بندی اطلاعات ج (طرح پرسش د) نتیجه گیری

۳- بعد از پرسش در یک تحقیق علمی ، گام بعدی چیست ؟

الف (رسم جدول یا نمودار ب) مرتب کردن اطلاعات

ج (ارائه گزارش د) طرح پرسش

۴- بهتر است سوالات در مورد تغذیه را از چه کسانی بپرسیم ؟

۵- ابزارهای مناسب برای جمع آوری اطلاعات را نام ببرید .

۶- مراحل کار یک پژوهشگر را به ترتیب نام ببرید .





کاربرگ درس اول

پسرپرتلاش و کنجکاوم به مدت یک هفته وعده های غذایی را که میخورید در جدول زیر یادداشت کن. سپس بررسی کن چند بار در طول یک هفته فست فود خورده ای و چند بار غذای خانگی

برای ناهار

غذای خانگی	فست فود	نوع غذا	روزهای هفته

برای شام

غذای خانگی	فست فود	نوع غذا	روزهای هفته



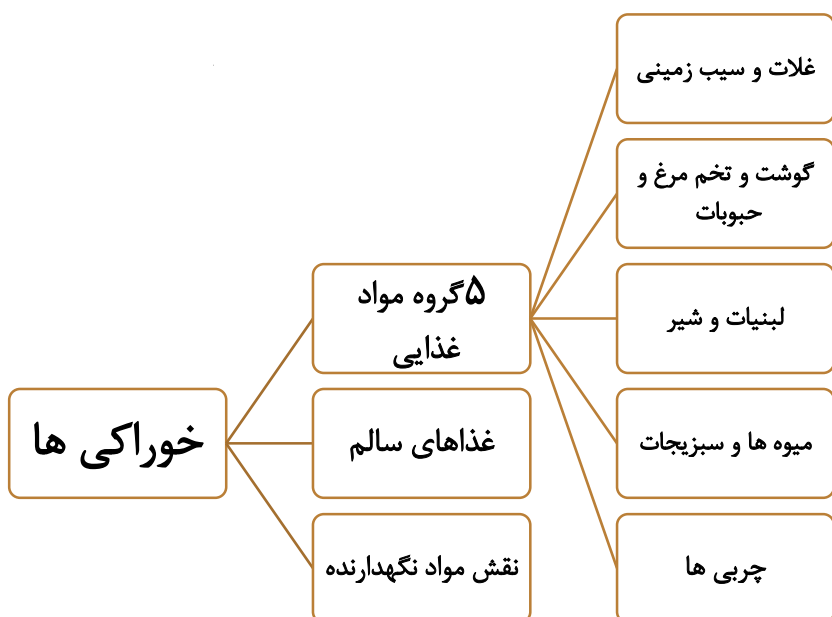
پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

سوالات پرسش و پاسخ زنگ علوم :

- ۱- ابزار های مهم جمع آوری اطلاعات چیست ؟ پرسش نامه - مصاحبه - مشاهده
- ۲- مشاهده را تعریف کنید .
جمع آوری اطلاعات در باره ی محیط اطراف با استفاده از حواس مختلف (بینایی - شنوایی - بویایی - چشایی و لامسه) را مشاهده می گوئیم .
- ۳- پرسش نامه را تعریف کنید .
جمع آوری نظرات دیگران در باره ی یک موضوع به صورت کتبی را پرسش نامه می گوئیم .
- ۴- مصاحبه را تعریف کنید .
جمع آوری اطلاعات از طریق گفت و گو با کارشناسان و متخصصان را مصاحبه می گوئیم .
- ۵- مراحل کار یک پژوهشگر را نام ببرید .
مشاهده کردن - پرسیدن - جمع آوری اطلاعات - ساختن فرضیه - آزمایش کردن فرضیه - نتیجه گیری
- ۶- اولین قدم در تحقیق مریم و دوستانش چه بود ؟ طرح پرسش
- ۷- چه کسانی در مورد تغذیه ی مناسب اطلاعات دارند ؟
پزشک - مربی بهداشت - متخصص و بزرگ تر ها
- ۸- شما در زنگ های تفریح چه غذاهای سالمی استفاده می کنید ؟
از لقمه های مختلف مانند نان و پنیر - انواع میوه - نخود و کشمش و
- ۹- چرا در یک پژوهش باید اطلاعات را یادداشت کنیم ؟
چون یادداشت باعث می شود چیزی از اطلاعات را از یاد نبریم و آنها را مرتب کنیم .



درسنامه درس دوم



برای انجام هر کاری از جمله صحبت کردن ، نوشتن ، راه رفتن ، غذا خوردن ، نفس کشیدن و حتی فکر کردن بدن ما به غذای سالم و مناسب نیاز دارد . در خوردن و انتخاب خوراکی ها باید توجه داشته باشیم از غذاهایی استفاده کنیم که برای سلامت بدن ما مفید باشد .

شکر و نمک دو ماده ی سفید رنگ هستند که مصرف زیاد آنها به بدن ما آسیب می رساند . خوراکی هایی مانند : آب نبات و سوسیس ونوشابه وچیپس و نه تنها به سالم بودن و قوی بودن بدنمان کمک نمی کنند بلکه برای بدن هیچ فایده یا ندارند.

مواد غذایی به ۵ گروه طبقه بندی می شوند که هر گروه بخشی از نیازهای بدن انسان را فراهم می کند.





پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

گروه اول : چربی ها

چربی ها ، گروهی از مواد غذایی هستند که به بدن انرژی می دهند و باعث گرم شدن بدن می شوند و خوردن غذاهای خیلی چرب ضرر دارد.

مثل : روغن ذرت ، آفتابگردان ، سویا ، کنجد و روغن زیتون و روغن های گیاهی دیگر و جانوری .

گروه دوم : گوشت ها و تخم مرغ ها و حبوبات

پروتئین ها شامل گوشت / مرغ / تخم مرغ / حبوبات می باشد. این گروه مواد غذایی باعث رشد و نمو بدن می شود. کودکان در حال رشد و افراد بیمار برای بهبود یافتن از بیماری و ترمیم زخم هایشان به این گروه مواد غذایی نیاز دارند.

گروه سوم : ویتامین ها (میوه ها / سبزی ها)

گروه دیگری از مواد غذایی هستند که به رشد و حفظ سلامتی بدن کمک می کند و دارای ویتامین هستند و معمولا در بدن ذخیره نمی شوند و بدن به مقدار کم به آنها نیاز دارد . بنابراین هر روزه باید این مواد به بدن برسد تا نیاز بدن تامین شود.

گروه چهارم : سیب زمینی و غلات (نان / برنج / ماکارانی و غلات)

این غذاها به ما انرژی میدهند و بعضی از ویتامین ها را به بدن ما می رساند.

گروه پنجم : لبنیات

این غذاها باعث محکم شدن استخوان ها می شود و بدن را مقاوم می کند.

نقش افزودنی ها و مواد نگهدارنده در خوراکی ها :

افزودنی ها موادی هستند که در کارخانه به خوراکی اضافه می کنند تا طعم و دوام ، شکل و رنگ آن را بهتر کنند و مواد نگهدارنده یکی از افزودنی هاست که باعث می شود مواد غذایی مدت طولانی تری نگه داری شوند و ماندگاری بیشتری داشته باشند .

در هنگام خرید مواد غذایی باید به تاریخ تولید و انقضا و استاندارد و پروانه ی ساخت آنها دقت و توجه لازم را داشته باشیم .





پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

سوالات درس دوم

۱- جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

الف) برای انجام هر کاری از جمله صحبت کردن ، نوشتن ، راه رفتن بدن ما به غذای و نیاز دارد.

ب) به گروهی از مواد غذایی که انرژی را هاستن و باعث گرم شدن بدن می شوند می گویند.

ج) باعث می شود بتوان مواد غذایی را در مدت طولانی تر نگهداری کرد.

د) مصرف زیاد و به بدن آسیب می رسانند .

۲- مواد نگهدارنده یعنی چه ؟

۳- برای انجام چه کارهایی به غذای سالم و مناسب نیاز داریم ؟

۴- هر کدام از مواد غذایی چه نیازی از بدن را فراهم می کند ؟

۵- دو غذایی که از ۵ گروه مواد غذایی تشکیل شده اند را نام ببرید ؟

۶- در هنگام خرید مواد غذایی به چه چیزهایی باید دقت کنیم ؟

۷- چرا به مواد غذایی مواد نگه دارنده می زنند؟



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

کاربرگ درس دوم

پسرم غذاهایی را که در روز پنجشنبه نوش جان کردی را در جدول زیر یادداشت کن سپس

جدول را کامل کن.

گروه های مواد غذایی	مواد اصلی تشکیل دهنده	نام غذا	وعده غذایی
			صبحانه
			ناهار
			شام





پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

سوالات پرسش و پاسخ خوراکی ها :

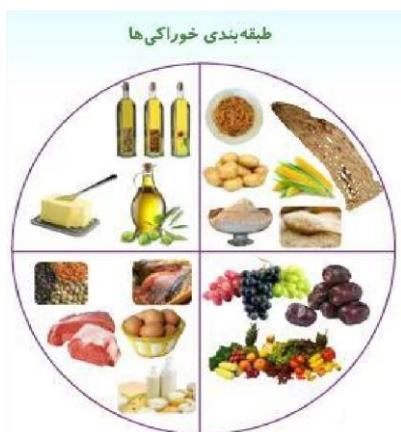
۱- برای انجام دادن چه کارهایی به غذای سالم و مناسب نیاز داریم ؟
برای حرکت ، تنفس ، صحبت ، فکر کردن ، نوشتن و انجام همه ی کارهای روزمره ی خود به غذای سالم نیاز داریم .

۲- خوردن موجب بیماری فشار خون می شود .
نمک اضافی

۳- خوردن موجب زیاد شدن وزن و بیماری قند خون می شود .
شیرینی اضافی

۴- طبقه بندی مواد غذایی را نام ببرید .

۱- پروتئین ۲- ویتامین ۳- چربی ها ۴- نان و غلات



۵- برای هر گروه از مواد غذایی چند مثال بنویسید.

گروه پروتئین : گوشت قرمز ، ماهی ، مرغ ، تخم مرغ ، حبوبات ، لبنیات

گروه ویتامین : انواع سبزی ها مانند : تره ، جعفری ، کاهو ،

انواع میوه مانند پرتقال و سیب

گروه چربی ها : روغن ، کره ، دانه های روغنی مانند آفتاب گردون و زیتون

گروه نان و غلات : ماکارانی ، آرد ، برنج ، نان ، سیب زمینی ، ذرت

۶- نقش نان و غلات در بدن چیست ؟

این غذاها به بدن انرژی می دهند و ویتامین ها و مواد لازم را به بدن می رسانند

۷- نقش ویتامین ها در بدن چیست ؟

این گروه برای سلامتی و درست کار کردن اعضای بدن لازم اند .

۸- نقش پروتئین ها در بدن چیست ؟

این گروه باعث رشد بدن ما می شوند .

۹- نقش چربی ها در بدن چیست ؟

این گروه انرژی بدن را تامین می کنند . خوردن زیاد این مواد برای بدن زیان دارد .

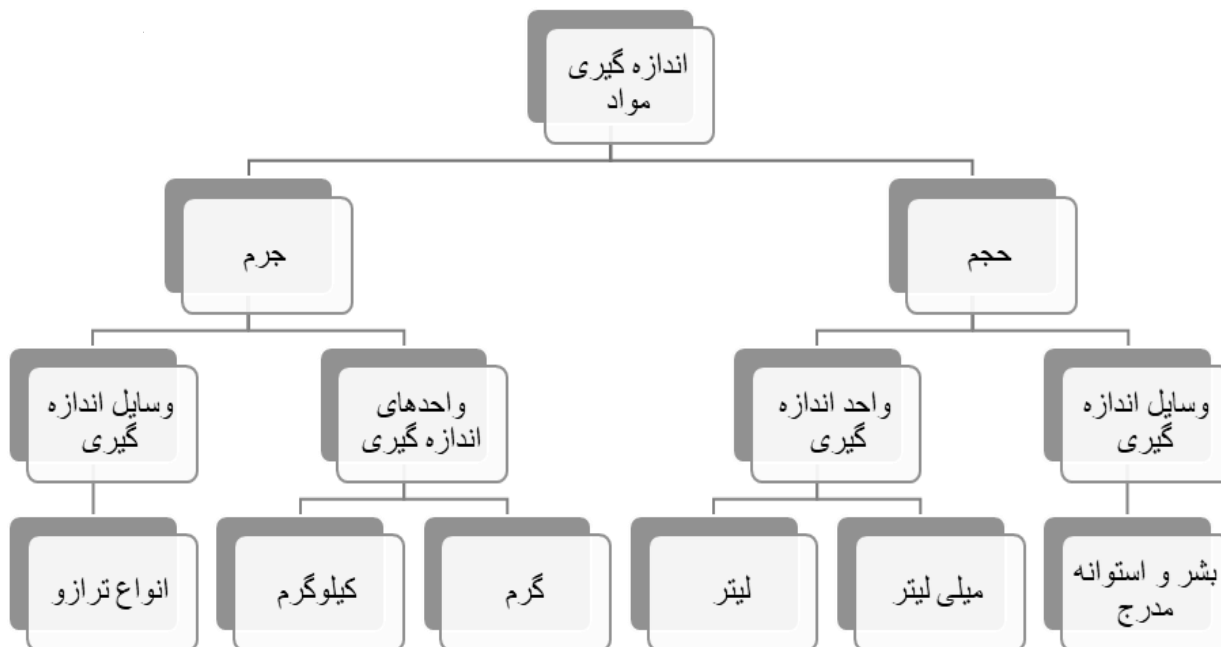


پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

- ۱۰- نقش مواد نگهدارنده در برخی از خوراکی ها چیست؟
این مواد از فاسد شدن مواد غذایی جلوگیری کرده و مدت نگه داری غذاها را طولانی می کنند
- ۱۱- چند روش نگهداری طولانی مدت از مواد غذایی را نام ببرید؟
اضافه کردن نمک - اضافه کردن شکر - نگهداری مواد با سرکه
- ۱۲- برای سالم ماندن مواد غذایی باید چه کرد؟
باید آنها را در شرایط مناسب نگهداری کرد مانند جاهای سرد و خشک
- ۱۳- هنگام خرید مواد غذایی باید به چه چیزی توجه کنیم؟ به تاریخ مصرف آنها
- ۱۴- چهار خوراکی غیر بهداشتی را نام ببرید؟ پفک - چیپس - لواشک - نوشابه
- ۱۵- نام دو ماده غذایی که مواد نگهدارنده دارند را نام ببرید؟ تن ماهی و شیر پاکتی
- ۱۶- آش رشته از غذاهای ایرانی است. برای پختن این غذا از کدام گروه های مواد غذایی استفاده می شود؟
(حبوبات) لوبیا - نخود - عدس (، سبزی ، رشته ، کشک و روغن



درسنامه درس سوم



برای اندازه گیری حجم گازها به این دلیل که کل فضای ظرف را پر می کند ، حجم گاز برابر با همان حجم داخل ظرف است .

حجم برخی از اجسام مانند میز و نیمکت و جامدادی و به خاطر داشتن شکل معین و مشخص قابل اندازه گیری خواهد بود .

جرم : به مقدار ماده تشکیل دهنده ی یک جسم جرم آن جسم می گویند ، که به واحد اندازه گیری آن کیلو گرم و اجسام سبک تر گرم می گویند.

انواع ترازو			
<p>باسکول</p> 	<p>آشپزخانه</p> 	<p>دیجیتال</p> 	<p>دو کفه ای</p> 



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

سوالات درس سوم

۱- جاهای خالی را پر کنید.

الف (به مقدار ماده ی تشکیل دهنده ی هر جسم آن می گویند .

ب (از برای اندازه گیری جرم مواد استفاده می شود .

پ (..... که یک جسم اشغال می کند حجم آن جسم گویند.

ت (حجم مایعات را با واحد..... اندازه می گیرند . اما در مورد مایعات با حجم کمتر از واحد استفاده می کنند .

ث (بیسکوییتی را که خرد می کنیم در جرم آن تفاوتی ایجاد)

ج (برای اندازه گیری جرم مواد کوچک از استفاده می شود .

۲- حجم ماده را تعریف کنید.

۳- جرم ماده را تعریف کنید .

۴- برای چه کاری از ترازو استفاده می کنیم ؟ چهار نوع ترازو را نام ببرید .

۵- اگر یک بسته ماکارونی را باز و خرد کنیم چه تغییری در حجم و جرم آن دیده می شود ؟



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

۶- مقداری بادام آسیاب کردیم . به نظر شما چه تغییری از لحاظ جرم و حجم دارد ؟

الف - جرم و حجمش تغییر نکرده است .

ب- جرم آن زیاد شده ولی جرمش تغییر نکرده است .

ج- جرم آن زیاد شده ولی حجمش تغییری نکرده است .

۷- مقدار جایی که یک کیف اشغال می کند آن کیف می گویند.

د- مقدار

ج - جای

ب- حجم

الف - جرم

۸- واحد اندازه گیری حجم یک بطری شیر چیست ؟

د - کیلوگرم

ج - گرم

ب- لیتر

الف - ترازو



پیش دبستانی و دبستان غیر دولتی پویا
نشاط علم پویا

Neshat Elm Pouya Elementary School

پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

کاربرگ درس سوم

پسر نازنینم یک بسته بیسکوییت را ابتدا روی ترازو گذاشته و جرم آن را یادداشت کن . حالا بیسکوییت را خرد کرده و دوباره جرم آن را یادداشت کن ، حالا برای من بنویس جرم و حجم آن چه تغییری کرده است ؟



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

سوالات پرسش و پاسخ اندازه گیری مواد :

۱- ماده چیست ؟

بیشتر آن چه که در اطراف ما هستند ماده نام دارند .

۲- سه حالت ماده را نام ببرید؟ جامد - مایع - گاز

۳- حباب هایی که از آب و صابون ساخته اید از چه چیزی پر شده اند ؟ از هوا



۴- چرا هنگام باد کردن بادکنک اندازه ی آن به تدریج بزرگتر می شود ؟
زیرا با فوت کردن بادکنک هوای بیشتری وارد آن می کنیم.

۵- گاز چیست؟ به موادی مانند هوا که در همه جای ظرف پخش می شوند گاز می گویند.

۶- همه ی گیاهان و جانوران برای زنده ماندن به نیاز دارند . هوا

۷- مهمترین گازی است که در اطراف ماست و رنگ و بو ندارد و دیده نمی شود . هوا

۸- برای غواصی در زیرآب و تنفس بیماران در بیمارستان از **گاز اکسیژن** ، برای خاموش کردن آتش از **گاز دی اکسید کربن** استفاده می شود و اجاق گاز با کمک **گاز متان** روشن می شود .

۹- گاز پر ارزش اکسیژن توسط تولید می شود . گیاهان

۱۰- مواد همیشه به یک حالت باقی (نمی مانند)

۱۱- دو مورد از موارد استفاده ی گاز را بنویسید ؟ پختن غذا و تنفس

۱۲- برای تبدیل جامد به مایع به **گرما** و برای تبدیل مایع به جامد به **سرما** نیاز داریم .

۱۳- چه چیزی باعث تغییر حالت مواد می شود؟ گرما و سرما

۱۴- چرا ما هوا را نمی بینیم ؟ چون این ماده رنگ ندارد آن را نمی بینیم .



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

۱۵- ذوب شدن چیست؟ تبدیل یک ماده از حالت جامد به حالت مایع در اثر گرما را ذوب می نامند
مانند ذوب شدن برف، یخ، آهن، شکلات و بستنی

۱۶- انجماد چیست؟

تبدیل یک ماده از حالت مایع به حالت جامد در اثر سرما را انجماد می نامند مانند یخ بستن آب درون
یخچال

۱۷- تبخیر چیست؟

تبدیل یک ماده از حالت مایع به حالت گاز در اثر گرما را تبخیر می گویند. مانند تبخیر آب درون کتری یا
تبخیر آب درون غذا روی شعله گاز

۱۸- میعان چیست؟

تبدیل یک ماده از حالت گاز به حالت مایع در اثر سرما را میعان می نامند. مانند تشکیل قطرات آب بر
روی پارچ آب سرد

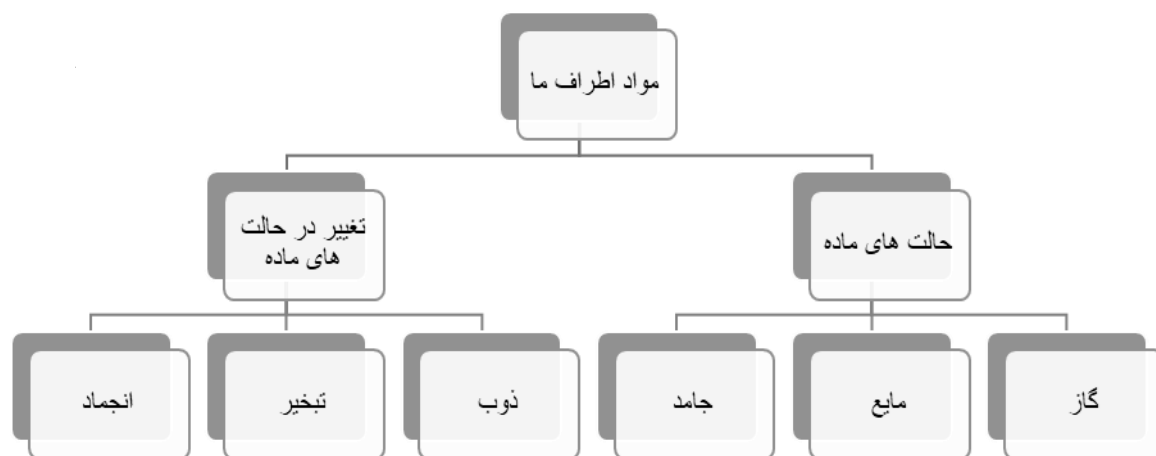
۱۹- می تواند به هر سه حالت جامد، مایع و گاز در طبیعت دیده شود. آب

۲۰- ویژگی های جامد، مایع و گاز را توضیح دهید.

مواد جامد حجم و شکل ثابتی دارند، اما مواد مایع شکل ظرفی را که در آن ریخته می شوند به خود می
گیرند. گازها هم شکل معینی ندارند.



درسنامه درس چهارم



ذره های تشکیل دهنده مواد گازی به خاطر این که فاصله ی زیادی از هم دارند در همه جا پخش می شوند و ذره های تشکیل دهنده مواد جامد به خاطر نزدیکی به هم دارای شکل ثابت و مشخصی هستند و ذرات تشکیل دهنده مایع نسبت به جامد فاصله بیشتری دارد ولی نسبت گازها فاصله هایشان کمتر است . به همین علت مایع ها شکل ثابتی ندارند و در هر ظرفی که ریخته می شوند ، شکل همان ظرف را به خود می گیرند .

کاربرد گازها در زندگی روزمره :

۱- هوایی که تنفس می کنیم .

۲- گاز اکسیژن برای تنفس بیماران و غواص ها.

۳- گاز هلیوم برای بالن ها .

۴- گاز شهری (متان) برای پخت و پز غذا



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

تغییر حالت مواد :

مواد مختلف در حال تغییر هستند و همیشه به یک حالت باقی نمی مانند ، از حالتی به حالت دیگر تبدیل می شوند.

ذوب :

تبدیل جامد به مایع بر اثر گرما را ذوب می گویند . مثل : کره و یخ در حال ذوب شدن .

انجماد :

تبدیل حالت مایع به جامد بر اثر سرما را انجماد می گویند . مثل یخ زدن آب / درست کردن ژله / یخ زدن آب روی سطح دریاچه .

تبخیر :

تبدیل مایع به گاز بر اثر گرما را تبخیر می گویند . مثل خشک شدن آب کتری / خشک شدن لباس های خیس / خشک شدن میوه و سبزی / خشک شدن اب ریخته شده در خیابان / خشک شدن لباس با اتو . در واقع خشک شدن همان تبخیر است .

آب تنها ماده ای است که به سه حالت جامد ، مایع ، گاز در طبیعت یافت می شود .



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

سوالات درس چهارم

۱- جاهای خالی را پر کنید.

الف) انسان و همه ی گیاهان و جانوران برای زنده ماندن به نیاز دارند.
 ب) تبدیل حالت مایع به جامد نام دارد .
 پ) ذوب یعنی تبدیل به

۲- نوع تغییر حالت را در موارد زیر مشخص کنید .

خشک شدن آب روی زمین :
 خشک شدن سبزی:
 سفت شدن بستنی در فریزر:
 یخ بستن آب در فریزر :
 آب شدن شمع توسط گرما :
 بخار شدن آب لباس خیس :
 خشک کردن میوه :
 خشک شدن آب کتری :

۳- جدول زیر را کامل کنید .

ویژگی ها	حالت ماده
از خود شکلی ندارند و در همه جا پخش می شوند.
.....	مایع
دارای شکل ثابت و مشخصی هستند

۴- به چه علتی مواد مایع به گاز تبدیل می شوند ؟

الف - گرما ب- سرما ج - ذوب د - انجماد

۵- کدام تغییر حالت مواد بر اثر گرما اتفاق می افتد ؟

الف - ذوب و میعان ب- انجماد و ذوب ج - میعان و انجماد د - ذوب و تبخیر



پیش دبستانی و دبستان غیر دولتی پسرانه
نشاط علم پویا

Neshat Elm Poya Elementary School

پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

کاربرگ درس چهارم

پسرم شما با مفاهیمی مانند انجماد - تبخیر - ذوب و میعان آشنا شده ای برای هر کدام از این فرایندها در زندگی روزمره ی خود مثال های متفاوتی بنویسید.



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

سوالات پرسش و پاسخ مواد اطراف ما :

- ۱- بیشتر آنچه که در اطراف ما قرار دارد چه نام دارد ؟ ماده
- ۲- هر ماده ای که در اطراف ماقرار دارد دارای چه چیزی است ؟ حجم و جرم
- ۳- جرم چیست ؟ مقدار ماده ی تشکیل دهنده ی هر جسم را جرم جسم می گویند.
- ۴- جرم اجسام را با وسیله ای به نام ترازو اندازه گیری می کنند .
- ۵- انواع ترازو را نام ببرید .



ترازوی دو کفه ای - ترازوی آشپزخانه - ترازوی عقربه ای - ترازوی دیجیتالی

- ۶- جرم اجسام را با واحد کیلوگرم اندازه گیری می کنند و واحد اندازه گیری اجسام بسیار سنگین تن است .
- ۷- هر کیلوگرم برابر چند گرم است ؟ ۱۰۰۰ گرم
- ۸- جرم موادی که کوچک هستند یا مقدار کمتری از یک کیلوگرم هستند را با گرم بیان می کنند .
- ۹- جرم اجسام با تغییر حالت و خرد کردن تغییری نمی کند .

۱۰- حجم چیست ؟

به مقدار جایی که اجسام می گیرند ، حجم گفته می شود .

- ۱۱- هر ماده ای که در اطراف ماست دارای حجم و جرم است یعنی چه ؟
یعنی هم جایی را اشغال می کند و هم از موادی تشکیل شده است .

۱۲- واحد اندازه گیری حجم مایعات چه نام دارد ؟ لیتر



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

۱۳- حجم مایعات را با چه ظروفی اندازه گیری می کنند؟

با ظروفی که اندازه ی مشخصی دارند .

نکته ۱: با توجه به این که این مواد دارای حجم های مساویند ولی با اندازه گیری جرم آن ها می توان فهمید که جرم های برابری ندارند .



یک ظرف الکل > یک ظرف آب > یک ظرف عسل

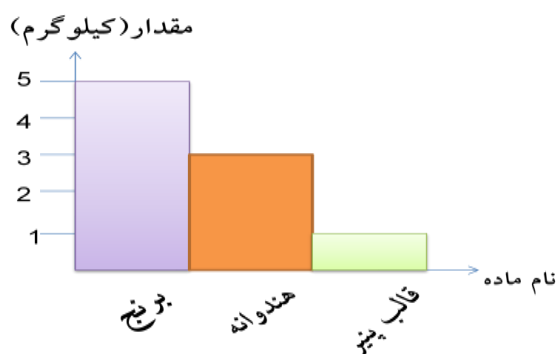
۱۴- جرم مواد جامد از مواد مایع بیشتر و جرم مواد مایع از گاز بیشتر است

نکته ۲: **حجم** اجسام تغییر می کند ولی **جرم** آن ها همیشه ثابت می ماند .

۱۵- گاهی مواقع می توان برای جمع آوری اطلاعات به جای جدول از استفاده کرد .

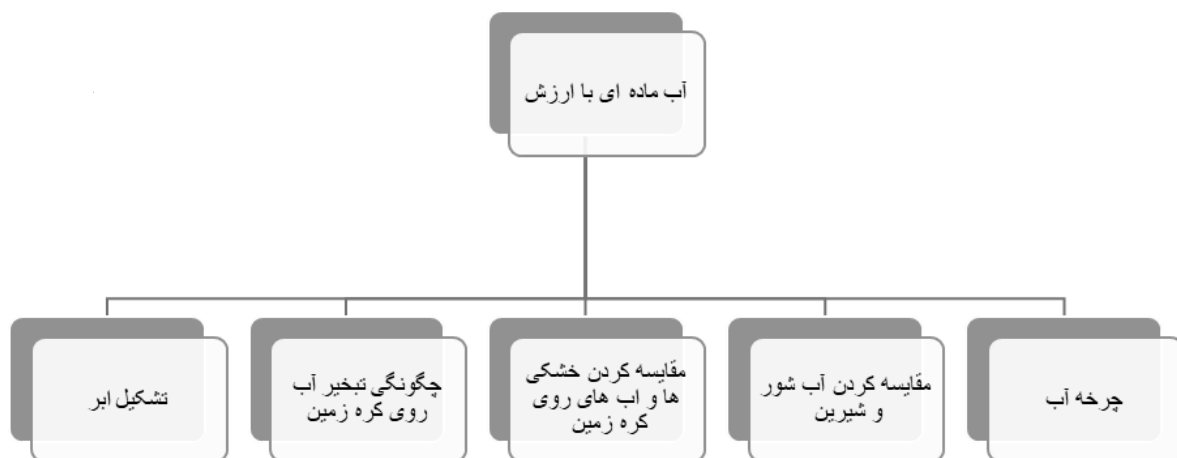
نمودار

مقدار	نام ماده
5 کیلوگرم	برنج
3 کیلوگرم	هندوانه
۱ کیلوگرم	قالب پنیر





درسنامه درس پنجم



آب حاصل از بارش برف یا باران ، آب شیرینی است و وقتی وارد دریا می شود شور خواهد شد

هنگامی که قطره های باران یا برف بر روی خشکی ببارند بخشی از آنها بر روی زمین جاری می شوند و قسمتی از آنها وارد خاک می شوند و بخشی از آنها مجدداً بر اثر گرما بخار شده و این چرخه تکرار می شود.

تشکیل ابر: در اثر گرمای خورشید مقداری از آب دریاها و اقیانوس ها و به بخار آب تبدیل می شود و بخار آب به هوا می رود و در قسمت بالایی آسمان که سرد است ابر تشکیل می شود . ابرها توسط بادهای جابه جا می شوند و در یک جای ثابت باقی نمی مانند .

ابرهایی پر مانند را (سیروس) ابرهای پنبه ای را (کومولوس) ابرهای لایه ای را (استراتوس) و ابرهای باران زا را (نیمبوس) می نامند .

آیا می دانید علت شوری آب دریاها و اقیانوس ها چیست ؟

سنگ ها و خاکی که در مسیر رودها و رودخانه ها قرار دارند مقداری نمک در خود دارند و آبی که در این مسیر جریان دارد مقداری نمک را رد خود حل می کند و با خود به دریاها می برد و باعث شوری آب دریاها می شود . آب های شور و شیرین : مقدار آب شیرین موجود در جروی زمین خیلی کمتر از آب های شور روی زمین است . ولی با این حال مقدار آب شیرین مقدار مصرفی موجودات زنده را فراهم می کند . همه ی موجودات زنده از آب استفاده می کنند و اگر آب نباشد هیچ موجود زنده ای نمی تواند زنده بماند . انسان ها برای آشامیدن ، شست و شو و پخت و پز و کشاورزی و صنعت و از آب استفاده می کنند و ما باید در مصرف آب صرفه جویی کنیم .



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

سوالات درس پنجم

۱- کلمات مناسب در جاهای خالی بنویسید.

الف) دریاهاى بسیار وسیع را می گویند.

ب) (وقتی مقدار بخار آب در هوا زیاد و به اندازه کافی باشد باعث تشکیل می شود .

ج) (بیشتر سطح زمین را پوشانده است که بیشتر آب های روی زمین هستند .

د) (از به هم پیوستن دریا بوجود می آید که آب آن از آب دریاهاست .

۲- چرخه ی آب را تعریف کنید .

۳- علت شوری آب دریاها چیست ؟

۴- دریاها چگونه بوجود می آیند ؟

۵- ابر چگونه تشکیل می شود ؟

۶- ابرها چگونه جا بجا می شوند ؟



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

۷- آزمایشی را طراحی کنید که بتوان از آب شور، آب شیرین تهیه کرد؟

۸- چرا آب دریا برای شستشو و آشامیدن مناسب نیست؟

۹- روی دایره یا نسبت آب شیرین به شور را نشان دهید.



پیش دبستانی و دبستان غیر دولتی پسرانه
نشاط علم پویا
Neshat Elm Poya Elementary School

پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

کاربرگ درس پنجم

گل پسر

کلاژ یا کار دستی زیبایی با سلیقه ی خود با کمک بزرگ ترهای خود از چرخه ی آب درست کن و روی مقوا بچسبان و به کلاس بیاور.

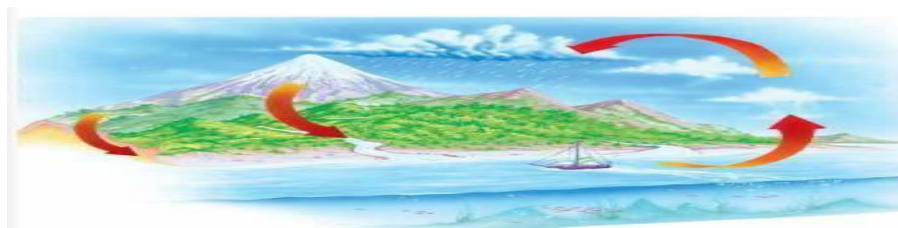


پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

سوالات پرسش و پاسخ آب ماده ی با ارزش :

۱- چرخه آب چیست ؟

گرمای خورشید باعث بخار شدن آب دریاها می شود. بخار آب هنگام بالا رفتن سرد می شود و به ابر تبدیل می شود. اگر ابرها به اندازه ی کافی سرد شوند و از آن ها باران و برف ببارد. به این جریان آب در طبیعت، چرخه ی آب می گویند.



۲- علت شوری آب دریا ها چیست ؟

اگر رود ها هنگام رفتن به دریا از زمین های شور عبور کنند نمک را با خودشان به طرف دریا می برند و آب دریا را هم شور می کنند .

۳- آب ها جای بیشتری را در روی زمین گرفته اند یا خشکی ها ؟ آب ها

۴- دریا های بسیار بزرگ را چه می نامند ؟ اقیانوس

۵- از آب ها چه استفاده ای می کنند ؟

برای آشامیدن ، کشاورزی ، شست و شو و ...

۶- چرا آب های دریا برای آشامیدن ، کشاورزی و شست و شو مناسب نیست ؟ چون شور است .

۷- ما و بسیاری از موجودات زنده ی دیگر به نیاز داریم . آب

۸- آب دریا شور است، پس چرا وقتی این آب بخار می شوند و دوباره به زمین بر می گردند، شور نیستند ؟ چون نمک حل شده درون آب ها، همراه با آب بخار نمی شوند .

۹- در روز های آفتابی تبخیر آب دریا سریع تر است یا در روز های ابری ؟ چرا ؟

در روز های آفتابی سریع تر و بیشتر است، چون گرمای خورشید مستقیماً به سطح آب می خورد و باعث تبخیر مستقیم آب می شود.

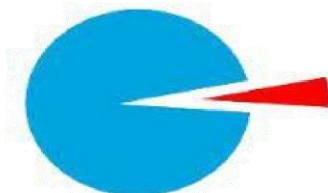


پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

۱۰- چند قسمت از آب های روی زمین شیرین هستند؟

سه قسمت از صد قسمت کره ی زمین

آب های شیرین را می توان در رودخانه ها ، چاه ها و چشمه ها یافت.



۱۱- دو پارچه خیس را یکی در جلوی آفتاب و دیگری را در سایه می گذاریم، کدام یک زود تر خشک می شوند؟ چرا؟

پارچه ای که جلوی آفتاب است چون نور خورشید باعث تبخیر آب درون پارچه می شود.

۱۲- ابر چگونه تشکیل می شود؟ از بخار آب ابر درست می شود.

۱۳- ابرها چگونه جا به جا می شوند؟ باد آن ها را جا به جا می کند.

۱۴- ماده ای را نام ببرید که در طبیعت به سه حالت دیده می شوند؟
آب که در حالت جامد به صورت یخ و در حالت گاز به صورت بخار است.

۱۵- انواع ابرها را نام ببرید.

ابر پنبه ای که در هوای خوب در آسمان دیده می شود و بارندگی آن به شکل رگبار است.
ابر لایه ای که نشان دهنده ی هوای بارانی است.

۱۶- چند راه حل عملی برای صرفه جویی در مصرف آب پیشنهاد دهید؟

الف) موقع مسواک زدن شیر آب را باز نگذاریم.

ب) هنگام استحمام شیر آب را بطور پیوسته باز نگذاریم.

ج) حد امکان از آب آشامیدنی برای آبیاری فضای سبز استفاده نشود.

د) تمام شیلنگ ها، اتصالات و شیر ها را مرتب کنترل کنید تا از نشتی آب جلوگیری شود.

ه) به جای شستن اتومبیل با شیلنگ آب، از سطل آب استفاده کنید.



درسنامه درس ششم

زندگی همه موجودات به آب بستگی دارد. قسمتی از آبی که از بارش باران یا ذوب شدن برف ها به وجود می آید درسرازیری به راه می افتد. ابتدا جوی های کوچک و از بهم پیوستن جوی ها، رودها بوجود می آید که قسمتی از آن ها به دریاها و اقیانوس ها می ریزد که مجددا بخار شده و به هوا برمیگردد و قسمتی نیز در زمین فرو می رود، وقتی به سنگ یا خاک رس می رسد در بالای آن جمع می شود و آب زیر زمینی را تشکیل می دهد. از آب های زیر زمینی می توان به آب چاه، چشمه و قنات اشاره کرد.

در بیشتر مناطق ایران رود و دریاچه وجود ندارد و انسان ها از طریق حفر چاه آب مورد نیاز برای مصرف خانگی و کشاورزی را تهیه می کنند.

نفوذ پذیری خاک: در خاک ماسه ای آب بیشتر و سریعتر نفوذ می کند. زیرا فضای خالی بین ذرات تشکیل دهنده ی اتم بیشتر است. خاک رس به خاطر ذرات تشکیل دهنده ی ریز نفوذ پذیری کمتری دارد و آب روی این خاک جمع می شود.

روش های استفاده از آب های زیر زمینی:

۱- آب چشمه: وقتی آب های زیر زمینی به طور طبیعی و به خودی خود راهی را به سطح زمینی باز می کنند چشمه بوجود می آید.

۲- آب قنات: یکی از روش های رسیدن به آبهای زیر زمینی، کندن کانال هایی است که آب در آن جریان دارد، به این کانال ها قنات می گویند.

۳- آب چاه: به حفره هایی که به اندازه کافی در عمق زمین می کنند تا جایی که به آب برسند، چاه می گویند.

آلودگی آب چاه ها: همانطور که گفته شد در بعضی مناطق، مردم برای تامین آب مورد نیاز خود چاه حفر می کنند. اگر چاه فاضلاب کارخانه ها در نزدیکی چاه آب حفر شود، آلودگی آب فاضلاب در خاک اطراف چاه نفوذ کرده و باعث آلوده شدن آب چاه می شود.



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

تصفیه آب و مراحل آن :

آبی که برای مصارف خانگی استفاده می شود ، همان آب رودها ، رودخانه ها و چاه ها است که قبل از رسیدن به دست ما ، آلودگی دارد که باید برطرف شود . برای این کار آب را باید تصفیه کرد .

مراحل تصفیه آب :

۱-هدایت کردن آب جمع شده در پشت سد به حوضچه هایی که حاوی شن و ماسه است تا گل و لای آب گرفته شود .

۲-برای از بین بردن میکروب ها ، مواد میکروب کش (کلر) اضافه می کنند .

۳-آب پاکیزه را وراد لوله های شهری می کنند و به شهر ها و روستاها می فرستند .



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

سوالات درس ششم

۱- جاهای خالی را پر کنید.

الف) از متصل شدن چند رود بوجود می آید

ب) نفوذ پذیری آب در خاک ماسه ای از خاک رس است .

پ) آب ، ، از جمله آب های زیر زمین هستند .

ت) در تصفیه خانه برای از بین بردن میکروب ها به آن اضافه می کنند.

۲- جوی را تعریف کنید .

۳- آب های زیر زمینی را تعریف کنید .

۴- رود را تعریف کنید .

۵- دلیل آلوده شدن آب چاه چیست ؟

۶- علت خشک شدن آب چاه ها چیست ؟

۷- آب باران و برف وقتی که به زمین می رسند چه اتفاقی می افتد ؟

۸- در کدام نوع آب خاک به سرعت نفوذ می کند؟



پیش دبستانی و دبستان غیر دولتی پسرانه
نشاط علم پویا

Neshat Elm Poya Elementary School

پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

کاربرگ درس ششم

پسر عزیزم مراحل تسویه آب را به کمک بزرگترهای خود از گذشته تا به حال با هم مقایسه کن و برای من بنویس و نقاشی زیبایی بکش.



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

سوالات پرسش و پاسخ زندگی ما و آب :

۱- آیا آب در همه ی خاک ها به یک اندازه فرو می رود ؟ خیر

۲- چرا آب همه جا در زمین فرو نمی رود ؟

زیرا جنس خاک در زمین های مختلف با هم فرق می کند .

۳- آب در کدام خاک بیشتر فرو می رود ؟

آب بیشتر در ماسه ی نرم فرو می رود.



۴- وقتی آب هنگام فرو رفتن در زمین به یا برسد در همان جا جمع می شود .

سنگ ها - خاک رس

۵- آب های زیر زمینی چگونه تشکیل می شود ؟

مقداری از آب باران و برف در زمین فرو می رود . وقتی این آب به سنگ ها و خاک رس برسد در همان جا جمع می شود . این آب ها را آب های زیر زمینی می نامند .

۶- از چشمه و قنات که در شهر و روستا ها وجود دارد چه استفاده هایی می شود ؟

برای آبیاری زمین های کشاورزی - تامین آب دام ها - آشامیدن - شست و شو استفاده می شود

۷- چرا نباید بیش از اندازه از آب های زیر زمینی استفاده کرد ؟

زیرا این کار باعث خشک شدن بیشتر چاه ها و یا کم شدن آب آن ها می شود .



۸- دلیل آلوده شدن آب بعضی از چاه ها چیست ؟

آب بعضی از چاه ها به دلیل نزدیکی به فاضلاب آلوده می شود .

۹- چه چیز های دیگری باعث آلودگی آب های زیر زمینی می شود ؟

تخلیه ی فاضلاب های صنعتی - نفت - ورود کودهای شیمیایی



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

۱۰- رود چگونه به وجود می آید؟

آبی که از باران و ذوب برف به وجود می آید در سرازیری ها به راه می افتد « ابتدا جوی های کوچک و سپس رود را به وجود می آورد .

۱۱- رود بزرگ از متصل شدن و به وجود می آید . نهر ها - جوی های کوچک

۱۲- آب لوله کشی خانه ها چگونه تهیه و قابل آشامیدن می شود؟

آب رود ها را در پشت سد یا استخر های بزرگ جمع می کنند و بعد آن را به تصفیه خانه می فرستند . سپس آب سالم و پاکیزه « به وسیله ی لوله به شهر ها و روستا ها فرستاده می شود .

۱۳- در تصفیه خانه چه کاری انجام می شود؟

گل و لای موجود در آب را می گیرند و به آن مواد میکروب کش اضافه می کنند .

۱۴- چه نوع آبی قابل آشامیدن است؟

آبی که ضد عفونی شده باشد - بی بو - بی مزه - بی رنگ باشد .

۱۵- چرا روی آب ها سد می بندند؟ تا بتوانند آب ها را در یک جا جمع کنند .

۱۶- مواد میکروب کش در چه مرحله ای به آب اضافه می شود؟

وقتی آب را به تصفیه خانه انتقال دادند و گل و لای مواد اضافی آن را گرفتند به آن مواد میکروب کش اضافه می کنند .



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

درسنامه درس هفتم

برای مشاهده محیط پیرامون خود به نور نیاز داریم ، نور نوعی انرژی است که توانایی دیدن را به چشم ما می دهد. این نور توسط منابعی مانند خورشید ، لامپ روشن و شمع روشن و تامین می شود .

به اجسامی که از خود نور تولید می کنند (منبع نور یا چشمه نور) گفته می شود.

عقربه ی بعضی از ساعت ها ، خط کشی خیابان ، تابلوهای راهنمایی و رانندگی و لباس بعضی از افراد و از موادی ساخته شده اند که در هنگام از خود نور تولید می کنند که به این وسایل شب تاب گویند .
منبع نور : به دو دسته تقسیم می شود .

۱- منبع نور طبیعی : انسان در بوجود آوردن آن نقشی ندارد . مانند خورشید و ستارگان .

۲- منبع نور مصنوعی : که انسان در بوجود آوردن آن نقش دارد . مانند چراغ قوه - شمع - لامپ و

بازتابش نور : وقتی نور به یک جسم برخورد می کند از آن برمیگردد ، به این عمل با تابش نور می گویند .
بازتابش نور در همه ی اجسام به یک شکل صورت نمی پذیرد

آئینه ها و کاربرد آن : هرچیزی که بتواند نور را به طور منظم بازتاب دهد ، مانند آئینه عمل می کند . آئینه ها ۳ نوع هستند .

۱- آئینه های تخت (معمولی) : تصویر در این آئینه ها مستقیم و اندازه ی خود است .

از این آئینه ها در آرایشگاه ها - حرم امامان - خیاطی - و خانه و ... استفاده می شود .

اگر روبروی آئینه تخت بایستیم و دست راست خود را بالا ببریم در تصویر دست چپ را بالا برده ایم .

۲- آئینه برآمده (محدب) : تصویر اجسام در این آئینه ها مستقیم و کوچکتر از اندازه واقعی دیده می شود .

همین کوچک بودن تصویر باعث می شود که منظره ی وسیعی را بتوانیم در آئینه ببینیم . در آئینه بغل

اتومبیل ، سر پیچ جاده ها ، ورودی پارکینگ و به علت بزرگی میدان دید از پشت سر از این آئینه ها استفاده می شود .



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

۳-آینه فرو رفته (مقعر) : تصویر در این آینه ها به دو صورت است : در صورت نزدیک بودن جسم به آینه ، آن را مستقیم و بزرگتر نشان می دهد و در صورتی که جسم با آینه فاصله داشته باشد تصویر کوچکتر و وارون است . از این آینه ها در دندانپزشکی ، چراغ قوه و چراغ جلوی اتومبیل و... استفاده می شود .

شرایط دیده شدن اجسام :

منبع نوری وجود داشته باشد . نور به جسم برخورد کند . نور بازتاب شده از جسم به جسم سالم برسد.

هر کدام از این ۳ شرط وجود نداشته باشد ، جسم را نمی توان دید .



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

سوالات درس هفتم

۱- جاهای خالی را پر کنید.

الف) سطح درونی یک قاشق استیل ، مانند یک آینه ی..... عمل می کند.

ب) برای دین اجسام ، علاوه برداشتن چشمان سالم به نیاز داریم .

پ) وقتی نور به آینه می تابد ، آن را بازتاب می کند که به این پدیده می گویند .

ت) در آینه های بغل اتومبیل و سر پیچ ها جاده ها از آینه ی استفاده می شود.

ث) اگر پرتوهای نور به سطح ناصاف بتابد ، پرتوهای بازتابش از روی سطح آن به طور بازتابش خواهد شد .

۲- منبع نور را تعریف کنید و مثال بزنید .

۳- بازتابش نور را تعریف کنید .

۴- برای دین اجسام ، چه شرایطی لازم است ؟

۵- چند نوع آینه داریم فقط نام ببرید .



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

۶- برای کاربرد هر یک از آینه ها دو مثال بنویسید .

۷- رانندگان در سر پیچ جاده ها برای احتیاط از چه آینه ای استفاده می کنند؟

۸- دندانپزشکان برای دیدن دندان های خراب ، از چه آینه ای استفاده می کنند؟

۹- بزرگترین منبع نور را نام ببرید ؟



پیش دبستانی و دبستان غیر دولتی پسرانه
نشاط علم پویا

Neshat Elm Poya Elementary School

پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

کاربرگ درس هفتم

پسرم به دقت چراغ های ماشین پدرت را بررسی کن و کاربرد هر کدام را بنویس در آخر
ماشین مورد علاقه ات را نقاشی کن



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

سوالات پرسش و پاسخ نور و مشاهده ی اجسام :

۱- برای دیدن هر جسمی به نیاز داریم . نور

۲- منبع نور چیست ؟

اجسامی که از خود نور دارند منبع نور نامیده می شوند .

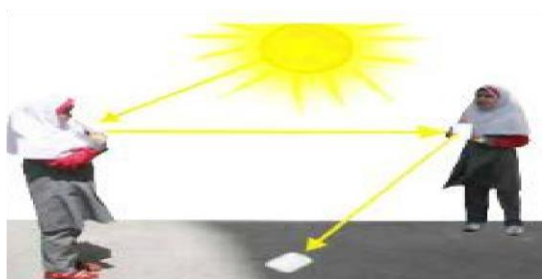
۳- منبع نور می تواند یا باشد . طبیعی یا مصنوعی

۴- منبع نور طبیعی چیست ؟

منبعی که به طور طبیعی از خود نور دارد مانند خورشید « ستارگان » کرم شب تاب و

۵- منبع نور مصنوعی چیست ؟

آنچه که ساخته ی دست بشر است مانند چراغ قوه « لامپ روشن » شمع و

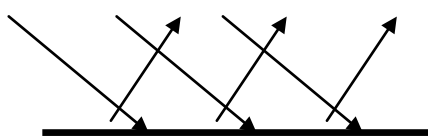


۶- بازتابش نور چیست ؟

هنگامی که نور از منبع نور به آینه می تابد از آن بر میگردد. به این عمل بازتابش نور می گویند.

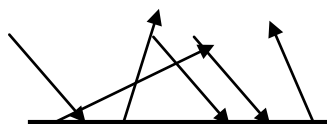
۷- همه ی اجسام وقتی نور به آنها می تابد آن را می کنند . بازتابش

۸- مسیر حرکت نور همیشه است . مستقیم



۹- بازتابش نا منظم چیست ؟

وقتی نور به یک سطح نا صاف و غیر صیقلی مثل آلومینیوم چروک شده می تابد بازتابش نا منظم نام دارد.



۱۰- چه جسم هایی مانند آینه عمل می کنند ؟

هر جسمی که بتواند نور را منظم بازتابش دهد مانند آینه عمل می کند . مثل آب صاف



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

۱۱- یک نمونه سطح صاف و یک نمونه سطح ناصاف و غیر صیقلی نام ببرید .
سطح صاف و صیقلی مثل آینه و سطح ناصاف و غیر صیقلی مثل کاغذ الومینیوم چروک

۱۲- چرا در فصل تابستان باید از لباس های رنگ روشن استفاده کنیم ؟
چون نور را بیشتر بازتابش می دهند و ما گرما را کمتر حس می کنیم .

۱۳- چرا در فصل زمستان از لباس های رنگ تیره استفاده می کنیم ؟
چون نور را بیشتر جذب می کنند و ما گرم تر می شویم .

۱۴- انواع آینه ها را نام ببرید ؟

آینه ی تخت یا معمولی ، آینه ی فرو رفته ، آینه ی بر آمده



۱۵- کاربرد آینه ی تخت یا معمولی چیست ؟

از این آینه در بیشتر جاها استفاده می کنیم مثل : خانه ها ، آرایشگاه ها
آینه کاری حرم امامان و خیلی جاهای دیگر .
این آینه اندازه ی واقعی را نشان می دهد .

۱۶- کاربرد آینه ی فرو رفته چیست ؟

این آینه جسم را بزرگتر از اندازه ی واقعی نشان می دهد . اگر جسم را از آینه
دور کنیم کوچکتر و وارونه نشان می دهد و اگر جسم را به آینه نزدیک کنیم
بزرگتر و مستقیم نشان می دهد .
در دندان پزشکی ها « نور افکن ها » چراغ قوه ها استفاده می شوند .



۱۷- اگر نور خورشید را به آینه ی فرو رفته بتابانیم و به جای دیگری بازتابش دهیم نور چه می شود ؟
نور آفتاب در یک جا جمع می شود .

۱۸- برای ساختن کوره ی خورشید از استفاده می کنند . آینه ی فرو رفته

۱۹- کاربرد آینه ی بر آمده چیست ؟

این آینه جسم را کوچکتر از اندازه ی واقعی نشان می دهد . در آینه ی اتومبیل « سر پیچ جاده ها و
پارکینگ های بزرگ مورد استفاده قرار می گیرد .





پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا



۲۰- ما چگونه اجسام را می بینیم؟

وقتی نور از منبع نور به جسم می تابد و بازتاب آن وارد چشم می شود ما می توانیم اجسام را ببینیم.

۲۱- شرایط دیدن اجسام را نام ببرید؟

۱- نور به اندازه ی کافی بتابد .

۲- نور به جسم برخورد کند و مانعی وجود نداشته باشد .

۳- نور پس از برخورد از جسم به چشم ما برسد .

۴- چشم سالم و باز داشته باشیم .

۲۲- چشم زیر دریایی از چه چیزی تشکیل شده است؟

چشم زیر دریایی از دو آینه ی موازی که به طور سر و ته مقابل هم قرار گرفته اند ساخته می شود .



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

درسنامه درس هشتم

بباید با هم آینه درست کنیم و تصویر خودمان را ببینیم .

وسایل مورد نیاز :

ورق نازک آلومینیومی / چند حلقه کش / بادکنک / لوله پلاستیکی یا لوله دستمال کاغذی / قیچی

مراحل ساخت :

ابتدا سر بادکنک را بریده و به کمک دوستان بکشید و آن را روی لوله پلاستیکی بکشید به طوری که یک طرف دهانه ی لوله را بپوشاند . سپس ورقه ی آلومینیومی را روی دهانه ی دیگر لوله بکشید و به کمک آن روی دهانه را بپوشانید . آن را خوب بکشید تا کاملا صاف باشد . اضافه های آن را برش دهید . اکنون آینه شما آماده می باشد . حالا می توانید تصویر خود را در آینه تخت ببینید . اگر بادکنک را به طرف داخل فشار دهید ، آینه برآمده درست می وشود و تصویر رد آینه کوچک خواهد شد و حالا بادکنک را رها کنید و کمی به سمت بیرون بکشید . آینه فرو رفته درست می شود و تصویر در آینه بزرگتر دیده می شود .



پیش دبستانی و دبستان غیر دولتی پویا
نشاط علم پویا

Neshat Elm Poya Elementary School

پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

کاربرگ درس هشتم

پسر گلم حالا می توانی این کار را با وسایل مختلف امتحان کنی و از ساخت آیینه ها به صورت کاردستی تهیه کنی و به معلم خود ارائه بدهی .



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

سوالات پرسش و پاسخ جست و جو کنیم و بسازیم :

۱- سازمان آب گزارش داده است که بخش مهمی از آب تصفیه شده ی شهرها به چه دلیلی هدر می رود ؟
به دلیل مشکل لوله های انتقال آب

۲- برخی از مشکلاتی که می تواند باعث هدر رفتن آ در لوله های شهری شود چیست ؟
۱- ترکیدگی لوله های انتقال آب
۲- نشتی لوله های آب

۳- کدام دسته از ابزار از نشتی آب در لوله ها جلوگیری می کند ؟ نوار تفلون و واشر

۴- در کدام فصل مصرف آب بیشتر از سایر فصول است ؟ تابستان

۵- چه چیزی باعث خرابی و خسارت ساختمان ها می شود ؟ ترکیدگی لوله ها

۶- چه کسی می تواند راه های هدر رفتن آب را شناسایی کند ؟ لوله کش ساختمان

۷- در هنگام ترکیدگی لوله های شهری امداد رسانی به عهده ی کدام سازمان است ؟ سازمان آتش نشانی

۸- برای آب دادن به گل های خانه « بهتر است از چه روشی استفاده کنیم ؟ از آب پاش



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

درسنامه درس نهم

ما انسان ها پیوسته در حال حرکت هستیم و برای انجام کارها از نیروی خود استفاده کرده و باعث به حرکت درآوردن اجسام دیگر نیز می شویم . برای اینکه جسمی را به حرکت درآوریم ، انرژی مصرف کرده و به آن جسم نیرو وارد می کنیم . در واقع نیرو عامل به حرکت درآوردن اجسام است .

برای به حرکت درآوردن اجسام نیرو به دو صورت زیر عمل می کند ؟

۱- هل دادن ۲- کشیدن

گاهی نیز در انجام یک کار هم از هل دادن و هم از کشیدن استفاده می کنیم . جدول زیر نمونه ای از کارهایی را که با کشیدن و هل دادن و یا هر دو انجام می شود ، نشان دهید .

هل دادن	کشیدن	هل دادن و کشیدن
شوت کردن توپ	بلند کردن کیف	باز و بسته کردن کتو
بستن در کمد یا کتو	کشیدن طناب	باز و بسته کردن در اتاق
فشردن دکمه تلفن	پوشیدن جوراب	پاک کردن نوشته ها
زنگ درب را زدن	رانندن چرخ خرید	جارو برقی زدن

اثر نیرو :

بدون وارد کردن نیرو ، جسم به حرکت در نمی آید ، وقتی نیرویی به یک جسم وارد می شود ، ممکن است به یکی از حالت های زیر تاثیر گذار باشد .

۱- نیرو می تواند باعث حرکت جسم ساکن باشد . مثل پرتاب توپ بسکتبال در سبد .

۲- نیرو می تواند باعث توقف جسم های در حال حرکت شود . مثل نگه داشتن توپ توسط دروازه بان .

نیرو می تواند باعث تغییر شکل اجسام شود ، مانند زمانی که فنری را می کشیم یا ناوایی که خمیری را باز می کند یا پسری که بادکنک را با دو دست فشار می دهد .

۴- نیروی میتواند باعث تغییر جهت حرکت جسم شود . مانند زمانی که به توپ در حال حرکت ضربه می زنیم و جهت آن را عوض می کنیم یا با دسته ی پینگ پنگ جهت توپ را عوض می کنیم .



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

سوالات درس نهم

۱- جای خالی را پر کنید.

الف) همه انسان ها برای به حرکت درآوردن اجسام ، به آن وارد می کنند .

۲- نیرو را تعریف کنید و بگویید نیرو به چند صورت عمل می کند ؟

۳- نیرو به چند صورت می تواند روی جسم ها تاثیر بگذارد ؟

۴- برای هر کدام از اثرات نیرو مثال بزنید .

۵- در کدام یک از کارهای زیر ، نیرو به صورت کشیده شدن وارد نشده است ؟

الف - بستن کتو ب- بازکردن در ج - بلند کردن وزنه د - پوشیدن جوراب

۶- کدام گزینه نادرست است ؟

الف - جهت وارد کردن نیرو در شوت زدن به توپ ، از عقب به جلو است .

ب- در کشیدن فنر ، نیرو باعث تغییر شکل فنر می شود .

ج - نیرو می تواند اجسام ساکن را به حرکت درآورد .

د- ترمز کردن ماشین باعث تغییر جهت حرکت ماشین می شود.

۷- در کدام یک از راه های زیر نیرو به صورت هل دادن وارد می شود ؟

الف - بلند کردن کیف از روی صندلی ب- کشیدن طناب

ج - شوت کردن توپ د- پوشیدن جوراب



پیش دبستانی و دبستان غیر دولتی پویا
نشاط علم پویا

Neshat Elm Poya Elementary School

پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

کاربرگ درس نهم

پسرم : در منزل اجسامی که در اطراف حرکت می کنند را فهرست کن و عوامل موثر در حرکت آن را بیان کن . مثل چرخ ماشین



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

سوالات پرسش و پاسخ نیرو و همه جا ۱:

۱- برای حرکت دادن یک جسم ساکن چه چیزی لازم است؟ نیرو

۲- چه زمانی به یک جسم نیرو وارد می کنیم؟ هنگامی که جسم را می کشیم یا هل می دهیم.

۳- نیروها باعث تغییر اجسام می شوند. سرعت

۴- در انجام کدام کارها بر جسم نیرو وارد می کنیم؟

۱- بریدن قرص نان ۲- پاک کردن نوشته ای با پاک کن ۳- دوچرخه سواری و

۵- در مسابقه ی طناب کشی نیرو به چه صورتی به کار می رود؟ کشیدن

۶- برای بستن در از نیرو به چه شکلی استفاده می کنیم؟ هل دادن

۷- اثرهای نیرو را بنویسید.

۱- باعث حرکت اجسام می شود. مثل کشیدن ماشین اسباب بازی

۲- باعث توقف اجسام می شود. مثل گرفتن توپ توسط دروازه بان

۳- باعث تغییر شکل اجسام می شود. مثل خمیربازی

۴- باعث تغییر جهت اجسام می شود. مثل شوت کردن توپ

۸- گاهی اوقات نیروی ما برای به حرکت در آوردن اجسام کافی نیست « پس چه می کنیم؟
در این مواقع از نیروی دیگران کمک می گیریم یا از ابزارهای مختلف مانند اهرم استفاده می کنیم.

۹- برای پوشیدن جوراب از چه نیرویی استفاده می کنیم؟ کشیدن

۱۰- برای پوشیدن شلوار، نیرو را به کدام طرف وارد می کنیم؟ بالا

۱۱- کدام نیرو بر ما اثر دارد ولی به آن توجهی نداریم؟ نیروی کشش زمین

۱۲- در نوشتن تکالیف مدرسه ات به چه چیزی و در کدام جهت نیرو وارد می کنی؟ مداد - پایین

۱۳- نیروها در چه جهاتی به جسم وارد می شوند؟

نیروها در جهات مختلف به جسم وارد می شوند مثلاً اگر میخی را با چکش بکوبیم نیرو از بالا به میخ وارد

شده یا اگر توپی را به بالا پرتاب کنیم نیرو از پایین به جسم وارد می شود



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

درسنامه درس دهم

نیرو به دو دسته ی تماسی و غیر تماسی تقسیم می شود .

نیروی غیر تماسی : نیروی آهن ربا و نیروی کشش زمین می باشد .

نیروی کشش زمین : کره ی زمین نیز مانند آهن ربا بدون تماس به اجسام نیرو وارد می کند. نتیجه ی این نیرو این است که هر چیزی که به بالا پرتاب می شود به پایین برمی گردد و زمین آن جسم را به سمت خود می کشد به همین دلیل به نیروی کشش زمین ، نیروی جاذبه ی زمین نیز می گویند و هر چه از سطح زمین دور شویم این نیرو کمتر می شود . نیروی کشش زمین در بسیاری از کارها به ما کمک می کند . مانند : گذاشتن غذا درون ظرف ، ریختن آب از پارچ به لیوان ، افتادن برگ از درخت و

اگر نیرو کافی نباشد :

برای انجام دادن بعضی از کارها به نیروی کمی نیاز است . مثلا به راحتی می توانید کیف مدرسه تان را بلند کنید و آن را جابه جا کنید . اما برای بلند کردن چمدان سنگین و یا یک تخته سنگ بزرگ به نیروی بیشتری نیاز دارید و نیروی شما برای جابه جایی آن کافی نمی باشد .

یکی از وسایلی که در جابجایی اجسام سنگین به ما کمک می کند ، اهرم نام دارد . اهرم ها به ما کمک میکنند که با وارد کردن نیروی کمتری ، کارها را انجام بدهیم . اهرم ها از سه قسمت تشکیل شده اند :

نیرو / تکیه گاه / جسم .

در اهرم ها اگر جسم را به تکیه گاه نزدیک کنیم برای حرکت دادن جسم به نیروی کمتری نیاز داریم و اگر نیرو را به تکیه گاه نزدیک کنیم با نیروی بیشتری جسم به حرکت در می آید .

در اهرم ها اگر جسم را به تکیه گاه نزدیک کنیم برای حرکت دادن جسم به نیروی کمتری نیاز داریم و اگر نیرو را به تکیه گاه نزدیک کنیم با نیروی بیشتری جسم به حرکت در می آید .

اهرم ها به شکل ها و اندازه های مختلف ساخته شده اند تا ما را در انجام بهتر کارها و آسان تر شدن کارها کمک کنند .



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

سوالات درس دهم

۱- جاهای خالی را کلمات مناسب بنویسید.

الف) هنگامی که دو آهن ربا از سمت قطب های غیر همنام به هم نزدیک می شوند ، یکدیگر را

ب) به نیرویی که از طرف کره زمین به جسم وارد می شود می گویند.

پ) هر چه از سطح زمین دورتر می شویم نیروی کشش زمین می شود .

ت) وسیله یا که در جابجایی اجسام به ما کمک می کند نام دارد .

ث) اهرم از سه قسمت و و تشکیل شده اند .

ج) میله ی آهنی بزرگ برای جابجایی یک تخته سنگ ، نوعی می باشد .

۲- نیروی جاذبه زمین را تعریف کنید و بگویید در چه کارهایی به ما کمک می کنند؟

۳- نیروی تماسی و غیر تماسی را تعریف کنید و مثال بزنید

۴- اگر نیروی کشش زمین نبود چه اتفاقی می افتاد؟

۵- چرا وقتی مداد از دستمان رها می شود به روی زمین می افتد؟



پیش دبستانی و دبستان غیر دولتی پویا
نشاط علم پویا

Neshat Elm Pouya Elementary School

پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

کاربرگ درس دهم

پسر قشنگم با وسایل داخل جامدادی خود اهرم بساز و قسمت های مختلف آن را مشخص کن
و برای من بنویس.



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

سوالات پرسش و پاسخ نیرو و همه جا ۲ :

۱- انواع نیرو را نام ببرید .

الف) نیروهای تماسی - ب) نیروهای غیر تماسی

۲- نیروهای تماسی چیست ؟

نیروهای تماسی یعنی دست شما باید به جسمی بچسبد و تماس داشته باشد تا بتوانید آن جسم را هل بدهید یا بکشید . ما در انجام این کارها از ماهیچه های دست استفاده می کنیم .

۳- نیروهای غیر تماسی چیست ؟

نیروهای غیر تماسی یعنی بدون تماس با جسم آن جسم کشیده می شود یا هل داده می شود .

۴- دو مورد از نیروهای غیر تماسی را نام ببرید ؟

نیروی جاذبه یا نیروی کشش زمین و نیروی بین آهن رباها

۵- نیروی گرانشی یا کشش زمین چیست ؟

نیروی است که کره ی زمین بر اجسام وارد کرده و آن ها را به سمت خود می کشد .

۶- نیروی کشش زمین در چه کارهایی به ما کمک می کند ؟

افتادن اجسام - جاری شدن آب رودخانه ها و ...

۷- جهت نیروی زمین به کدام سمت است ؟ به سمت پایین است .

۸- هر چه جرم جسمی بیشتر باشد نیروی کشش زمین بر آن جسم است . بیشتر

۹- نیروی مغناطیسی چیست ؟

وقتی دو جسم مانند دو قطب آهن ربا یک دیگر را جذب یا دفع کنند ، بین آن ها نیروی طبیعی ، یعنی نیروی مغناطیسی وجود دارد .

۱۰- آهن رباها دارای چند قطب هستند ؟

دارای دو قطب شمال و جنوب هستند .



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

۱۱- اگر دو آهن ربا را رو به روی همدیگر قرار دهیم بدون اینکه با هم تماس داشته باشند به یکدیگر وارد می کنند .

۱۲- اگر دو آهن ربا را طوری مقابل هم قرار دهیم که قطب های همنام رو به روی یکدیگر باشند یکدیگر را هل می دهند .

۱۳- اگر دو آهن ربا را طوری مقابل هم قرار دهیم که قطب های غیر همنام رو به روی یکدیگر باشند یکدیگر را می ربایند یعنی یکدیگر را جذب می کنند .

۱۴- نکته : قطب های هم نام در آهن ربا همدیگر را هل می دهند و قطب های غیر هم نام همدیگر را جذب می کنند .

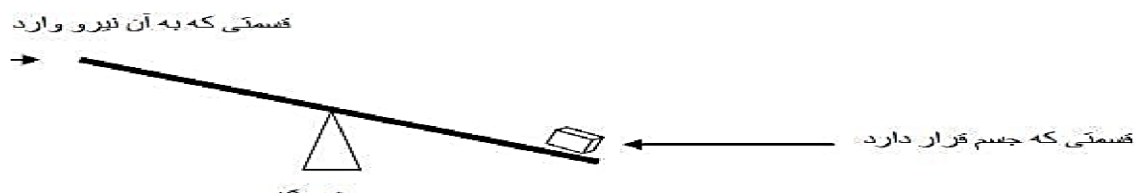
۱۵- تفاوت جرم و وزن را توضیح دهید .

جرم مقدار ماده ای است که در یک جسم وجود دارد که همیشه مقدار آن ثابت است وزن اندازه ی نیروی جاذبه ای است که زمین به جسم وارد می کند .

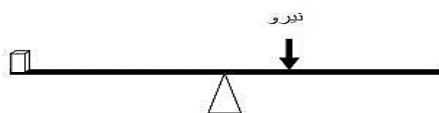
۱۶- در بین آهن رباها نیروی وجود دارد . نیروی کشیدن و هل دادن

۱۷- اهرم چیست ؟

اهرم وسیله ای است که با آن و به کمک تکیه گاه جسمی را بلند می کنیم . اهرم ها دارای سه قسمت اصلی هستند .



۱۸- اگر نیرو به تکیه گاه نزدیک تر شود جسم چه می شود ؟ جسم با نیروی بیشتری به حرکت در می آید



۱۹- اگر جسم به تکیه گاه نزدیکی ک تر شود جسم چه می شود ؟ جسم با نیروی کمتری به حرکت در می آید





پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

۲۰- سه قسمت اصلی اهرم را نام ببرید؟

۱- قسمتی که به آن نیرو وارد می کنیم ۲- تکیه گاه ۳- قسمتی که جسم قرار دارد .

۲۱- در یک ترازوی فنر دار « رابطه ی بین طول فنر و جرم جسم چگونه است؟

هر چه جسم سنگین تر باشد زمین با نیروی بیشتری فنر را می کشد و در نتیجه فنر بیشتر کشیده می شود.

۲۲- نیروی کشش زمین در چه کارهایی برای ما مزاحمت ایجاد می کند؟

وقتی که جسمی را مجبور هستیم به سمت بالا بکشیم یا هل دهیم . چون نیروی کشش زمین به سمت پایین است و ما اگر جسمی را به سمت بالا بکشیم بر خلاف جهت نیروی کشش زمین عمل می کنیم « بنابراین کار برای ما سخت می شود .



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

درسنامه درس یازدهم

طبقه بندی گیاهان :

گیاهان دانه دار به دو دسته گلدار و مخروط دار تقسیم می شوند . گیاهان از نظر شکل ، اندازه ، رنگ و با هم فرق دارند و بیشتر آنها به وسیله ی دانه هایشان زیاد می شوند .

ریشه : با کاشتن دانه ، اولین قسمتی که از دانه می روی ریشه است . ریشه قسمت اصلی گیاه است که وظیفه ی آن ثابت نگه داشتن گیاه رد خاک و رساندن آب و مواد غذایی مورد نیاز به ساقه و بقیه بخش های گیاه است . ریشه برخی از گیاهان مانند ترب / چغندر / شلغم / تربچه و هویج خوراکی هستند .

ریشه ها از روی ظاهر به ۲ دسته تقسیم یم شوند :

۱-ریشه راست : دارای یک قسمت اصلی است که ضخیم تر از بقیه قسمت های ریشه است و ریشه های فرعی نازکترند . ریشه گیاهانی مانند : لوبیا / عدس و هویج و معمولا دانه هایی دو لپه ای دارند .

۲-ریشه ی افشان : ریشه ای است که در سطح زمین به طور وسیعی گسترده است و تنها یک قسمت اصلی ندارند . گیاهانی مانند ذرت / برنج / جو و نمونه هایی از این ریشه ها هستند و معمولا دانه های تک لپه ای دارند .

ساقه : بخش دیگری از گیاه که اندام های دیگر گیاه را در خود نگه می دارد و آب و مواد مورد نیاز گیاه را از ریشه گرفته و به برگ ها ، گل و میوه می رساند. بعضی از گیاهان ساقه های کلفت و چوبی دارند . مانند : گل سرخ و انواع درختان که معمولا ریشه ی این گیاهان راست است . و بعضی از گیاهان شاقه ی نازک و تو خالی دارند مانند جو و گندم و برنج که معمولا ریشه ی این گیاهان افشان است .

ساقه ی بعضی از گیاهان پهن هستند . مانند : کرفس و نیشکر و

برگ : برگ های محل غذاسازی و ذخیره ی مواد غذایی در گیاهان هستند . برگ ها بسیار متنوع هستند . آنها براساس شکل ظاهری ، رنگ ، ضخامت ، نرمکی و اندازه با هم تفاوت دارند .

۱-برگ های بعضی از گیاهان پهن هستند . مانند : چنار ، مو ، لوبیا ، آفتابگردان و

۲-برگ های برخی از گیاهان باریک و دراز هستند . مانند : گندم ، لاله ، زیتون و



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

۳- برگ های برخی از گیاهان سوزنی شکل هستند . مانند : کاج و سرو

گیاهانی که ریشه ی راست دارند برگ های پهن دارند و گیاهانی که ریشه ی افشان دارند برگ های

باریک و دراز دارند . از برگ بعضی از گیاهان به عنوان ماده غذایی می توان استفاده کرد . مانند برگ های اسفناج و کاهو و کلم و

گل : بخشی از گیاه است که وظیفه ی آن تبدیل شدن به میوه است . میوه دانه را در خود نگه می دارد . به قسمت رنگین گل ، گلبرگ می گویند . گلهایی که دارای ۳ یا ۶ گلبرگ هستند برگ هایی باریک و ریشه ای افشان دارند . مانند : زنبق و سنبل و گل سرخ و گل هایی که دارای ۴ یا ۵ گلبرگ می باشد ، برگ هایی پهن و ریشه ی راست دارند . مانند بنفشه و لوبیا

دانه : میوه بخشی از گیاه است که دانه درون آن قرار می گیرد و از آن محافظت می کند.

دانه بعضی از گیاهان خوراکی است .. مانند : بادام . فندق . هندوانه . خیار و

دانه ی بعضی از گیاهان غیر خوراکی است . مانند : سیب . پرتقال . هلو و

هر دانه شامل سه قسمت است : ۱- پوسته . ۲- اندوخته یا ذخیره غذایی ۳- گیاهک یا جوانه .

دانه ها به ۲ قسمت تقسیم می شوند :

۱- دانه های دو قسمتی (دو لپه ای) : این دانه ها از دو قسمت درست شده اند و در صورت خیس کردن

آنها در آب ، پوسته های آنها جدا می شوند . مانند : نخود و عدس و لوبیا و

گیاهانی که دانه ی یک قسمتی دارند گیاهانی که دانه های دو قسمتی دارند

برگ های باریک و دراز برگ های پهن

ریشه ی افشان ریشه ی راست

تعداد گلبرگ ها ۳ یا ۶ تعداد گلبرگ ها ۴ یا ۵

مخروط داران :

بعضی از گیاهان گلدار نیستند و به جای میوه و گل ، قسمتی به نام مخروط دارند . سرو و کاج نمونه ای از

این نوع گیاهان هستند که به آنها مخروط دار می گویند . دانه ی کاج در درون مخروط آن تشکیل می شوند.



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

سوالات درس یازدهم

۱- کلمات مناسب را در نقطه چین ها بنویس.

الف (..... باعث می شود که گیاه در خاک ثابت و محکم نگه داشته شود .

ب (اگر دانه های را در آن خیس کنیم ، پوسته های آنها جدا نمی شوند .

ج (بعضی از گیاهان به جای گل و میوه از قسمتی به نام تشکیل شده اند .

۲- ترب و شلغم و چغندر دارای چه ریشه ای هستند ؟

۳- ریشه ها از روی شکل ظاهر به چند گروه تقسیم می شوند ؟ مثال بزنید .

۴- برگ ها به چند دسته تقسیم می شوند ؟

۵- دانه ها به چند دسته تقسیم می شوند ؟

۶- اگر گیاهی دانه یک قسمتی داشته باشد نوع ریشه و نوع برگ آن چگونه است؟

۷- گیاهی دارای ۵ گلبرگ است نوع ریشه و برگ آن چگونه است؟



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

۸- دودانه دو قسمتی مثال بزن.

۹- ویژگی های گندم را نام ببر.

۱۰- دو گیاه با ریشه راست مثال بزن .

۱۱- نوع برگ گیاه برنج چگونه است؟



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

کاربرگ درس یازدهم

پسرم فرض کن به جنگل رفته ای در آنجا گیاهی میبینی که برگ های پهن دارد لطفا آن را با تمام جزییات مانند دانه (یک قسمتی یا دو قسمتی) ریشه (افشان یا راست) و تعداد گلبرگ های آن نقاشی کن. کشیدن برگ های پهن را فراموش نکن.



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

پسرم فرض کن به باغی سرسبز رفته ای در آنجا گیاهی با برگ های نازک میبینی اکنون
میتوانی نوع ریشه و نوع دانه و تعداد گلبرگ ها را حدس بزنی آن گیاه را با تمام جزئیات
نقاشی کن.



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

سوالات پرسش و پاسخ بکارید و ببینید :

- ۱- انواع گیاهان دانه دار را نام ببرید ؟ گل دار و مخروط
- ۲- از گیاهان مخروطی شکل چند مورد نام ببرید ؟ درخت کاج ، درخت سرو و ...
- ۳- شکل برگ گیاه مخروطی چگونه است ؟ برگ گیاهان مخروطی سوزنی است
- ۴- انواع گیاهان گلدار را نام ببرید ؟ دو نوع یک قسمتی و دو قسمتی هستند .
- ۵- مشخصات گیاهان یک قسمتی را بنویسید ؟
ریشه هایشان افشان ، برگ هایشان دراز و باریک و تعداد گلبرگ هایشان ۳ یا مضربی از ۳ می باشد و دارای رگبرگ موازی هستند
- ۶- چند نمونه از گیاهان یک قسمتی را نام ببرید ؟ گندم ، جو ، برنج ، موز ، خرما
- ۷- مشخصات گیاهان دو قسمتی را بنویسید ؟
ریشه هایشان راست ، برگ هایشان پهن ، تعداد گلبرگ هایشان ۴ یا ۵ یا مضربی از آنها و دارای رگبرگ منشعب هستند.
- ۸- چند نمونه از گیاهان دو قسمتی را نام ببرید ؟ نخود ، لوبیا ، آفتاب گردان ، خیار
- ۹- انواع ریشه را نام ببرید ؟ ریشه ی راست (ریشه ی خوراکی) و ریشه ی افشان
- ۱۰- ریشه ی راست چیست ؟
هر گاه ریشه ی اصلی نسبت به ریشه ی فرعی رشد بیشتری داشته باشد ریشه ی راست می نامند مانند درخت سیب و لوبیا
- ۱۱- ریشه ی افشان چیست ؟
هر گاه ریشه ی فرعی به اندازه ی ریشه ی اصلی رشد داشته باشد آن ریشه را ریشه ی افشان می نامند مانند گندم ، برنج و ذرت
- ۱۲- چند مورد از ریشه های خوراکی را نام ببرید ؟ هویج ، چغندر ، تربچه



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

۱۳- ریشه ها گیاهان را در کجا نگه می دارند ؟ در خاک

۱۴- انواع برگ ها را نام ببرید ؟ دراز و باریک ، پهن و سوزنی

۱۵- از برگ چه گیاهانی استفاده می کنیم ؟ سبزیجات ، برگ درخت مو و کلم برگ

۱۶- انواع ساقه را نام ببرید ؟ ساقه های نرم و علفی ، ساقه های کلفت و چوبی و ساقه های زیر زمینی

۱۷- ساقه ی زیر زمینی چیست ؟

برخی ساقه ها به صورت هوایی نیستند و در زیر زمین قرار دارند ، به این ساقه ها ساقه های زیر زمینی می گویند .

۱۸- تفاوت ساقه ها را توضیح دهید ؟

برخی از ساقه ها مانند ساقه ی درختان کلفت و چوبی اند مانند درخت انار ، سیب و گردو و برخی دیگر از ساقه ها نرم و علفی اند مانند ساقه ی لوبیا و موز

۱۹- از رشد دانه ها چه چیزی به وجود می آید ؟ از رشد دانه ها گیاه به وجود می آید .

۲۰- انواع دانه را نام ببرید ؟ دانه ی یک قسمتی (تک لپه ای) و دانه ی دو قسمتی (دو لپه ای)

۲۱- گیاهان مخروط دار را تعریف کنید ؟

همه ی گیاهان گلدار نیستند مانند درخت کاج به جای گل و میوه قسمت هایی به نام مخروط دارند . به این گیاهان مخروط دار می گویند .

۲۲- کار ساقه چیست ؟ رساندن مواد غذایی از ریشه به برگ ها و میوه ها

۲۳- قسمت های اصلی یک گیاه را نام ببرید . ریشه ، ساقه ، برگ و گل

۲۴- کار ریشه چیست ؟ گرفتن آب و مواد غذایی از خاک ، محکم نگه داشتن گیاه در خاک

۲۵- کار گل چیست ؟ دانه تولید می کند .



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

درسنامه درس دوازدهم

دانشمندان جانوران را به دسته مهره داران و بی مهره تقسیم میکنند. به جانورانی مانند مورچه و پروانه که در بدنشان ستون مهره ندارند بی مهره می گویند

به جانورانی مانند خرس و شیرکه در بدنشان ستون فقرات دارند مهره داران میگویند

جانوران در جایی زندگی میکنند که بتوانند نیاز هایشان را برطرف کنند

ما و همه جانوران برای زنده ماندن به هوا و آب و غذا و جای مناسب نیاز داریم

ما در خشکی زندگی میکنیم و با کمک شش هایمان نفس میکشیم

ماهی ها در آب زندگی میکنند. ماهی ها به جای شش آب شش دارند. آنها به کمک آبشش خود میتوانند از اکسیژن داخل آب استفاده کنند.

ویژگی مهره داران:

یکی از کارهایی که به ما کمک میکند موجودات زنده را بهتر بشناسیم مشاهده و توصیف و دسته بندی آنها است

برای توصیف جانور به مواردی مانند محل زندگی و نوع حرکت اندازه تعداد دست و پاها رنگ مهره دار و بی مهره بودن تنفس با شش یا آب شش نوع غذا تخم گذار و بچه زا بودن و ... اشاره میکنیم موجودات زنده را میتوانیم با توجه به شباهت هایشان و تفاوت هایشان دسته بندی کنیم.



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

سوالات درس دوازدهم

۱- دانشمندان جانوران را به چند دسته تقسیم میکنند؟

۲- سه جانور بی مهره و سه جانور مهره دار نام ببر

۳- به چه جانورانی مهره دارمی گویند؟

۴- ما و همه جانوران برای زنده ماندن به چه چیزهایی نیاز داریم؟

۵- جانوران در چه جایی زندگی میکنند؟

۶- آیا انسان میتواند در دریا زندگی کند؟ چرا؟

۷- ماهی ها چگونه میتوانند از هوای درون آب تنفس کنند؟

۸- چه کارهایی به ما کمک میکند جانوران را بهتر بشناسیم؟

۹- برای توصیف یک جانور به چه ویژگی هایی اشاره میکنیم؟



پیش دبستانی و دبستان غیر دولتی پسرانه
نشاط علم پویا

Neshat Elm Poya Elementary School

پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

کاربرگ درس دوازدهم

نازنینم به اطراف خود با دقت نگاه کن و از بزرگ ترهای خود نیز کمک بگیر و ۵ جانور مهره دار و ۵ جانور بی مهره را بنویس و از هر کدام چند ویژگی برای من بنویس.



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

نمونه سوالات پرسش و پاسخ هر کدام جای خود (۱) :

۱- جانوران معمولاً چه جاهایی زندگی می کنند؟ جایی که بتوانند نیازهایشان را به خوبی برطرف کنند.

۲- ما به کمک نفَس می کشیم. (شش هایمان)

۳- غواص ها برای تنفس از چه وسیله ای استفاده می کنند؟ از کپسول هوا.

۴- آیا در آبی که مصرف می کنیم هوا وجود دارد؟ بله.

۵- ماهی ها به جای شش، دارد. (آبشش)

۶- ماهی ها چگونه تنفس می کنند؟ از مواد درون آب

۷- ماهی ها در چه جاهایی می توانند زندگی کنند؟ در رودخانه ها، دریاها، اقیانوس ها و حتی یک تنگ کوچک آب.

۸- بدن اغلب ماهی ها را پوشانده است. (پولک)

۹- وجود پولک روی بدن ماهی چه فایده ای دارد؟ از بدن ماهی محافظت می کند.

۱۰- ماهی ها با در آب شنا می کنند. (باله هایشان)

۱۱- ماهی، باله ی بزرگی است که با حرکت خود جانور را به جلو می راند. (دُم)

۱۲- چرا بدن ماهی لغزنده است؟ برای اینکه راحت تر حرکت کند.

۱۳- آیا ماهی ها در تمام مراحل زندگی شان در آب هستند؟

بله- بچه ماهی ها درون آب از تخم خارج می شوند و در آب رشد می کنند و بزرگ می شوند.

۱۴- ماهی ها چه ویژگی هایی دارند؟

ماهی ها باله دارند، با آبشش تنفس می کنند، تخم می گذارند و بدنشان از پولک پوشیده شده است.



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

۱۵- قورباغه در کجا رشد می کند؟

تخم قورباغه در آب به بچه قورباغه تبدیل می شود و بچه قورباغه در آب رشد می کند.

۱۶- ماهی بالی، چه نوع ماهی است و در کجا زندگی می کند؟

این نوع ماهی، در سواحل جنوبی کشورمان زندگی می کند، این ماهی می تواند با باله های بزرگ خود از آب بیرون بیاید و مدتی در هوا بپرد.

۱۷- وقتی بچه قورباغه ها بزرگ شدند چه تغییری می کنند؟

باله ها و آبشش ها و دمشان از بین می رود و به جای آن هادر بدنشان شش و دست و پا به وجود می آید.

۱۸- نمونه هایی از دوزیستان را نام ببرید. سمندر، وزغ و قورباغه.

۱۹- قورباغه در کجا زندگی می کند؟

قورباغه در مراحل رشد در آب زندگی می کند اما وقتی بزرگ شد و بدنش تغییر کرد (به جای باله، آبشش و دم، شش و دست و پا به وجود می آید.) می تواند روی خشکی کنار برکه ی آب زندگی کند.

۲۰- دوزیستان معمولاً در چه جاهایی زندگی می کنند؟ چرا؟

در جاهای مرطوب- برای این که پوست بدنشان همیشه مرطوب باشد.



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

درسنامه درس سیزدهم

مهره داران به ۵ گروه طبقه بندی می شوند :

ماهی ها و دوزیستان و خزندگان و پرندگان و پستانداران .

ماهی ها:

بدن ماهی ها از سه قسمت اصلی تنه . دم و سر تشکیل شده است .

ماهی ها جانورانی مهره دار هستند که در آب زندگی می کنند و با آب شش تنفس می کنند که در دو طرف سر آنها قرار دارد . آنها تخم می گذارند. تخم های آنها کوچک و بسیار زیاد است . از هر تخم یک ماهی کوچک خارج می شود و در آب رشد می کند . بدن بیشتر ماهی ها از پولک (فلس) است . پولک از بدن ماهی ها محافظت می کند . پوست ماهی ها ماده ی لزجی تولید می کند که از لا به لای پولک ها بیرون می آید . این لغزندگی به ماهی ها کمک میکند تا بتواند آسانتر در آب شنا کند. ماهی ها باله هایی دارند که به کمک آنها در آب شنا می کنند . دم ماهی در حرکت به سمت جلو نقش دارد و ماهی ها برای حفظ تعادل خود از باله های پشتی بدن و روی سطح شکم خود استفاده می کنند . باله های کناری به تغییر سرعت و تغییر جهت ماهی ها کمک می کند.

ماهی ها از گیاهان موجودات کوچک در آب برای تغذیه استفاده می کنند.

دو زیستان:

دوزیستان گروه دیگری از مهره داران هستند و پوست بدنشان نرم و مرطوب و بدون هیچ پوششی است . یعنی برهنه اند . این جانوران دارای دو شیوه ی زندگی هستند . آغاز زندگی آنها در آب شروع می شود . نوزاد این جانوران مانند ماهی ها در آب از تخم بیرون آمده و اصلا شبیه والدین خود نیستند و تنفس آنها با آب شش است و از گیاهان و جلبک ها و تخم ماهی های داخل آب تغذیه می کنند .



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

بدن آنها به مرور زمان و کم کم آمادگی لازم را برای زندگی در خشکی پیدا می کند .

در این زمان آبشش ها از بین رفته و به شش تبدیل می شوند .

دست و پای جانوران بیرون آمده و دم و باله های او از بین می رود . در این زمان دجانور می تواند در خشکی زندگی کند و از آب خارج شود . اما چون شش های این جانور کامل نیست باید پوست بدنشان همیشه مرطوب باشد تا از راه پوست هم بتوانند نفس بکشند و به همین دلیل است که باید در کنار آب زندگی کنند.

با رشد حیوان ، غذای آنها هم تغییر می کند . اکثر آنها گوشت خوارند و از جانوران کوچک مانند

حشرات ، کرم ها و .. تغذیه می کنند . از دو زیستان می توان به قورباغه و وزغ و سمندر اشاره کرد .

با توجه به مراحل رشد قورباغه ، متوجه می شویم که نوزاد قورباغه و ماهی ها دارای باله و آب شش و دم هستند و از لحاظ زندگی در آب به هم شبیه هستند و با بزرگ شدن قورباغه کم کم باله ها و آبشش و دم شان از بین می رود و دارای دست و پا و شش می شوند.

در برخی از کشورها نوعی وزغ وجود دارد که روی پاهایش نوعی برآمدگی وجود دارد که شبیه بیل است و با کمک آن می تواند در خاک حفره درست کند و ماه ها در زیر خاک مرطوب بیابان زندگی کند و هنگام آمدن باران از خاک بیرون بیاید.

خزندگان :

جانورانی مثل مار ، سوما ، مارمولک که هنگام حرکت کردن ، شکمشان را روی زمین می کشند و می خزند ، خزنده نام دارند . بعضی از این خزندگان مانند مار دست و پا ندارند و بعضی دیگر مانند لاک پشت و تمساح و سوسمار دست و پا کوتاهی دارند که از کنار بدنشان بیرون آمده و به همین دلیل حرکت این جانوران آهسته است . خزندگان جانورانی خونسرد هستند ، یعنی دمای بدنشان با دمای محیط تنظیم می شود . دایناسورها



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

بزرگترین خزندگان روی زمین بوده اند که حدود ۶۵ میلیون سال پیش از بین رفته اند و نسلشان منقرض شده است. محل زندگی خزندگان در خشکی در کنار آب است .

سطح پوست خزندگان از پولک های سخت پوشیده شده است که بدن آنها را در برابر خشکی و ضربات محکم حفظ می کند.

این جانوران تخم گذارند و بعضی از آنها مثل لاک پشت های دریایی تخم هایشان را زیر شن و ماسه خاک می کنند و بچه لاک پشت ها که به دنیا آمدند خودشان رابه سمت دریا می رسانند . بسیاری از ماهی ها دور تخم هایشان حلقه میزنند و از آنها محافظت می کنند. مارها به علت داتشن حس بویایی قوی در سطح زبان ، همیشه زبان خود را از دهانشان خارج می کنند . مارها کمک زیادی به ما انسان ها می کنند. از سم مارها در بعضی از داروها مانند تهیه سرم و پادزهر و نیز در مهار بعضی بیماری ها استفاده می شود. و هم چنین آنها در کنترل جمعیت جانورانی مانند موش ها ، حشرات نقش مهمی دارند و نیز از پوست آنها در تهیه ی کیف و کفش استفاده می شود. مارها در خاک ها حفره ایجاد کرده و همین حفره ها باعث ورود هوا به خاک کشاورزی شده و باعث حاصلخیزی خاک کشاورزی می باشد .

پرندهگان :

همه پرندگان دارای بال هستند و بدن آنها از پر پوشیده شده است . بیشتر آنها توانایی پرواز کردن دارند و تخم می گذارند و تا به دنیا آمدن جوجه هایشان روی تخم های خود می خوابند. پنگوئن پرنده ای است که چون نمی تواند پرواز کند از بال هایش برای شنا کردن در آب استفاده می کند .

شتر مرغ نیز نوعی پرنده است که جثه ی خیلی بزرگی دارد و به همین علت نمی تواند پرواز کند ولی پاهای خیلی قوی دارد که برای دویدن از آنها استفاده می کند و بالهایش هنگام سرعت گرفتن و به او برای حفظ تعادل بدنش کمک می کند.



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

پرنندگان برای خوردن غذا از منقار (نوک) خود استفاده می کنند . شکل منقار مناسب با غذایی است که می خورند . بعضی پرنندگان دانه خوار هستند و شکل منقار آنها مناسب برای جمع کردن دانه می باشد . مانند « مرغ و خروس و کبوتر و گنجشک و و پرنده گانی هم مانند عقاب و شاهین ' گوشت خوارند و منقار آنها مناسب با پاره کردن گوشت می باشد .

بعضی از پرنندگان هم منقاری دراز و باریک دارند که برای خوردن شیره ی گیاهان و یا شکار کردن ماهی ها در آب متناسب است . مانند لک لک و مرغابی

شکل پرهای دم و پوشش بدن و هم چنین بال ها در پرنندگان متفاوت است . باید بدانید که پرهای دم و همچنین بال ها قوی تر و محکم تر از پرهای پوششی هستند .

بال ها به پرواز پرنده کمک می کند و به همین علت پرهای آنها محکم تر است . حس بینایی و شنوایی در پرنندگان قوی تر از بقیه حس های آنهاست . دو گوش پرنده در دو طرف سر او قرار دارد .

پستانداران :

پستانداران تکامل یافته ترین جانوران هستند . چون پیشرفته ترین مغز را در میان جانوران دیگر دارند . با توجه به محیط پیرامون خود متوجه می شویم که بسیاری از نیاز های ما انسان ها از جمله شیر ، گوشت ، روغن و لبنیات ، از بعضی جانوران نظیر گاو و گوسفند و بز و شتر به دست می آید .

به این گروه از جانوران پستانداران می گویند. همه ی پستانداران بچه زا هستند و به بچه های خود شیر می دهند . بدنشان از موی پشم پوشیده شده است که باعث گرم نگه داشتن بدن آنها می شود .

جانورانی که مثل وال و دلفین در آب زندگی می کنند ولی چون ویژگی پستانداران را نیز دارا می باشند جز پستانداران محسوب می شوند.



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

خفاش هانیز بال دارند و پرواز می کنند ولی چون بچه زا هستند و به بچه های خود شیر می دهند و پوشش

بدنشان از مو است . در گروه پستانداران دسته بندی می شوند.

پستانداران به کمک شش های خود تنفس می کنند و بعضی از آنها مانند شیر و پلنگ و گوشت خوارند .

بعضی از آنها مانند بز و گوزن و آهو گیاه خوارند .

حرکت کردن و راه رفتن پستانداران با یکدیگر فرق دارد .

بعضی از آنها مانند اسب گوسفند و بز و به کمک دست و پای خود راه می روند و بعضی دیگر

مانند نهنگ به کمک باله های خود شنا می کنند . بعضی دیگر مانند فک بر روی زمین و شنا در آب

حرکت می کنند و بعضی دیگر مانند خفاش ها با بال های خود پرواز می کنند.



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

سوالات درس سیزدهم

۱- جانوران به چند دسته تقسیم می شوند؟

۲- سه پستاندار نام ببر؟

۳- ویژگی های ماهی ها را نام ببر.

۴- در سواحل جنوبی کشورمان چه نوع ماهی زندگی میکند؟

۵- چرخه زندگی ماهی را توضیح بده؟

۶- دو زیستان چه ویژگی هایی دارند؟



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

۷- چرخه زندگی قورباغه را توضیح بده؟

۸- دو جانور دوزیست نام ببر؟

۹- ویژگی های وزغی که در ایران زندگی میکند را توضیح بده/

۱۰- ویژگی های خزندگان را نام ببر؟ و دو خزنده مثال بزن

۱۱- ویژگی های پرندگان را نام ببر؟

۱۲- چند شباهت و تفاوت پرندگان را نام ببر؟



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

۱۳- ویژگی های پستانداران را نام ببر؟

۱۴- تفاوت ها و شباهت های قورباغه و لاک پشت را توضیح بده

۱۵- جدول زیر را کامل کن.

نوع جانور	تنفس	تولید مثل	پوشش	حرکت	نوع غذا
مار					
پلنگ					
عقاب					

۱۶- هر کدام از جانوران زیر به چه نحوی حرکت می کنند؟

فک : مار : لاک پشت : نهنگ :

کانگورو : کبوتر : دلفین : ماهی :



پیش دبستانی و دبستان غیر دولتی پسرانه
نشاط علم پویا

Neshat Elm Poya Elementary School

پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

کاربرگ درس سیزدهم

دو دایره مانند صفحه ۱۲۴ کتاب بکش سپس ویژگی های عقاب و خفاش را در آن بنویس و
آن دو را با هم مقایسه کن



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

سوالات پرسش و پاسخ هر کدام جای خود ۱ و ۲ :

۱- همه ی موجودات زنده برای زنده ماندن به چه چیزی نیاز دارند؟ آب ، هوا و غذا

۲- چرا جانوران در جاهای مختلف زندگی می کنند ؟ تا بتوانند نیاز هایشان را به خوبی بر طرف کنند .

۳- جانوران برای به هوا نیاز دارند. تنفس

۴- انسان ها برای تنفس در زیر آب به چه چیزی نیاز دارند ؟ کپسول اکسیژن

۵- انواع جانوران را نام ببرید ؟ (الف) مهره داران - (ب) بی مهرگان

۶- مهره داران به چند گروه تقسیم می شوند ؟ نام ببرید ؟

گروه ماهی ها - دوزیستان - خزندگان - پرندگان - پستانداران

۷- ماهی ها به جای شش چه چیزی دارند ؟ و از چه چیزی تنفس می کنند ؟

ماهی ها به جای شش آبشش دارند و از هوای درون آب تنفس می کنند .

۸- انواع ماهی ها در کجا زندگی می کنند ؟

در رود خانه ها ، دریاها ، اقیانوس ها و حتی یک تنگ کوچک آب زندگی می کنند .

۹- مشخصات ماهی ها را بنویسید ؟

بدن اغلب ماهی ها را پولک پوشانده است . پولک از بدن ماهی مواظبت می کند . ماهی ها با باله هایشان

در آب شنا می کنند . دم ماهی ، باله ی بزرگی است که با حرکت خود جانور را به جلو می راند . لغزنده

بودن روی بدن ماهی به حرکت آن کمک می کند . ماهی ها با آبشش تنفس می کنند و تخم گذار

هستند .



۱۰- ماهی ها چه غذاهایی می خورند ؟

از گیاهان و موادی که در دریا وجود دارد ، جلبک ، تخم قورباغه و ... تغذیه می کنند . بعضی از ماهی

ها گیاه خوار و بعضی دیگر گوشت خوار هستند .



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

۱۱- دوزیستان را تعریف کنید ؟

به جانورانی که در نوزادی درون آب و در بزرگسالی در خشکی زندگی می کنند دو زیست می گویند .

۱۲- نوعی ماهی در آبهای جنوب کشورمان زندگی می کند که می تواند بر روی آب مسافتی را بپرد ، به این ماهی می گویند . ماهی بالی

۱۳- مشخصات دو زیستان را نام ببرید ؟

دوزیستان در جاهای مرطوب زندگی می کنند تا پوستشان همیشه مرطوب بماند. این جانوران در دوره ی نوزادی درون آب و در بزرگسالی در خشکی و در کنار آب زندگی می کنند. در آب تخم گذاری می کنند . بدن دوزیستان برهنه و لخت است و دارای پوشش نیست . دوزیستان از جانداران کوچک آب و حشرات تغذیه می کنند



۱۴- انواع دوزیستان را نام ببرید ؟ قورباغه - وزغ - سمندر

۱۵- مراحل رشد قورباغه را بنویس .

قورباغه ها در آب تخم می گذارند . نوزاد قورباغه مانند ماهی آبشش و باله دارد و در آب زندگی می کند وقتی بزرگ می شود به جای باله و دم دست و پا در می آورد و آبشش به شش تبدیل می شود . در این زمان می تواند در خشکی زندگی کند .

۱۶- شباهت نوزاد قورباغه با ماهی را بنویسید ؟

نوزاد قورباغه مانند ماهی آبشش دارد و در آب زندگی می کند . هر دو دم و باله دارند .

۱۷- پولک برای بدن ماهی چه فایده ای دارد ؟ از بدنش محافظت می کند .

۱۸- چرا بدن ماهی لغزنده است ؟

تا راحت تر شنا کند و از دست دشمنان فرار کند

۱۹- مهره داران را تعریف کنید ؟

به جانورانی که در بدن خود اسکلت و یا ستون مهره دارند مهره داران می گویند .



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

۲۰- ستون مهره در بدن جانوران چه کمکی به آنها می کند ؟
بدن را محکم می کند و به بدن شکل می دهد .

۲۱- خصوصیات خزندگان را بنویسید ؟

بعضی از خزندگان دست و پا ندارند و روی زمین می خزند . بعضی از خزندگان هم دست و پای کوچکی دارند و هنگام حرکت شکم خود را روی زمین می کشند . بدن خزندگان از پولک سخت پوشیده شده ، با شش تنفس می کنند و تخم گذارند .

۲۲- خزندگان تخم های خود را چه می کنند ؟

بعضی از خزندگان تخم های خود را زیر شن و ماسه دفن می کنند و تا نوزاد ها به دنیا بیایند و بعضی از مارها هم روی تخم های خود حلقه می زنند.



۲۳- انواع خزندگان را نام ببرید ؟ مار - لاک پشت - مارمولک - سوسمار و ...

۲۴- خصوصیات پرندگان را بنویسید ؟

بیشتر پرندگان پرواز می کنند . بدن پرندگان از پر پوشیده شده است . با شش تنفس می کنند و تخم گذارند . روی تخم های خود می خوابند و چنگال و منقار دارند .

۲۵- غذای پرندگان به بستگی دارد . منقار

۲۶- بعضی از پرندگان و بعضی دیگر هستند . گوشت خوار و گیاه خوار

۲۷- خصوصیات پستانداران را بنویسید .

این گروه از جانوران بدنشان از مو یا پشم پوشیده شده است . بچه به دنیا می آورند و به بچه هایشان شیر می دهند و با شش تنفس می کنند .

۲۸- انواع حرکت پستانداران را بنویسید .

الف) می دوند مانند ببر - ب) می جهند مانند خرگوش - ج) پرواز می کنند مانند خفاش - د) شنا می کنند مانند وال ، نهنگ و دلفین

۲۹- از پستانداران چند مورد نام ببرید ؟ شیر ، ببر ، خرگوش ، فوک ، کانگرو ، وال ، خفاش ، گاو ، گوسفند ،



درسنامه درس چهاردهم

شما در این فصل با روش های نگهداری مواد غذایی و تفاوت های آنها در گذشته و امروز آشنا خواهید شد در گذشته برای نگهداری مواد غذایی از روش های مختلفی استفاده می کردند مثلا گوشت را در سبدهای توری در سایه آویزان می کردند که با این روش گوشت را برای ۳ یا ۴ روز برای مصرف نگهداری می کردند. اما امروزه مقدار زیادی گوشت منجمد شده و در فریزر نگهداری می کنند و امکان فاسد شدن آن بسیار کم است .

یکی دیگر از روش های نگهداری مواد غذایی در قدیم این بود که آنها را داخل نمک یا آب نمک می گذاشتند . مانند : خیار ، زیتون و پنیر . آنها حتی به گوشت نمک زده و آن را برای مدتی نگهداری می کردند. امروزه شور گذاشتن را به روش های صنعتی و با استفاده از مواد نگهدارنده آماده می کنند. یکی دیگر از روش های نگهداری مواد غذایی در گذشته خشک کردن سبزیجات و میوه ها بوده است . بدنی صورت که پارچه ای را پهن می کردند و میوه ها و سبزی های مورد نظر را روی آن می ریختند و در معرض هوا قرار می دادند تا خشک شود . مدت ها طول می کشد تا این مواد خشک شوند ولی امروزه با استفاده از روش های صنعتی ، میوه ها و سبزی ها را خشک می کنند در نتیجه زمان کمتری برای خشک کردن این مواد نیاز است .

در قدیم بعضی وقت ها برای خنک نگهداشتن مواد غذایی از برف و یخ استفاده می کردند . بدین ترتیب که در زمین سوراخ هایی ایجاد می کردند و مواد غذایی را داخل این گودال ها می گذاشتند و روی آن را با برف و یخ می پوشانند .

به چاله هایی که در زیر زمین قرار داشتند و آب و مواد غذایی را به علت خنک بودن در آنجا نگهداری می کردند (سرداب) می گویند.



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

روش دیگر برای نگهداری مواد غذایی در قدیم درست کردن مربا، کمپوت و رب بود که به روش سنتی در منازل تهیه می شود و تا مدت ها هم می توانستند آن را نگهداری کنند. البته امروزه هم در کارخانه ها به روش صنعتی این کار انجام می شود. که هم در زمان صرفه جویی می شود و هم برای مدت زمان بیشتری (به لحاظ اضافه شدن مواد نگهدارنده) می توان این مواد را نگهداری کرد. با رشد جمعیت و نیاز به مواد غذایی بیشتر محصولات به روش های صنعتی با مقدار زیادتری و در مدت زمان کوتاهتری تولید می شوند و به همین علت تغییراتی در روش نگهداری مواد غذایی حاصل شده است. بسیاری از مواد غذایی با استفاده از روش کنسرو کردن و بسته بندی کردن تهیه می کنند که در نتیجه نیاز به نگهداری آنها در یخچال نمی باشد. بسیاری از مواد غذایی مانند شیر و ماست و ... را در کارخانه ها پاستوریزه و استرلیزه کرده و شرایط خاصی برای آنها بوجود آورده که میکروب های مضر آنها از بین رفته و مدت طولانی تری می توان از این مواد استفاده کرد.



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

سوالات درس چهاردهم

۱- کلمات مناسب بنویسید.

الف (در زمان های قدیم به علت نبودن گوشته را به میزان کم تهیه می کردند و به آن

می زدند و یا آن را در قرار داده و در سایه آویزان می کردند.

ب (مربا و ترشی کردن را می توان به دو صورت و تهیه کرد.

پ (در کارخانه ها با اضافه کردن می توان مواد غذایی را برای مدت طولانی تری نگهداری کرد.

ت (با استفاده از روش و فعالیت های خاصی روی مواد غذایی انجام می شود تا میکروب های مضر آن از بین برود .

ث (سرداب به در زیر سطح زمین می گویند که در آنها و نگهداری می کردند .

ث (یکی از روش های نگهداری مواد غذایی ایجاد سوراخ هایی در زمین بود که مواد غذایی را داخل این گودال ها می گذاشتند و روی آن را با و می پوشاندند .

۲- سرداب چیست ؟

۳- سه نمونه از روش های نگهداری مواد غذایی در گذشته را نام ببرید .

۴- سه نمونه از روش های نگه داری مواد غذایی که امروزه به کار می رود را بنویسید .



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

۵- کدام یک از روش های نگهداری مواد غذایی ، امروزه هم سنتی است و هم صنعتی ؟

۶- مزایا و معایب روش های سنتی و صنعتی در تهیه خوراکی ها چیست ؟

۷- کنسرو کردن مواد غذایی چه مزیتی دارد ؟

۸- برای هر کدام از روش های نگهداری مواد غذایی زیر یک مثال بزنید .

استفاده از نمک : دودی کردن : مربا :

کنسرو: گذاشتن در سبد توری : دودی کردن :

خشک کردن : کمپوت :

۹- در قدیم برای نگهداری از گوشت به مدت طولانی تر از چه روش هایی استفاده می کردند ؟



پیش دبستانی و دبستان غیر دولتی پسرانه
نشاط علم پویا

Neshat Elm Poya Elementary School

پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

کاربرگ درس چهاردهم

پسر گلم

روش هایی پیشنهادی شما در نگهداری نان چیست؟ و روش های نگهداری نان از گذشته تا به حال چه تغییری کرده است؟

دانشمند کوچک من

درباره ی نیاز به یخچال برای من اطلاعاتی را جمع آوری کن و بگو از گذشته تا به حال چه تغییراتی کرده است؟

و بگو به نظر شما یخچال ها در آینده چگونه خواهند شد؟



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

سوالات پرسش و پاسخ از گذشته تا آینده :

۱- در زمان های قدیم برای نگهداری مواد غذایی و جلوگیری از فاسد شدن آنها از چه روش هایی استفاده می کردند ؟

بعضی از مواد غذایی را داخل نمک یا آب نمک قرار می دادند و یا آنها را خشک می کردند . گوشت را در سبد های توری در جاهای سایه آویزان می کردند تا خنک بماند و فاسد نشود .

۲- برخی از راه های نگه داری مواد غذایی را نام ببرید .

نمک زدن - مربا کردن - خشک کردن - ترشی درست کردن - فریز کردن

۳- از کدام روش های نگه داری مواد غذایی هم در کار خانه و هم در خانه ها استفاده می شود ؟

نمک زدن - مربا کردن - ترشی کردن - فریز کردن و خشک کردن

۴- از کدام روش ها هنوز هم برای نگه داری مواد غذایی در شهر و روستا استفاده می شود ؟

۱- (با استفاده از شکر غلیظ مواد را مثل مربا درست می کنند .

۲- برای نگهداری مواد گوشتی و غذایی آن ها را در یخچال نگه می دارند .

۳- انجیر و انگور را خشک می کنند .

۵- تفاوت خشک کردن مواد به روش سنتی و صنعتی را بنویسید .

برای خشک کردن مواد در روش سنتی از گرمای خورشید استفاده می شود و رنگ و عطر مواد به صورت

طبیعی حفظ می شود . اما در روش صنعتی این کار با دستگاه انجام می شود و به خاطر سرعت بالا در

خشک کردن ، ویتامین های مواد غذایی از بین می رود و مواد نگهدارنده هم اضافه می شود که برای

سلامتی ضرر دارد .

۶- با گذشت زمان روش های خشک کردن مواد غذایی چه تغییراتی پیدا کرده است ؟

امروزه با دستگاه های اتوماتیک مواد غذایی را در دماهای متفاوت و با سرعت بیشتری خشک می کنند .

۷- چرا با گذشت زمان روش های پختن مواد غذایی تغییر پیدا کرده اند ؟

با افزایش جمعیت و نیاز انسان ها به مواد غذایی باعث شد که به روش های پخت صنعتی روی بیاورند .

۸- با گذشت زمان یخچال ها چه تغییراتی کرده اند ؟

فضاهای درونی آن ها تغییر کرده است و از برفک های درون یخچال ها خبری نیست مصرف برق آن ها

مرتبا کم و کمتر شده است .



پیش دبستان و دبستان نشاط علم پویا

۹- روش های پخت نان از قدیم تا به امروز را مقایسه کنید .

در قدیم نان را در تنور های خانگی می پختند ولی با گذشت زمان و زیاد شدن جمعیت از دستگاه های اتوماتیک استفاده می شود و نان های فانتزی هم مورد استفاده قرار می گیرد .

۱۰- چرا پنیر را در آب و نمک قرار می دهند ؟

چون نمک از فاسد شدن و خرابی پنیر جلوگیری می کند.

۱۱- یکی دیگر از راه های نگه داری مواد غذایی است. گذاشتن آنها در جاهای سرد و یا کنار یخ