



تمرین



۱. مانند نمونه نوع محلول را مشخص کن.

نوع محلول	جامد در مایع	مایع در مایع	جامد در جامد
آب نمک	×	-	-
آب قند			
الکل در آب			
طلای زینتی			
سکه نقره			
روغن در آب			

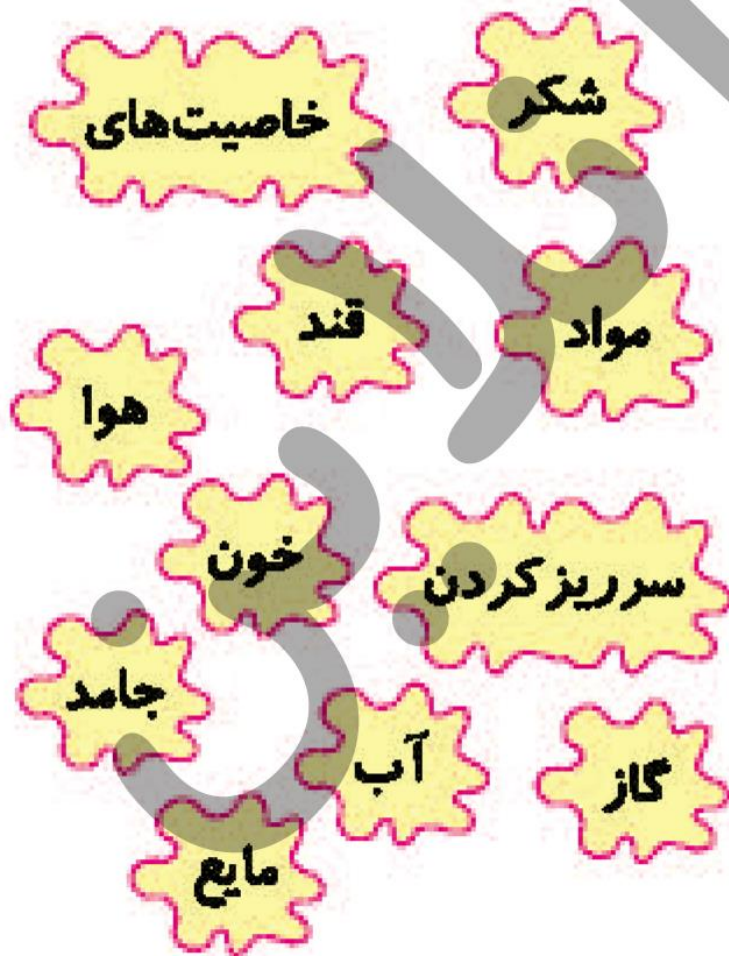
تمرین



۱. مانند نمونه نوع محلول را مشخص کن.

نوع محلول	جامد در مایع	مایع در مایع	جامد در جامد
آب نمک	×	-	-
آب قند	×	-	-
الکل در آب	-	×	-
طلای زینتی	-	-	×
سکه نقره	-	-	×
روغن در آب	-	×	-

۲. با توجه به کلمات داخل شکل‌ها جاهای خالی را با نوشتن کلمات مناسب تکمیل کن.



الف) در یک مخلوط هر ماده تمام خود را حفظ می‌کند.

ب) در محلول آب و شکر، حلال و حل‌شونده است.

پ) یکی از مهم‌ترین مخلوط‌ها است.

ت) نوشابه گازدار یک محلول گاز در است.

ث) روش جداسازی روغن در آب است.



۲. با توجه به کلمات داخل شکل‌ها جاهای خالی را با نوشتن کلمات مناسب تکمیل کن.

خاصیت‌های

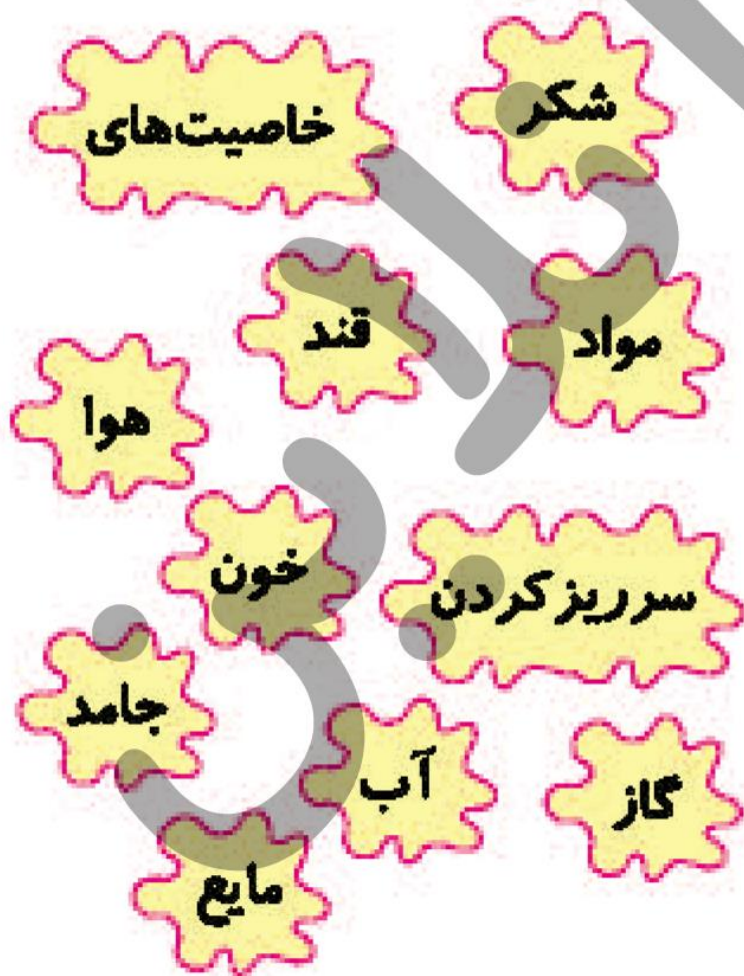
الف) در یک مخلوط هر ماده تمام خود را حفظ می‌کند.

ب) در محلول آب و شکر، حلال آب و حل‌شونده شکر است.

پ) یکی از مهم‌ترین مخلوط‌ها هوا یا خون است.

ت) نوشابه گازدار یک محلول گاز در مایع است.

ث) روش جداسازی روغن در آب است.
سرریز کردن



۳. موارد نادرست را تشخیص داده و آن‌ها را به صورت درست بنویس.

الف) همه‌ی مخلوط‌ها نوعی محلول هستند.

ب) اجزای یک محلول را با صاف کردن نمی‌توان جدا کرد.

پ) مخلوط آب‌لیمو و شکر یک مخلوط یکنواخت است.

ت) در محلول‌ها، ماده‌ی حل‌شونده خود به خود از حلال جدا می‌شود.



ث) نوشابه یک محلول مایع در گاز است.

۳. موارد نادرست را تشخیص داده و آن‌ها را به صورت درست بنویس.

الف) همه‌ی مخلوط‌ها نوعی محلول هستند. ✗ خیر، بعضی از مخلوط‌ها غیریکنواخت هستند.

ب) اجزای یک محلول را با صاف کردن نمی‌توان جدا کرد.

پ) مخلوط آب‌لیمو و شکر یک مخلوط یکنواخت است.

ت) در محلول‌ها، ماده‌ی حل‌شونده خود به خود از حلال جدا می‌شود. ✗

ث) نوشابه یک محلول مایع در گاز است. ✗ نوشابه از روش‌های مختلف آنها را می‌توانیم جدا کنیم.
با استفاده از روش‌های مختلف آنها را می‌توانیم جدا کنیم.



۴. هریک از مخلوط‌های سمت راست را به‌طور مناسب به ستون سمت چپ وصل کن.

سرکه در آب

آب و نشاسته

دوده

طلای زینتی

جامد در گاز

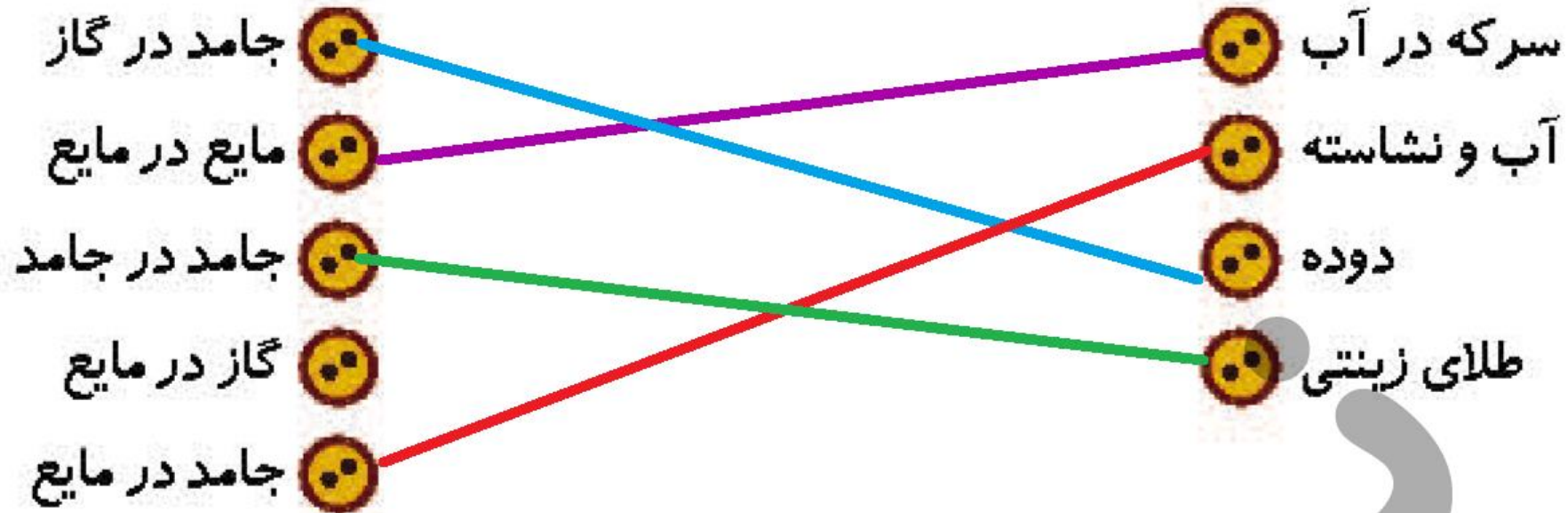
مایع در مایع

جامد در جامد

گاز در مایع

جامد در مایع

۴. هریک از مخلوط‌های سمت راست را به‌طور مناسب به ستون سمت چپ وصل کن.



۵. نام دیگر مخلوط یکنواخت را بنویس و یک نمونه نام ببر.

۶. با توجه به شکل‌های زیر تفاوت موارد (الف) و (ب) را توضیح بده.



ب



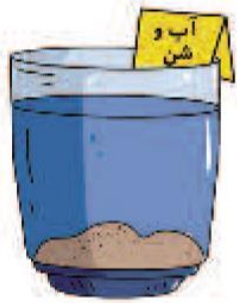
الف

۵. نام دیگر مخلوط یکنواخت را بنویس و یک نمونه نام ببر.

نمک در آب - محلول

۶. با توجه به شکل‌های زیر تفاوت موارد (الف) و (ب) را توضیح بده.

شش در آب حل نمی‌شود و مخلوط غیریکنواخت است.



ب



الف

قند در آب حل شده و محلول به وجود می‌آید.



۷. با هر دسته از کلمه‌های زیر، جمله‌ی معنادار بساز.

الف) هوا، مخلوط، گاز:

ب) مخلوط، تغییر، رنگ، بو، مزه:

۷. با هر دسته از کلمه‌های زیر، جمله‌ی معنادار بساز.

الف) هوا، مخلوط، گاز:

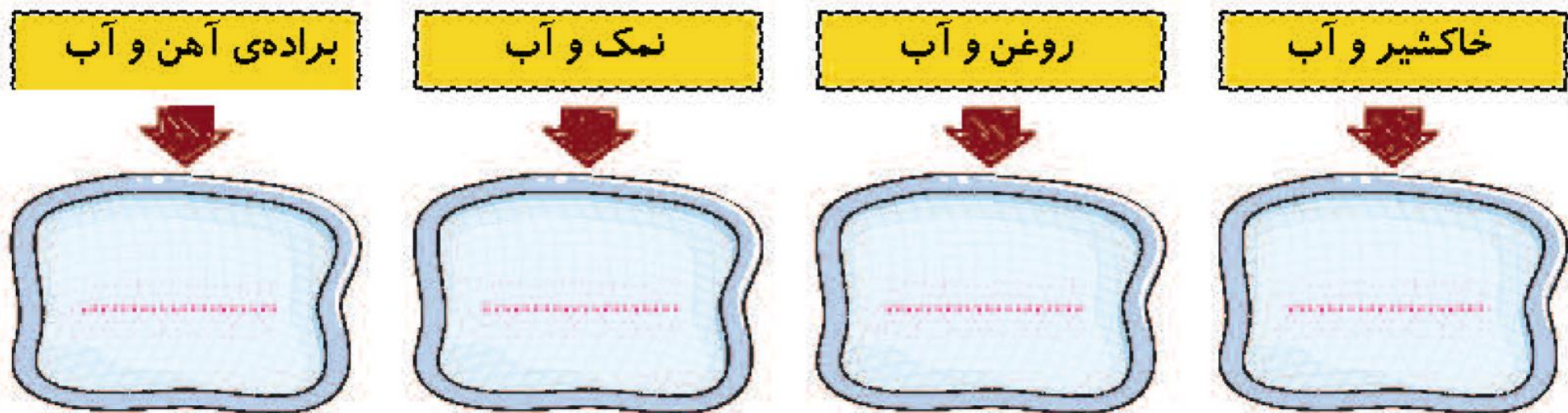
الف) هوا یک مخلوط گاز در گاز است.

ب) مخلوط، تغییر، رنگ، بو، مزه:

ب) در مخلوط رنگ و بو و مزه‌ی مواد تغییر نمی‌کند.

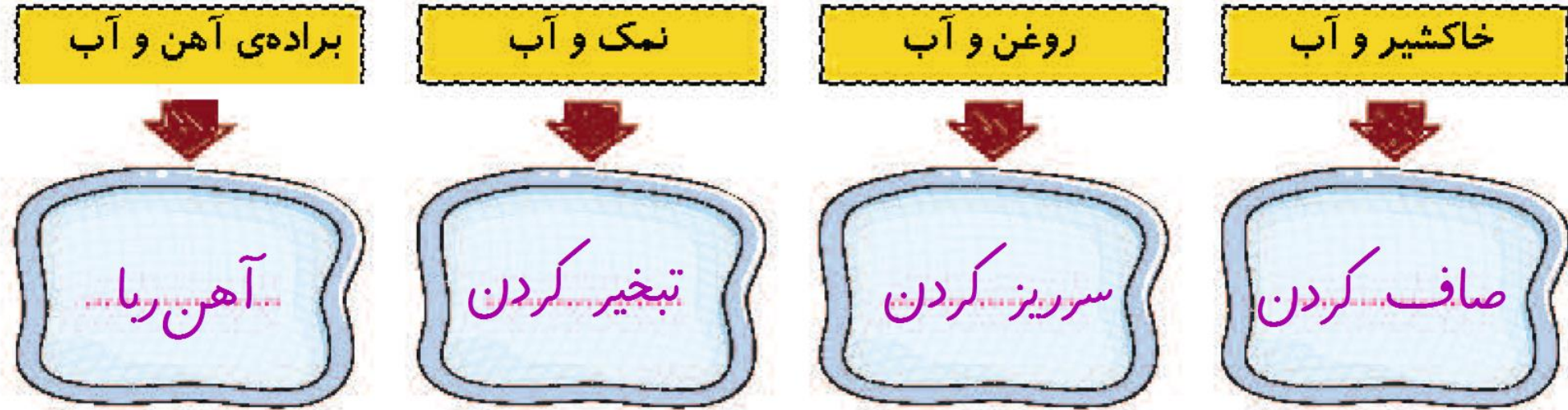
کتابخانه

۸. روش‌های جداسازی هریک را بیان کن.



۹. اگر مخلوط شن، آب و شکر را داشته باشیم، چگونه می‌توانیم این سه ماده را از هم جدا کنیم تا محصول شکر داشته باشیم؟

۸. روش‌های جداسازی هریک را بیان کن.



۹. اگر مخلوط شن، آب و شکر را داشته باشیم، چگونه می‌توانیم این سه ماده را از هم جدا کنیم تا محصول شکر داشته باشیم؟

ابتدا به وسیله‌ی یک صافی شن را از محلول جدا می‌کنیم سپس محلول آب و شکر

را به وسیله‌ی تبخیر کردن از هم جدا می‌کنیم آب تبخیر شده و شکر باقی می‌ماند.

۱۰. به نظر شما پودر ژله در آب سرد زودتر حل می‌شود یا آب گرم؟ برای نشان دادن درستی نظر خود یک آزمایش

طراحی کن و آن را توضیح بده.



۱۱. کدام گزینه نا درست است؟

- ۱) گاهی در حل شدن، ناپدید شدن ماده‌ای در ماده‌ی دیگر صورت می‌گیرد.
- ۲) به ماده‌ای که در حلال حل می‌شود، حل‌شونده می‌گویند.
- ۳) ماده‌ای که در ماده‌ای دیگر حل شده باشد، حلال نام دارد.
- ۴) در محلول‌ها ماده حل‌شونده خودبه‌خود از حلال جدا می‌شود.

۱۰. به نظر شما پودر ژله در آب سرد زودتر حل می‌شود یا آب گرم؟ برای نشان دادن درستی نظر خود یک آزمایش

طراحی کن و آن را توضیح بده.

در آب گرم - دو طرف حاوی مقدار مساوی آب گرم و آب سرد را در نظر گرفته و در هر دو به مقدار مساوی پودر ژله می‌ریزیم با زمان سنج می‌توانیم زمان حل شدن را مقایسه کنیم. کدام گزینه نادرست است؟

(۱) گاهی در حل شدن، ناپدید شدن ماده‌ای در ماده‌ی دیگر صورت می‌گیرد.

(۲) به ماده‌ای که در حلال حل می‌شود، حل‌شونده می‌گویند.

(۳) ماده‌ای که در ماده‌ای دیگر حل شده باشد، حلال نام دارد. ✗

(۴) در محلول‌ها ماده حل‌شونده خودبه‌خود از حلال جدا می‌شود. ✗

۱۲. در کدام ماده‌ی زیر آب حلال است؟

- (۱) نمک (۲) نشاسته (۳) گچ (۴) روغن

۱۳. کدام مورد زیر بعد از مخلوط شدن به راحتی قابل جدا کردن است و خواص آن نیز تغییر نمی‌کند؟

- (۱) شکر و تخم‌مرغ (۲) آرد و تخم‌مرغ (۳) نشاسته و آب (۴) لوبیا و نخود

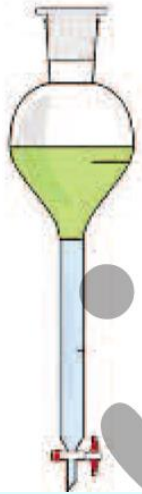
۱۴. از وسیله‌ی روبه‌رو برای جدا کردن کدام مخلوط زیر استفاده می‌کنند؟

(۱) اسید و آب

(۲) آب و الکل

(۳) نمک و آب

(۴) روغن و آب



۱۲. در کدام ماده‌ی زیر آب حلال است؟

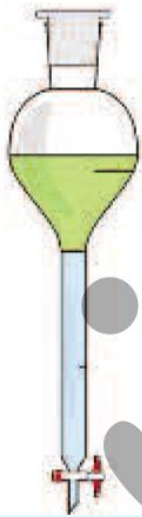
- (۱) نمک (۲) نشاسته (۳) گچ (۴) روغن

۱۳. کدام مورد زیر بعد از مخلوط شدن به راحتی قابل جدا کردن است و خواص آن نیز تغییر نمی‌کند؟

- (۱) شکر و تخم‌مرغ (۲) آرد و تخم‌مرغ (۳) نشاسته و آب (۴) لوبیا و نخود

۱۴. از وسیله‌ی روبه‌رو برای جدا کردن کدام مخلوط زیر استفاده می‌کنند؟

- (۱) اسید و آب
(۲) آب و الکل
(۳) نمک و آب
(۴) روغن و آب



۱۵. دو مورد بنویس که در حل شدن بهتر مواد در آب اثر دارد.



۱۶. آب و نشاسته یک است و نشاسته در آب می شود.

۱۷. مقداری ماست و سرکه را در دو لیوان آب می ریزیم و هم می زنیم. چگونه می فهمید که کدام مخلوط و کدام یک محلول

است؟



۱۵. دو مورد بنویس که در حل شدن بهتر مواد در آب اثر دارد.

خرد کردن - هم زدن - گرم کردن

۱۶. آب و نشاسته یک مخلوط جامد در مایع است و نشاسته در آب ته نشین می شود.

۱۷. مقداری ماست و سرکه را در لیوان آب می ریزیم و هم می زنیم. چگونه می فهمید که کدام مخلوط و کدام یک محلول

است؟



اگر دو لیوان را بی حرکت در جایی قرار دهیم پس از مدتی ماست در آب ته نشین می شود بنابراین ماست در آب مخلوط است ولی سرکه در آب ناپدید شده است، پس محلول است.

کار در کلاس ۱



۱. با توجه به کلمات داخل کادر جدول زیر را کامل کن.

نمک و شکر - ظرف آجیل - چای و نبات - نفت در آب - براده‌ی آهن و نمک -

روغن زیتون و سرکه - شکر در آب - شربت آبلیمو - آب شور

مایع در جامد	جامد در مایع	جامد در جامد





کار در کلاس ۱

۱. با توجه به کلمات داخل کادر جدول زیر را کامل کن.

نمک و شکر - ظرف آجیل - چای و نبات - نفت در آب - براده‌ی آهن و نمک -

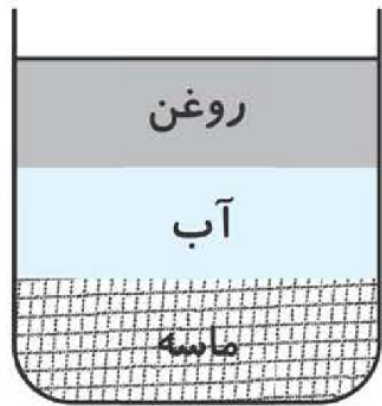
روغن زیتون و سرکه - شکر در آب - شربت آبلیمو - آب شور

جامد در جامد	جامد در مایع	مایع در مایع
نمک و شکر	چای و نبات	نفت در آب
ظرف آجیل	شکر در آب	شربت آبلیمو
براده‌ی آهن و نمک	آب شور	روغن و سرکه

۲. در ظرفی مقدار مساوی آب و روغن و ماسه ریخته‌ایم. طرز قرار گرفتن آن‌ها در ظرف را با کشیدن شکلی نشان بده.



۲. در ظرفی مقدار مساوی آب و روغن و ماسه ریخته‌ایم. طرز قرار گرفتن آن‌ها در ظرف را با کشیدن شکلی نشان بده.



۳. در تصاویر زیر کدام یک مخلوط یکنواخت و کدام یک غیریکنواخت است؟ آیا روش‌های جداسازی هر کدام را می‌توانی

توضیح بدهی؟ کدام یک پس از جداسازی خواص اولیه‌ی خود را حفظ کرده است؟



.....

.....

۳. در تصاویر زیر کدام یک مخلوط یکنواخت و کدام یک غیریکنواخت است؟ آیا روش‌های جداسازی هر کدام را می‌توانی

توضیح بدهی؟ کدام یک پس از جداسازی خواص اولیه‌ی خود را حفظ کرده است؟



آب و روغن (غیر یکنواخت): سرریز کردن

آب و نمک (یکنواخت): تبخیر

آب و ماسه (غیر یکنواخت): صافی

میوه (غیر یکنواخت): با دست

همه خاصیت خود را حفظ می‌کند چون تغییر شیمیایی صورت نگرفته است.



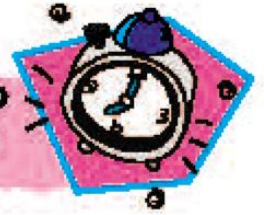


۱. جدول زیر را مانند نمونه کامل کن.

نام محلول	حلال	حل شونده
شربت سکنجبین	آب	شکر - سرکه
آب دریا
رطوبت در هوا
آبلیمو در آب

۲. حلال را تعریف کن.

کار در کلاس ۲



۱. جدول زیر را مانند نمونه کامل کن.

نام محلول	حلال	حل شونده
شربت سکنجبین	آب	شکر - سرکه
آب دریا	آب	نمک
رطوبت در هوا	هوا	رطوبت
آبلیمو در آب	آب	آبلیمو

۲. حلال را تعریف کن.

قسمتی از محلول که ماده‌ی دیگری را در خود حل می‌کند حلال نامیده می‌شود.

۳. درنا و دوستانش در یک آزمایش مقدار مساوی از شاخه‌ی نبات، نبات خرد شده و پودر نبات را در سه لیوان که تا نیمه، آب گرم دارد ریخته‌اند.



الف) ترتیب حل شدن را (از نظر زمانی) به عدد مربوطه وصل کن.

- نبات خرد شده در آب ☹️
- شاخه نبات در آب ☹️
- نبات پودر شده در آب ☹️

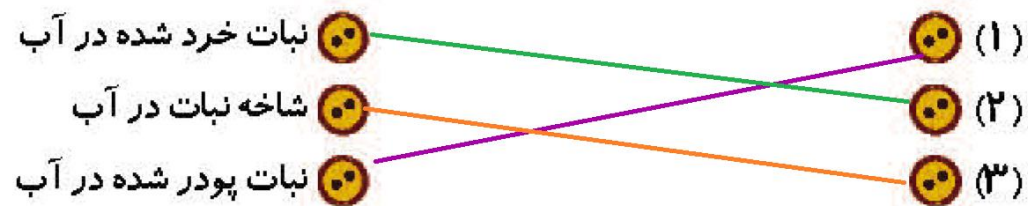
- (۱) ☹️
- (۲) ☹️
- (۳) ☹️

ب) از این آزمایش چه نتیجه‌ای می‌گیری؟

۳. درنا و دوستانش در یک آزمایش مقدار مساوی از شاخه‌ی نبات، نبات خرد شده و پودر نبات را در سه لیوان که تا نیمه، آب گرم دارد ریخته‌اند.



الف) ترتیب حل شدن را (از نظر زمانی) به عدد مربوطه وصل کن.



ب) از این آزمایش چه نتیجه‌ای می‌گیری؟

هر چقدر جسم حل شونده به تکه‌های کوچکتری تقسیم شود زودتر حل می‌شود.