

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

- ۱ هر یک از فعالیت های زیر را جداگانه انجام دهید. 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 یک‌نواخت

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 یک‌نواخت 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.

نوع مخلوط	مثال
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؟

فکر کنید



جدول روبه‌رو را کامل کنید.

مثال	نوع محلول
	جامد در مایع
	مایع در مایع

مقایسه کنید



دو لیوان را تا نیمه آب کنید؛ در یکی پنج قطره الکل و در دیگری، پنج قطره روغن مایع بریزید و هر دو را خوب هم بزنید. کمی صبر کنید؛ چه تفاوتی بین این دو مخلوط مشاهده می‌کنید؟
کمی نمک در یک لیوان آب و کمی نشاسته در یک لیوان آب دیگر بریزید و هر دو را خوب هم بزنید. کمی صبر کنید؛ چه تفاوتی بین آن دو مشاهده می‌کنید؟

فکر کنید



- ۱ برای اینکه بفهمیم یک مخلوط، محلول است یا نه، می‌توانیم آن را مدّتی، بی‌حرکت در یک جا، قرار دهیم. آیا می‌دانید چرا؟
- ۲ آیا همه‌ی مخلوط‌ها، محلول‌اند؟ با مثال توضیح دهید.
- ۳ مخلوطی از شکر، شن و آب داریم. چگونه می‌توانیم مواد سازنده‌ی این مخلوط را جدا کنیم؟
- ۴ برای تهیه‌ی مقداری آب آشامیدنی، می‌خواهیم از آب شور دریا استفاده کنیم؛ برای جدا کردن نمک از این آب، چه پیشنهادی دارید؟
- ۵ آیا نوشابه‌ی گازدار، یک مخلوط است؟ توضیح دهید.