

مخلوط‌ها



مخلوط‌ها

گزیده‌ی
درس

😊 هر گاه دو یا چند چیز را روی هم بریزیم و زیر و رو کنیم به طوری که همهی مواد خاصیت‌های خود را حفظ کنند و در هم ناپدید نشوند، به آن **مخلوط** گویند، مانند سالاد، آجیل و شن در آب. اجزای اکثر مخلوط را به راحتی می‌توان از هم جدا کرد.

😊 بیشتر مواد در دنیای اطراف ما به صورت **مخلوط** هستند.



😊 هنگامی که قند را درون آب می‌اندازید و آن را هم می‌زنید، ذره‌های قند به آرامی از هم جدا می‌شوند و بعد از مدتی به طور یکنواخت در آب پراکنده می‌شوند. در این حالت می‌گوییم مخلوط یکنواخت است. به این نوع مخلوط، **محلول** می‌گویند.

😊 ویژگی‌های محلول‌ها: ۱- شفاف هستند.

۲- ماده‌ی حل شونده به طور یکنواخت در حلال پخش می‌شود.

۳- اگر در یکجا ساکن بمانند ته‌نشین یا روشن نمی‌گردند.

۴- ماده حل شونده را نمی‌توان به وسیله صافی از حلال جدا کرد و اجزای محلول به آسانی از هم جدا نمی‌شوند.



www.my-dars.ir

😊 اگر ماست را با آب مخلوط کنیم، دوغ به دست می آید که شفاف نیست. این نوع مخلوطها محلول نیستند.



😊 همه‌ی مخلوطها محلول نیستند ولی همه‌ی محلولها مخلوط هستند.

😊 برای آن که بفهمیم یک مخلوط، محلول است یا نه، می‌توانیم آن را مدّتی بی حرکت در یک جا قرار دهیم.

😊 با انجام دادن هر کدام از کارهای زیر نبات بیش‌تری در چای حل می‌شود.

۱- پودر کردن حل شونده ← ذرات پودر شده ریزترند و سریع‌تر حل می‌شوند.

۲- گرم کردن محلول ← نبات در آب گرم بیش‌تر حل می‌شود.

۳- هم‌زدن محلول ← با هم زدن، انحلال پذیری نبات در چای افزایش می‌یابد.

😊 برای جداسازی اجزای مخلوطها می‌توان از روش‌های مختلفی مانند: **الک کردن (صافی)**، استفاده از آهن

ربا، ته نشین کردن، سرریز کردن، حرارت دادن و بخار کردن استفاده کرد.

😊 آب دریا نوعی **محلول** است که در آن **نمک** حل شونده و **آب** حلال (حل کننده) است. به منظور تهیه‌ی آب

آشامیدنی و شیرین از آب شور دریا، آن را می‌جوشانند و بخار آن را جمع‌آوری کرده و سرد می‌کنند و

نمک ته طرف باقی می‌ماند.

😊 مخلوطها در زندگی ما اهمیت زیادی دارند. مثلاً از مخلوط آب با سیمان و ماسه و گچ در ساختمان سازی و

از مخلوط آب و مواد خوراکی در آشپزی استفاده می‌کنیم. ادویه‌ها، شوینده‌ها و داروها مخلوطهای مهمی

هستند که برای سلامتی و پاکیزگی ما لازم‌اند.

😊 برخی از مخلوطها مانند شوینده‌ها و رنگ‌ها برای جانوران و طبیعت مضرند. بنابراین باید از آنها درست

استفاده کنیم.

www.my-dars.ir





سؤالات با پاسخ انتقابی

* در هر سؤال دور کلمه‌ی درست که جمله را کامل می‌کند خط بکشید.

- ۱- با (سرد کردن - بی حرکت قرار دادن - گرم کردن) می‌توان میزان انحلال شکر در آب را افزایش داد.
- ۲- محلول سرکه در آب از نوع (مایع در مایع - گاز در مایع - جامد) است.
- ۳- برای آن که بتوانیم لگه‌ی روی لباس را از بین ببریم باید (محلول و مخلوط - حلال و حل شونده - مایع و جامد) را به درستی شناسایی کنیم.
- ۴- اجزای (محلول - ترکیب - مخلوط) به راحتی از هم جدا نمی‌شوند و در صورتی که ساکن باشد ته‌نشین یا روشن‌نشین نمی‌گردد.
- ۵- برای جدا کردن براده‌ی آهن از خاک از (الک - آب - آهن‌ربا) استفاده می‌شود.

سؤالات جای خالی

* جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.

- ۱- هرگاه دو یا چند چیز را روی هم بریزیم به طوری که مواد خاصیت‌های خود را حفظ کنند به آن می‌گویند.
- ۲- مخلوط یکنواخت را نامند.
- ۳- روغن در آب یک نوع مخلوط در است.
- ۴- به منظور تهیه‌ی آب آشامیدنی از آب دریا آن را می‌دهند و در ته ظرف باقی می‌ماند.
- ۵- اگر ماست را با آب مخلوط کنیم، دوغ به دست می‌آید که نور را از خود عبور نمی‌دهد و نیست.
- ۶- برای جداسازی اجزای مخلوط شن و ماسه از هم بهترین راه است.
- ۷- برخی از مخلوط‌ها مانند و برای جانداران و طبیعت مضرند.
- ۸- شربت خاکشیر نوعی مخلوط در می‌باشد.
- ۹- شکر در آب داغ از آب سرد حل می‌شود.
- ۱۰- عدس پلو یک غذای خوشمزه‌ی ایرانی است که نوعی مخلوط در می‌باشد.



سؤالات درست یا نادرست

* جمله‌ی درست یا نادرست را با علامت (X) مشخص کنید.

نادرست	درست
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

۱- هنگامی که آب دریا را از صافی عبور دهیم، نمک به راحتی از آب جدا می‌شود.

۲- نوشابه‌ی گازدار نوعی محلول گاز در جامد است.

۳- شن در آب پس از مدتی ته‌نشین می‌شود.

۴- همه‌ی مخلوط‌ها محلول نیستند.

۵- الکل در آب محلول است.

۶- اجزای سالاد را می‌توان به راحتی از هم جدا کرد.

سؤالات وصل کردنی

* هر یک از مخلوط یا محلول‌ها را به نوع آن وصل کنید.

نوع

مخلوط / محلول

مخلوط جامد در مایع

محلول مایع در مایع

محلول جامد در مایع

مخلوط گاز در گاز

محلول گاز در مایع

مخلوط جامد در جامد

۱- آبلیمو در آب

۲- اکسیژن در آب

۳- آجیل

۴- نشاسته در آب

۵- آب دریا

۶- هوا



سوالات با پاسخ کامل و مفهومی

۱- مخلوط را تعریف کنید و برای هر یک از مخلوط‌های زیر یک نمونه مثال بزنید.

تعریف:

مثال مخلوط جامد در جامد:

مثال مخلوط جامد در مایع:

مثال مخلوط مایع در مایع:

۲- روش جداسازی هر یک از مخلوط‌های زیر را بنویسید.

الف) شکر در آب:

ب) براده‌ی آهن در خاک:

ج) روغن در آب:

د) شن و ماسه:

۳- الف) محلول چیست؟

ب) برای آن که بفهمیم یک مخلوط، محلول است یا نه، بهترین روش کدام است؟

۴- در هر یک از محلول‌های زیر حلال و حل شونده را مشخص کنید.

حل شونده	حلال	محلول
		چای نبات
		نوشابه‌ی گازدار
		شکر در آبلیمو
		آب دریا



۵- نوع هر یک از محلول‌های زیر را مشخص کنید.

مثال: نوشابه‌ی گازدار

انواع محلول

مثال: شکر در آب

مثال: سرکه در آب

۶- روش تهیه‌ی آب آشامیدنی، از آب شور دریا را توضیح دهید.

۷- تفاوت مخلوط الکل در آب با مخلوط برنج در آب را بنویسید.

مای درسی

گروه آموزشی عصر

۸- آیا همه‌ی مخلوط‌ها محلول هستند؟ با مثال توضیح دهید.

۹- پیمان مخلوطی از شکر، شن و آب در اختیار دارد. توضیح دهید که او چگونه می‌تواند مواد سازنده‌ی این مخلوط را جدا کند.



۱۰- هر یک از مخلوطهای زیر را به شکل آن وصل کنید.

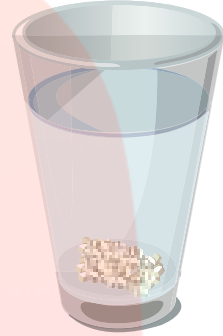
نشاسته در آب



آبلیمو در آب



روغن در آب



۱۱- در عبارت زیر مخلوطها را با علامت \oplus و محلولها را با علامت \ominus مشخص کنید.

سرکه در آب

دوغ

گچ در آب

روغن در آب

آرد در آب

اکسیژن در آب

نفت در آب

نشاسته در آب

الکل در آب

جوهر در آب

ماسه در آب

نمک در آب

۱۲- سه راه حل پیشنهاد کنید که با انجام دادن آنها بتوان قند بیشتری در آب حل کرد.

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir

۱۳- دو راه حل برای استفاده‌ی درست از مخلوطها پیشنهاد دهید.



سوالات چهار گزینه‌ای

* سوال و هر چهار گزینه را به دقت بخوان و سپس گزینه‌ی درست را انتخاب کن.

۱- کدام یک از موارد زیر محلول نیست؟

- (۱) آب نمک (۲) آب قند (۳) الکل در آب (۴) نشاسته در آب

۲- خاصیت‌های یک ماده پس از مخلوط شدن.....

- (۱) افزایش می‌یابد (۲) کاهش می‌یابد (۳) تغییر نمی‌کند (۴) تغییر می‌کند

۳- به نمکی که در آب دریا وجود دارد چه می‌گویند؟

- (۱) حلال (۲) حل شونده (۳) مخلوط (۴) محلول

۴- کدام مخلوط زیر محلول است؟

- (۱) شن و ماسه در آب (۲) شکر در آبلیمو (۳) روغن زیتون در آب (۴) سالاد

۵- کدام ماده‌ی زیر در آب حل می‌شود؟

- (۱) نفت (۲) نبات (۳) نشاسته (۴) آرد

۶- برای جدا کردن کدام مخلوط از صافی استفاده می‌شود؟

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

۷- بهترین راه جدا کردن نمک از محلول آب دریا کدام است؟

- (۱) سرریز کردن (۲) استفاده از الک (۳) حرارت دادن (۴) استفاده از صافی

۸- کدام دسته از مخلوط‌های زیر برای جانداران و طبیعت مضرند و باید از آنها درست استفاده کنیم؟

- (۱) آب با سیمان، ماسه و گچ (۲) داروها، ادویه‌ها (۳) شوینده‌ها، رنگ‌ها (۴) آب و مواد خوراکی، ادویه‌ها

۹- در ظرف پلاستیکی زیر مخلوط روغن زیتون در آب ریخته‌ایم. اگر سوراخی در پایین ظرف ایجاد کنیم چه رخ می‌دهد؟

(۱) ابتدا آب خارج می‌شود. www.my-dars.ir

(۲) ابتدا روغن زیتون خارج می‌شود.

(۳) هر دو با هم خارج می‌شوند

(۴) مقداری آب و سپس مقداری روغن خارج می‌شود.









۱۰- مخلوط شکر و گچ را در آب سرد ریخته و به هم می‌زنیم. سپس مخلوط را از صافی عبور می‌دهیم. سپس مایع خارج شده از صافی را حرارت می‌دهیم. پس از بخار شدن کامل آب کدام ماده‌ی زیر در ظرف باقی می‌ماند؟

- (۱) آب  (۲) شکر 
 (۳) گچ  (۴) گچ و شکر 

۱۱- کدام جمله‌ی زیر صحیح است؟

- (۱) بعضی محلول‌ها مخلوط هستند. 
 (۲) ماده‌ی حل شونده را به راحتی می‌توان با صافی از حلال جدا کرد. 
 (۳) در مخلوطها و محلول‌ها خواص مواد عوض نمی‌شوند. 
 (۴) نبات و چای محلول مایع در مایع است. 

۱۲- کدام یک از مخلوط‌های زیر محلول نمی‌باشد؟

- (۱) آب دریا  (۲) نبات در چای 
 (۳) دوغ  (۴) زعفران دم‌کرده و صاف‌شده 

* متن زیر را به دقت بخوانید و به سوالات ۱۳، ۱۴ و ۱۵ پاسخ دهید:

* محمدرضا در حال آزمایش مخلوطها می‌باشد. او ۱۵ گرم شکر و ۸۵ گرم آب در اختیار دارد. او شکر را در آب حل کرده و محلول شکر در آب به دست می‌آورد. سپس آن را حرارت می‌دهد. ۵۵ گرم از محتویات درون ظرف تبخیر می‌شود. در آزمایشی دیگر ۱ لیتر الکل را در ۳ لیتر آب مخلوط می‌کند.

۱۳- هنگامی که یک ماده در یک ماده‌ی دیگری حل نمی‌شود، حجم مخلوط برابر است با:

- (۱) بیشتر از مجموع حجم دو ماده  (۲) مجموع حجم دو ماده 
 (۳) کمتر از مجموع حجم دو ماده  (۴) نمی‌توان مشخص کرد. 

۱۴- پس از آزمایش محمدرضا روی محلول شکر در آب و حرارت دادن آن، کدام مورد در ظرف باقی مانده است؟

- (۱) ۱۵ گرم آب و ۳۰ گرم شکر  (۲) ۴۵ گرم شکر و ۱۵ گرم آب 
 (۳) ۱۵ گرم شکر و ۴۵ گرم آب  (۴) ۱۵ گرم شکر و ۳۰ گرم آب 

۱۵- پس از درست کردن محلول الکل در آب، حجم محلول حاصل کدام است؟

- (۱) ۴ لیتر  (۲) بیشتر از ۴ لیتر  (۳) ۳ لیتر  (۴) نمی‌توان تعیین کرد 



جدول

- ۱- مخلوطی از چند گاز است.
- ۲- ماده‌ای است که ماده‌ی دیگر را در خود حل می‌کند.
- ۳- آجیل نوعی است.
- ۴- آب نوعی محلول است که در آن نمک حل شده است.
- ۵- مخلوط یک نواخت را گویند.
- ۶- غذا را شور می‌کند.
- ۷- مخلوطی از سبزیجات خرد شده در سفره!
- ۸- برای جدا کردن برنج از آب، از آن استفاده می‌شود.

The crossword puzzle grid consists of 8 numbered starting points for words:

- 1: 3 orange squares (horizontal)
- 2: 4 pink squares (horizontal)
- 3: 5 light yellow squares (horizontal)
- 4: 4 yellow squares (horizontal)
- 5: 4 orange squares (horizontal)
- 6: 3 pink squares (horizontal)
- 7: 5 light pink squares (horizontal)
- 8: 3 yellow squares (horizontal)

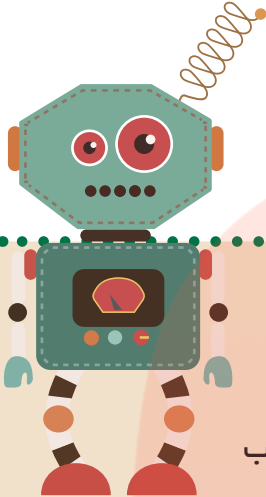
There are also 3 vertical starting points:

- 1: 3 orange squares (vertical)
- 2: 4 pink squares (vertical)
- 3: 3 light yellow squares (vertical)

The grid is set against a green circular background with a watermark 'www.my-dars.ir' and two cups of tea.



جالب و فوآندنی



* «باروت» که برای شلیک تفنگ به کار می‌رود، یک مخلوط شیمیایی است که می‌توان اجزای آن را از هم جدا کرد، اما وقتی می‌سوزد، اجزایش با هم ترکیب می‌شوند و ترکیبات جدیدی را پدید می‌آورند.

{ باروت قهوه‌ای = پودر سفید نیترات پتاسیم + پودر زرد گوگرد + پودر سیاه زغال }



* در روش سنتی تهیه‌ی نمک، آب دریا را به درون سوراخ‌ها یا گودی‌های ایجاد شده در ساحل راه می‌دهند تا نور خورشید آن را تبخیر کند. وقتی آب دریا تبخیر می‌شود، نمک بر جا می‌ماند.



* رنگ صنعتی، نمونه‌ای از مخلوط مایع در مایع است. مایعات سازنده‌ی رنگ پس از مدتی از هم جدا می‌شوند. به همین دلیل، رنگ را باید قبل از مصرف خوب به هم بزنیم.

www.my-artists.ir

