

**داروها:** آیا تاکنون خاکشیر یا به دانه یا جوشانده ی گیاهی خورده اید؟ این مواد گیاهی، خاصیت دارویی دارند و جزء گیاهان دارویی هستند. در زمان قدیم، مردم برای درمان بسیاری از بیماری ها از گیاهان استفاده می کردند که در پزشکی امروز هم از آن ها استفاده می شود. داروسازان خاصیت های دارویی بسیاری از گیاهان را شناخته اند و از آن ها برای ساختن دارو استفاده می کنند.

## جمع آوری اطلاعات

به همراه یک بزرگ تر، به یک فروشگاه داروهای گیاهی بروید و از فروشنده بخواهید که نام و خاصیت بعضی از داروهای گیاهی را برای شما بگوید. سپس، آن چه را که یاد گرفته اید، در جدولی مانند جدول زیر بنویسید و به هم کلاس های خود گزارش دهید.

نام گیاه	خاصیت

**رنگ‌ها:** بعضی از موادّی که برای رنگ کردن پارچه یا پشم به کار می‌رود، از گیاهان به دست می‌آید. در استان‌هایی که قالی بافی دارند، رنگ کردن نخ و پشم، بیشتر وجود دارد. بعضی از رنگ فروش‌ها، رنگ‌های گیاهی دارند.



### گزارش دهید

گیاهی را که از آن برای ساختن رنگ استفاده می‌شود، انتخاب کنید؛ درباره‌ی روش تهیه‌ی رنگ از این گیاه، تحقیق کنید و نتیجه‌ی تحقیق خود را به کلاس گزارش دهید.

**صنایع چوب:** انسان از زمان های قدیم، از چوب درختان برای تهیه ی تخته و ساختن در و پنجره، میز و صندلی و وسایل دیگر استفاده می کرده است.



### جمع آوری اطلاعات .....

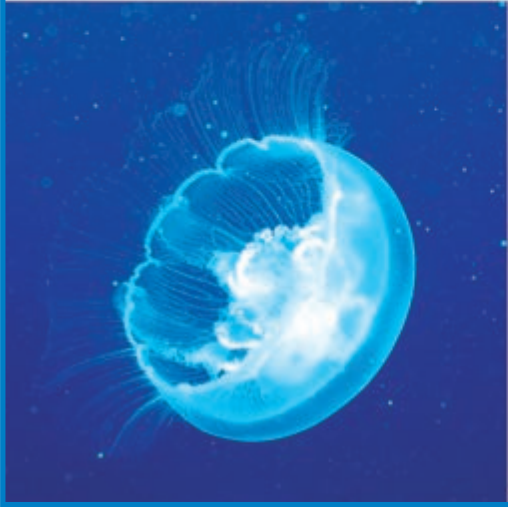
همراه والدین خود به یک مغازه ی نجاری بروید. درباره ی انواع چوب و کاربردهای هر یک، گزارشی تهیه کنید و آن را در کلاس ارائه دهید.



### گفت و گو کنید .....

بسیاری از مردم عقیده دارند که بریدن درختان برای استفاده از چوب آن ها، کار درستی نیست، اما اگر درختان را نبریم، چگونه می توانیم، چوبی را که برای کارهای صنعتی، خانه سازی و درست کردن کاغذ مورد نیاز است، تهیه کنیم؟ در مورد فایده ها و ضررهای قطع درختان، گفت و گو کنید. برای کم کردن ضررها چه پیشنهادی دارید؟

## جانوران بی مهره



سال گذشته، با جانوران مهره دار، یعنی ماهی ها، دوزیستان، خزنده ها، پرنده ها و پستان داران، آشنا شدید. می دانید که در بدن این جانوران، اسکلتی از جنس استخوان وجود دارد اما در بدن گروه بزرگی از جانوران، اسکلت استخوانی وجود ندارد. این گروه از جانوران را که اسکلت استخوانی ندارند، **بی مهره** می نامیم. **کیسه تنان، نرم تنان، خارتنان، اسفنج ها، کرم ها و بندپایان** از بی مهره ها هستند.

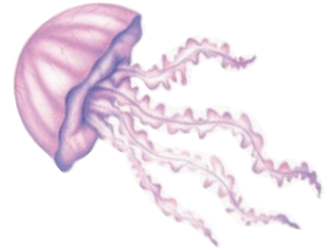
### چند نوع کیسه تن



هیدر



شقایق دریایی

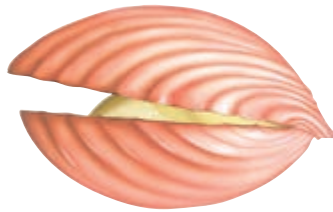


عروس دریایی

### چند نوع نرم تن



نوعی حلزون



نوعی دوکفه ای (صدف)



هشت پا

### چند نوع خارتن



ستاره ی دریایی



ستاره ی شکننده



توتیا

## گفت و گو کنید...

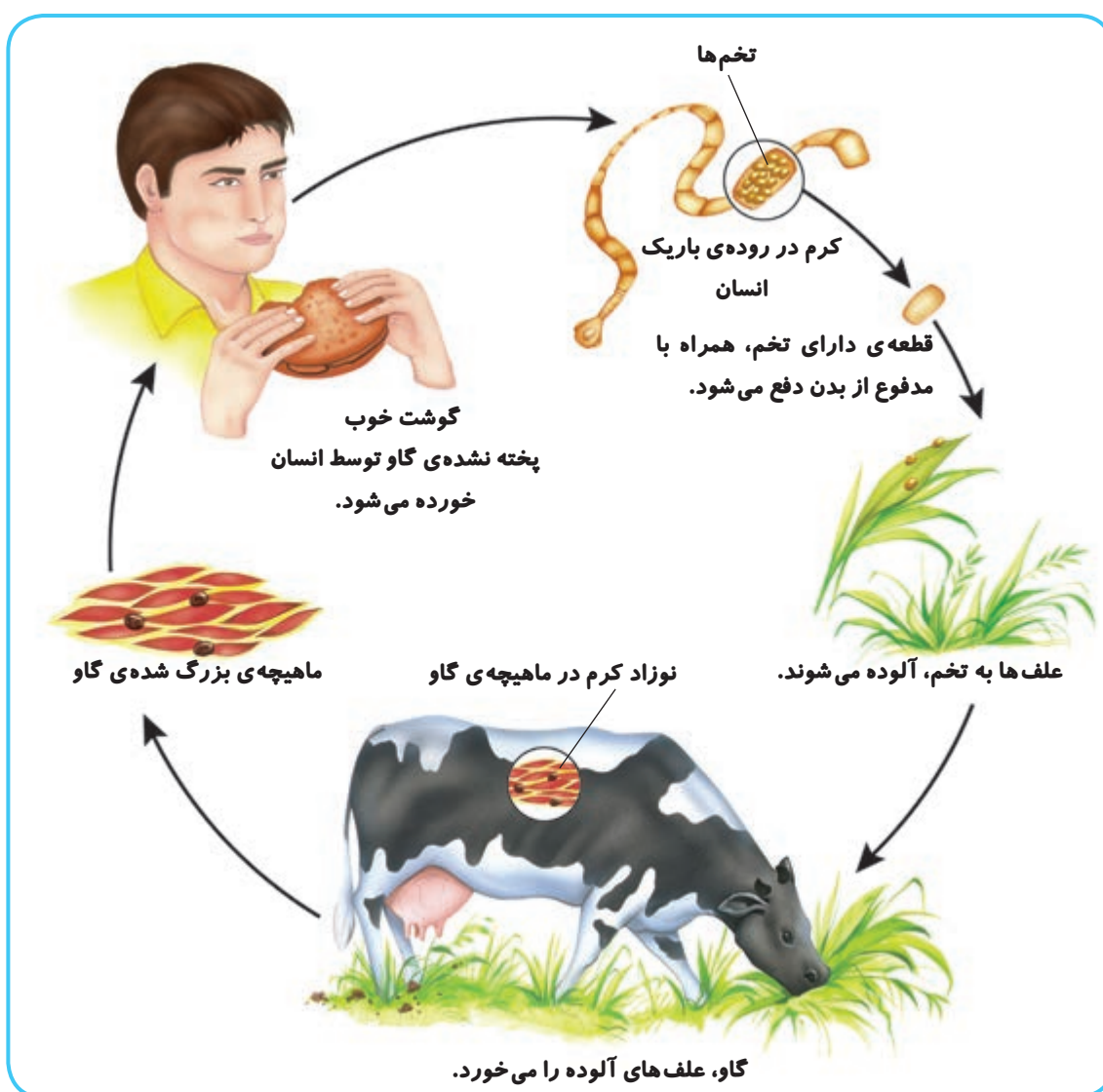
بعضی از بی مهره ها مانند اسفنج ها و مرجان ها به سنگ های کف دریا چسبیده اند و جا به جا نمی شوند. چرا دریا برای زندگی اسفنج ها و مرجان ها محیط مناسبی است؟

## کرم‌ها

در گروه کرم‌ها، جانوران بسیار گوناگونی وجود دارد؛ به همین علت، جانورشناسان این گروه را به گروه‌های کوچک‌تری طبقه‌بندی می‌کنند.

دانشمندان کرم‌ها را از روی شکل آن‌ها به سه گروه تقسیم کرده‌اند: کرم‌های پهن، کرم‌های لوله‌ای و کرم‌های حلقوی.

**کرم‌های پهن:** بدن این کرم‌ها از قطعه‌های پهنی درست شده است. یکی از این کرم‌ها، **کرم کدوست** که انواع گوناگونی دارد. یک نوع کرم کدو، در روده‌ی انسان به صورت انگل زندگی می‌کند. به موجودی که غذای خود را از بدن موجود زنده‌ی دیگر می‌گیرد، **انگل** می‌گویند.



دوره‌ی زندگی کرم کدوی گاو را شرح دهید.

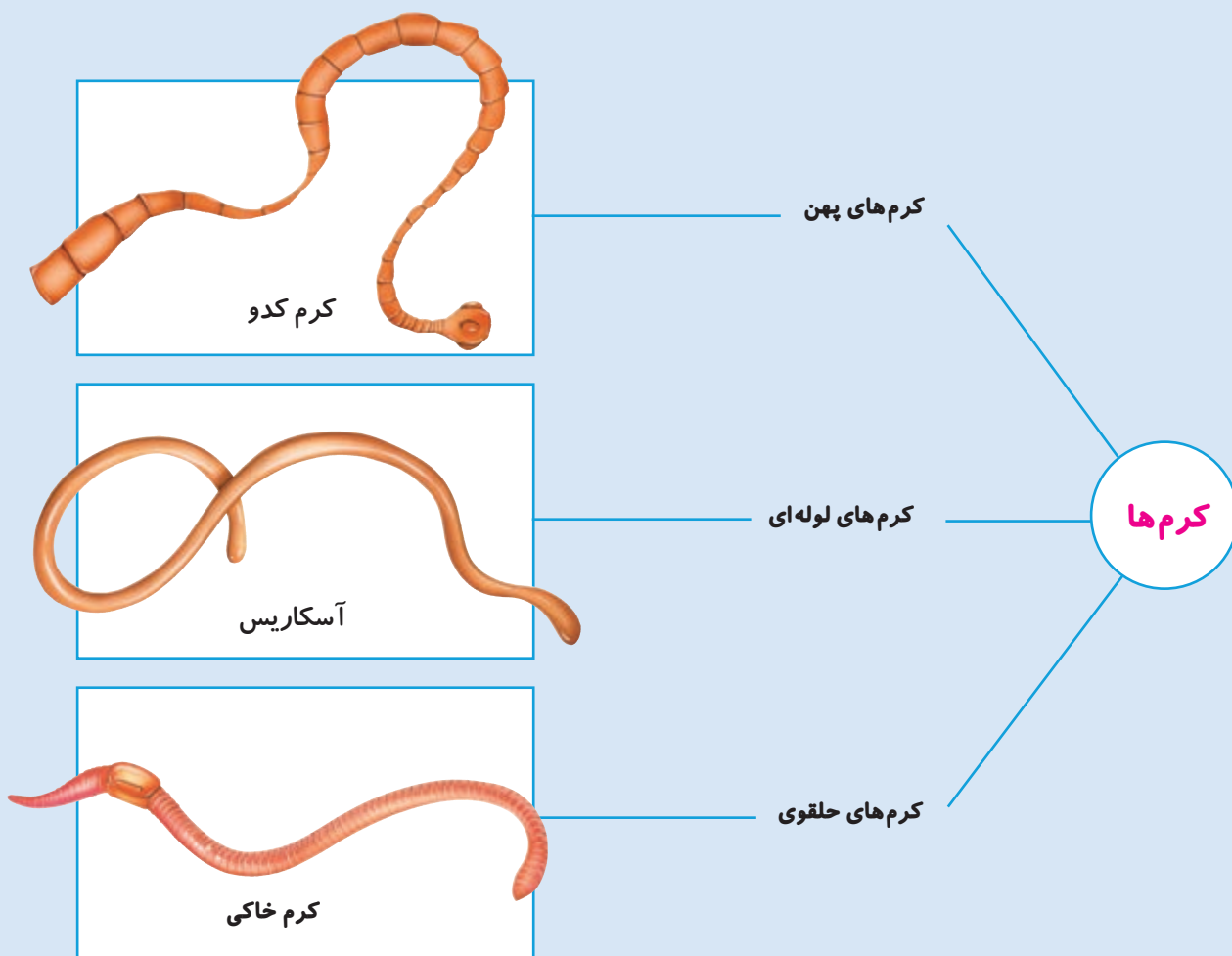
## گفت و گو کنید .....

- ۱ برای جلوگیری از انتشار کرم کدو چه کارهایی باید انجام دهیم؟
- ۲ چرا باید پس از بیرون آمدن از توالت، دست‌های خود را با آب و صابون بشوییم؟

**کرم‌های لوله‌ای:** این کرم‌ها، بدن باریکی دارند، یکی از انواع این کرم‌ها، **آسکاریس** است که در روده‌ی انسان زندگی می‌کند و از آنجا غذا می‌گیرد. این کرم در داخل روده تخم‌ریزی می‌کند. تخم‌ها همراه با مدفوع خارج می‌شوند و محیط را آلوده می‌کنند.

تخم آسکاریس با آشامیدن آب آلوده یا خوردن سبزی‌ها و میوه‌هایی که خوب شسته و ضدعفونی نشده باشند، وارد روده می‌شود. سپس، در روده رشد می‌کند و غذای گوارش شده‌ی انسان را می‌خورد.

یکی دیگر از کرم‌های لوله‌ای انگل، **کرمک** است. کرمک در انتهای لوله‌ی گوارش انسان و به خصوص کودکان، زندگی می‌کند و خارش‌های شدیدی را به وجود می‌آورد. کودکان، بیشتر به این انگل دچار می‌شوند.



**کرم های حلقوی:** بدن این کرم ها از حلقه های زیادی درست شده است. **کرم خاکی** یکی از کرم های حلقوی است.



کرم خاکی برای یافتن غذا در خاک حرکت می کند و با حرکت خود، سوراخ هایی را در خاک به وجود می آورد. کرم خاکی برای باغچه و زمین کشاورزی مفید است؛ زیرا خاک را جابه جا می کند و باعث می شود که هوا به آن برسد.

### کار گروهی

### مشاهده کنید



- ۱ اگر خاک باغچه را کمی زیر و رو کنید، ممکن است یک کرم خاکی پیدا کنید.
- ۲ کرم را روی یک دستمال پارچه ای خیس بگذارید و آن را با دقت مشاهده کنید؛ چه رنگی دارد؟ بدنش چند حلقه دارد؟ پوست بدن آن چه حالتی دارد؟ حلقه های بدن در هنگام حرکت چه تغییری می کنند؟
- ۳ در یک ظرف شیشه ای، یک لایه خاک تیره و نمناک بریزید. بعد، یک لایه ماسه ی نمناک به آن اضافه کنید و سپس یک لایه ی دیگر خاک تیره روی آن بریزید.
- ۴ دو یا سه کرم خاکی را در این ظرف قرار دهید. اطراف شیشه را با کاغذ سیاه بپوشانید.
- ۵ بعد از چند روز، کاغذ سیاه را بردارید. چه تغییری در وضع لایه های ماسه و خاک پدید آمده است؟ چرا؟



## بندپایان

مورچه، زنبور، پروانه، خرچنگ، هزارپا و عنکبوت از گروه بندپایان اند. تقریباً در همه جا می توانید بندپایان را پیدا کنید. نمونه های آن ها در جنگل، دریا، خانه ها و حتی روی پوست جانوران و تنه ی درختان فراوان است. بندپایان، فراوان ترین جانوران روی زمین اند.



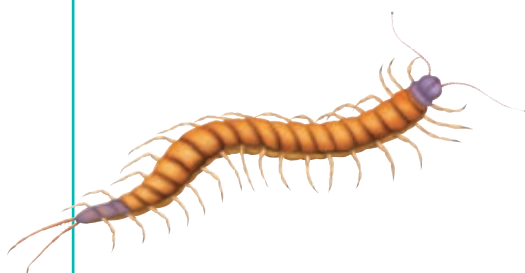
**حشرات** فراوان ترین بندپایان اند. آن ها شش پا دارند. مگس، ملخ، سوسک و پروانه حشره اند. آیا حشره ی دیگری را می شناسید؟



**عنکبوت ها** هشت پا دارند. بعضی از آن ها سمی هستند. عنکبوت ها جانوران مفیدی هستند؛ زیرا حشرات مضر را می خورند.



**خرچنگ ها** در آب زندگی می کنند. پوشش خارجی بدن آن ها سخت است. بعضی خرچنگ ها - مانند میگو - خوراکی هستند.



بعضی از **هزارپاها** علف خوار و بعضی گوشت خوارند. هزارپای گوشت خوار، سمی است اما سم آن برای انسان ضرری ندارد.

بندپایان

## مشاهده کنید

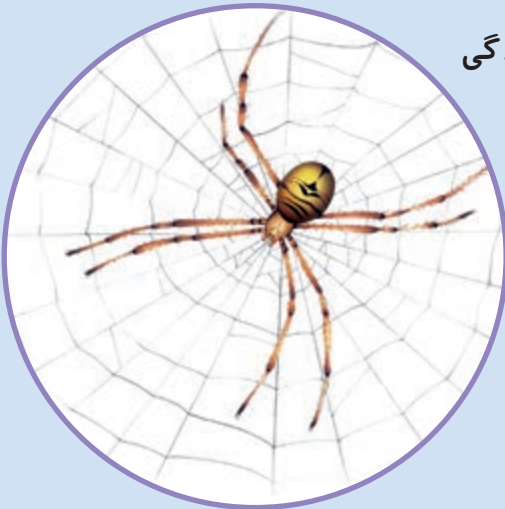


۱ چرا به این جانوران، بندپا گفته می شود؟



۲ گروه مورچه ها را که از جایی به جای دیگر حرکت می کنند، خوب مشاهده کنید؛ آن ها به کجا می روند؟ آیا چیزی را با خود می برند؟ کدام رفتار آن ها توجه شما را بیشتر می کند؟  
یک مورچه ی نسبتاً درشت را بگیرید و به دقت به آن نگاه کنید؛ بدن آن چند قسمت دارد؟ چند پا دارد؟ هر پای آن چند بند دارد؟ روی بدن مورچه ها چه چیزهای دیگری مشاهده می کنید؟  
توجه: به مورچه ها آسیب نرسانید. پس از مشاهده ی مورچه ی نمونه، دست خود را با آب و صابون بشوید.

## جمع آوری اطلاعات



۱ حشراتی مانند مورچه، زنبور عسل و موریانه، زندگی اجتماعی دارند و کتاب های زیادی درباره ی زندگی آن ها نوشته شده است. یکی از این کتاب ها را بخوانید و خلاصه ی آن را به کلاس گزارش دهید.

۲ تار عنکبوت را به دقت مشاهده کنید؛

○ آیا تار همه ی عنکبوت ها شبیه یکدیگر است؟

○ فایده ی این تارها چیست؟

## جمع آوری اطلاعات

نوع حشره	فایده یا ضرر
۱- زنبور عسل	ساختن عسل خوردن محصولات کشاورزی
۲- ملخ	
۳-.....	
۴-.....	
۵-.....	

بعضی از حشرات برای ما فایده دارند و بعضی هم به ما زیان می‌رسانند. درباره‌ی فایده‌ها و زیان‌های حشرات تحقیق کنید و یافته‌های خود را در جدولی مانند جدول روبه‌رو بنویسید.



## تفسیر کنید

گاهی، برای درک بزرگی و کوچکی گروه‌های جانوران، از نمودار استفاده می‌شود. نمودار دایره‌ای روبه‌رو را تفسیر کنید.

## فعالیت‌های خارج از کلاس

## فعالیت



نمونه‌ای از حشرات محلّ زندگی خود را جمع آوری کنید. درباره‌ی نام و محلّ زندگی آن‌ها تحقیق کنید و به کلاس گزارش دهید (بعد از بررسی، جانور را به محلّ زندگی خود بازگردانید). چون بعضی حشرات سمّی هستند و بعضی هم ممکن است دست شما را گاز بگیرند، بهتر است آن‌ها را با وسیله‌ای جمع آوری کنید.

## مخلوط ها



## مخلوط چیست؟

کمی نخودچی و کشمش و خوراکی هایی مثل آن ها را تهیه کنید. آن ها را در یک ظرف بریزید و چند بار زیر و رو کنید؛ آنچه اکنون شما در ظرف دارید، یک مخلوط است.

### مشاهده کنید



- هر یک از فعالیت های زیر را جداگانه انجام دهید.
- ۱ کمی شن را در آب بریزید و آن را هم بزنید.
  - ۲ مقداری نمک و براده ی آهن را مخلوط کنید.
  - ۳ کمی آب لیمو در آب بریزید و به هم بزنید.
  - ۴ کمی روغن در آب بریزید و به هم بزنید.
- آنچه را در هر مرحله مشاهده می کنید، یادداشت کنید.



بسیاری از خوراکی ها به حالت مخلوط مصرف می شوند.





## ○ مشاهده کنید



- ۱ در یک استکان، تا نیمه آب بریزید. یک حبه قند درشت در آن بیندازید و به دقت مشاهده کنید. مشاهدات خود را بیان کنید.
- ۲ با قطره چکان، یک بار چند قطره از سطح مایع و یک بار چند قطره از ته مایع بردارید و بچشید؛ مشاهدات خود را بنویسید.
- ۳ مایع را هم بزنید و مرحله ی ۲ را تکرار کنید.

## مخلوط‌های یک نواخت

در یک حبه قند، ذره‌های قند، نزدیک هم قرار دارند. وقتی حبه‌ی قند را در آب می‌اندازیم و آب را به هم می‌زنیم، ذره‌های قند به آرامی از هم جدا می‌شوند و در بین ذره‌های آب قرار می‌گیرند و به این ترتیب، مخلوط یک نواخت به دست می‌آید؛ به این نوع مخلوط، **محلول** می‌گوییم.

در فعالیت‌های قبل، با چند نوع مخلوط آشنا شدید. با مشاهده‌ی محیط اطراف خود می‌توانید مخلوط‌های زیادی را نام ببرید.

○ فکر کنید



جدول روبه‌رو را کامل کنید.

مثال	نوع مخلوط
	دو ماده‌ی جامد
	یک ماده‌ی جامد و یک ماده‌ی مایع
	دو ماده‌ی مایع



هوای اطراف ما یک مخلوط بسیار مهم است. هوا مخلوطی از چند گاز است که مهم‌ترین آن‌ها، گاز اکسیژن است.

بعضی وقت‌ها، به سادگی نمی‌توان مواد تشکیل‌دهنده‌ی یک مخلوط را دید؛ مانند: مخلوط آب و قند.

به نظر شما، چگونه می‌توانیم به وجود قند در مخلوط آب و قند پی ببریم؟

## ○ مقایسه کنید



چند قطره جوهر را در یک لیوان آب حل کنید.  
این مخلوط با مخلوط شن در آب چه تفاوتی دارد؟  
کدام یک از این دو مخلوط، مخلوط یک نواخت  
یعنی محلول است؟



اگر یک قاشق شکر را در آب بریزید و هم بزنید، شکر در آب حل می شود.  
در این محلول، به شکر، ماده‌ی **حل شونده** و به آب، ماده‌ی حل کننده یا **حلال** می گویند.  
محلول شکر در آب، یک محلول جامد در مایع و محلول الکل در آب، یک محلول مایع در مایع است.

## ○ فکر کنید



می دانید که آب دریا نوعی محلول است. حلال و حل شونده را در این محلول تعیین کنید.

## ○ مشاهده کنید



چند قطره سرکه را در یک لیوان آب بریزید؛  
آیا سرکه در آب حل می شود؟ چگونه فهمیدید؟