






**داروها:** آیا تاکنون خاکشیر یا به دانه یا جوشانده‌ی گیاهی خورده‌اید؟ این مواد گیاهی، خاصیت دارویی دارند و جزء گیاهان دارویی هستند. در زمان قدیم، مردم برای درمان بسیاری از بیماری‌ها از گیاهان استفاده می‌کردند که در پزشکی امروز هم از آن‌ها استفاده می‌شود. داروسازان خاصیت‌های دارویی بسیاری از گیاهان را شناخته‌اند و از آن‌ها برای ساختن دارو استفاده می‌کنند.

### جمع‌آوری اطلاعات.....

به همراه یک بزرگتر، به یک فروشگاه داروهای گیاهی بروید و از فروشنده بخواهید که نام و خاصیت بعضی از داروهای گیاهی را برای شما بگوید. سپس، آن‌چه را که یاد گرفته‌اید، در جدولی مانند جدول زیر بنویسید و به هم کلاس‌های خود گزارش دهید.

| نام گیاه  | خاصیت |
|---|-------|
|  |       |
|  |       |
|  |       |
|  |       |
|  |       |

**رنگ‌ها:** بعضی از موادی که برای رنگ کردن پارچه یا پشم به کار می‌رود، از گیاهان به دست می‌آید. در استان هایی که قالی بافی دارند، رنگ کردن نخ و پشم، بیشتر وجود دارد. بعضی از رنگ فروش ها، رنگ های 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 . . . . .

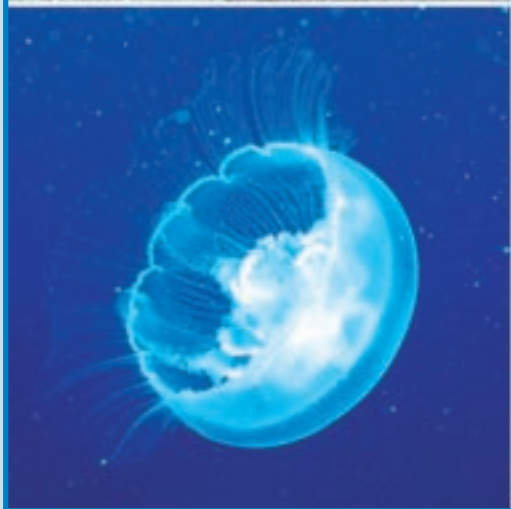
همراه والدین خود به یک مغازه ی نجاری بروید. درباره ی انواع چوب و کاربردهای هر یک، گزارشی تهیه کنید و آن را در کلاس ارائه دهید.



### 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 مهره‌دار، یعنی ماهی‌ها، دوزیستان، خزنده‌ها، پرنده‌ها و پستان‌داران، آشنا شدید. می‌دانید 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، **بی‌مهره** می‌نامیم. **کیسه‌تان، نرم‌تان، خارتان، اسفنج‌ها، کرم‌ها و بندپایان** از بی‌مهره‌ها هستند.

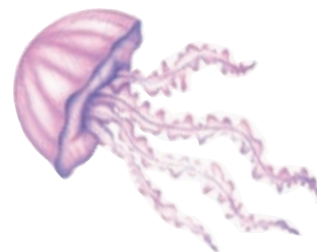
### چند نوع کیسه‌تن



هیدر



شقایق دریایی

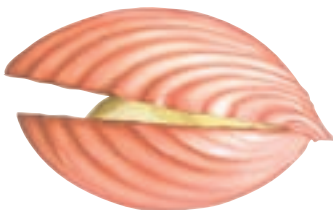


عروس دریایی

### چند نوع نرم‌تن



نوعی حلزون



نوعی دوکفه‌ای (صدف)



هشت‌پا

### چند نوع خارتن



ستاره‌ی دریایی



ستاره‌ی شکننده



توتیا

### گفت و گو کنید.....

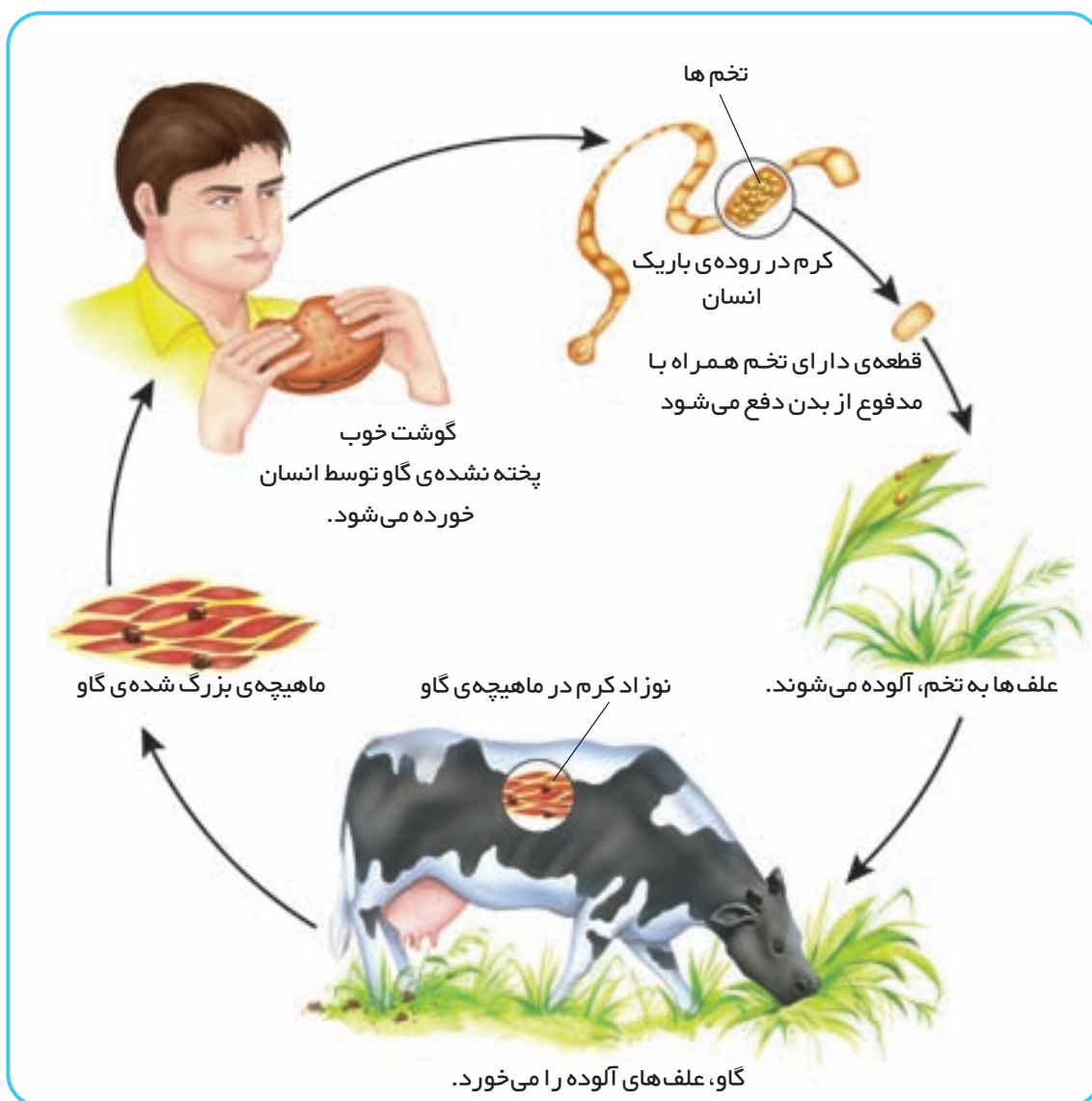
بعضی از بی‌مهره‌ها مانند اسفنج‌ها و مرجان‌ها به سنگ‌های کف دریا چسبیده‌اند و جا به جا نمی‌شوند. چرا دریا برای زندگی اسفنج‌ها و مرجان‌ها محیط مناسبی است؟

## 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 کدو** است 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.

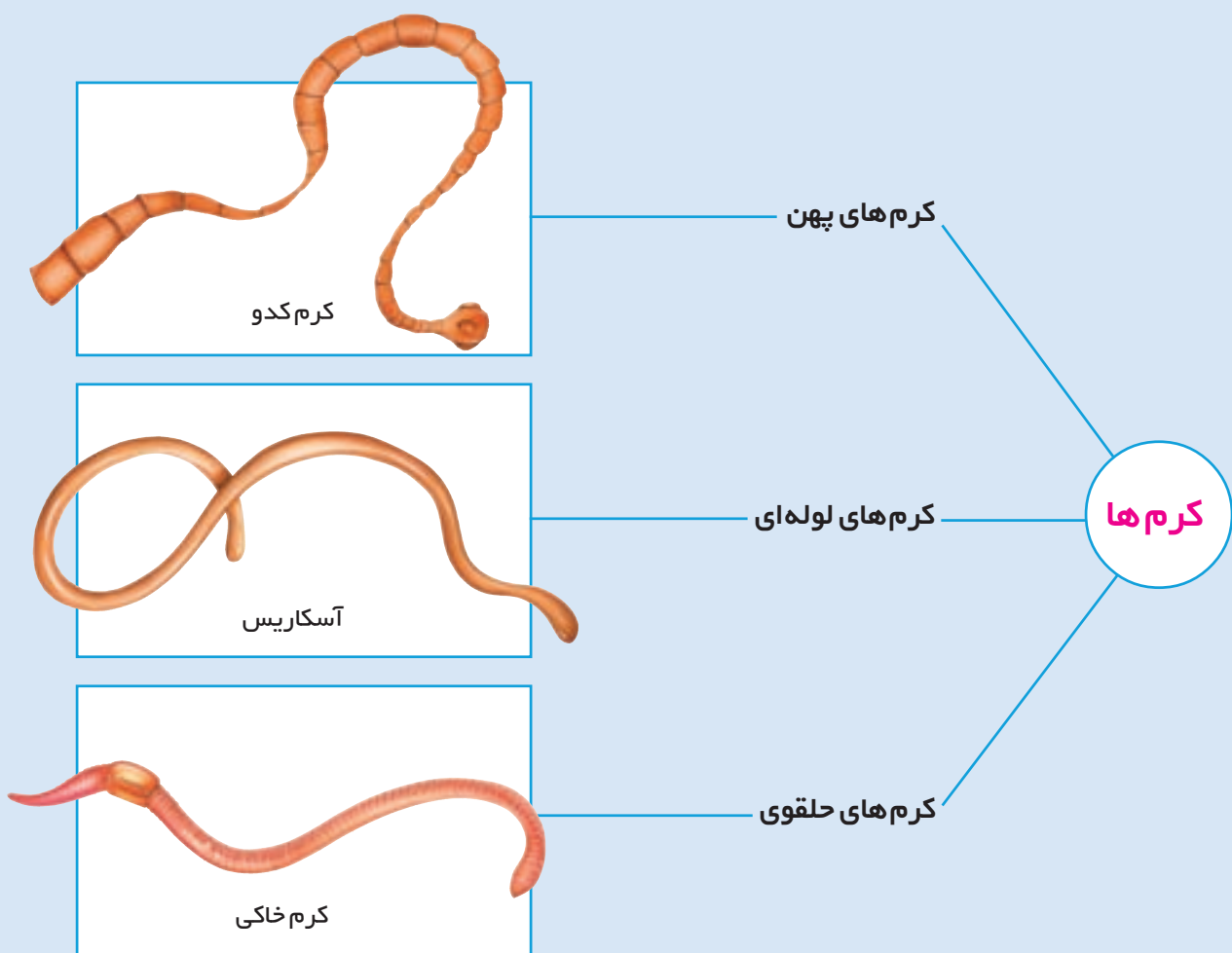
## گفت و گو کنید.....

- 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 به‌خصوص کودکان، زندگی می‌کند و خارش‌های شدیدی را به وجود می‌آورد. کودکان، بیشتر به این انگل دچار می‌شوند.



**کرم‌های حلقوی:** بدن این کرم‌ها از حلقه‌های زیادی درست شده است. **کرم خاکی** یکی از کرم‌های حلقوی است.



کرم خاکی برای یافتن غذا در خاک حرکت می‌کند و با حرکت خود، سوراخ‌هایی را در خاک به وجود می‌آورد. کرم خاکی برای باغچه و زمین کشاورزی مفید است؛ زیرا خاک را جابه‌جا می‌کند و باعث می‌شود که هوا به آن برسد.

مشاهده کنید



### کارگروهی

- ۱ اگر خاک باغچه را کمی زیر و رو کنید، ممکن است یک کرم خاکی پیدا کنید.
- ۲ کرم را روی یک دستمال پارچه‌ای خیس بگذارید و آن را با دقت مشاهده کنید؛ چه رنگی دارد؟ بدنش چند حلقه دارد؟ پوست بدن آن چه حالتی دارد؟ حلقه‌های بدن در هنگام حرکت چه تغییری می‌کنند؟
- ۳ در یک ظرف شیشه‌ای، یک لایه خاک تیره و نمناک بریزید. بعد، یک لایه ماسه نمناک به آن اضافه کنید و سپس یک لایه‌ی 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 لایه‌های ماسه و خاک پدید آمده است؟ چرا؟



## بندپایان

مورچه، زنبور، پروانه، خرچنگ، هزارپا و عنکبوت از گروه بندپایان اند. تقریباً در همه جا می‌توانید بندپایان را پیدا کنید. نمونه‌های آن‌ها در جنگل، دریا، خانه‌ها و حتی روی پوست جانوران و تنه‌ی درختان فراوان است. بندپایان، فراوان‌ترین جانوران روی زمین اند.



**حشرات** فراوان‌ترین بندپایان اند. آن‌ها شش پا دارند. مگس، ملخ، سوسک و پروانه حشره‌اند. آیا حشره‌ی دیگری را می‌شناسید؟



**عنکبوت‌ها** هشت پا دارند. بعضی از آن‌ها سمی هستند. عنکبوت‌ها جانوران مفیدی هستند؛ زیرا حشرات مضر را می‌خورند.



**خرچنگ‌ها** در آب زندگی می‌کنند. پوشش خارجی بدن آن‌ها سخت است. بعضی خرچنگ‌ها - 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 بشویید.

## جمع آوری اطلاعات



۱ حشراتی مانند مورچه، زنبور عسل و موربانه، 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؛

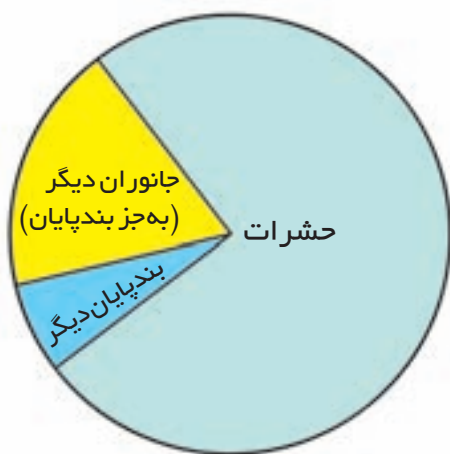
آیا تار همه ی عنکبوت ها شبیه یک دیگر است؟

فایده ی این تارها چیست؟

## جمع‌آوری اطلاعات.....

| فایده یا ضرر          | نوع حشره     |
|-----------------------|--------------|
| ساختن عسل             | ۱. زنبور 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 جمع‌آوری 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 جمع‌آوری کنید.

## مخلوطها



## 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؛ آن چه اکنون شما در ظرف دارید، یک مخلوط است.



بسیاری از خوراکی ها به حالت مخلوط مصرف می شوند.

### 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.

آن چه را در هر مرحله مشاهده می کنید یادداشت کنید.





### ○ 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<br>یک ماده‌ی جامد و یک ماده‌ی مایع<br>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؟