



مخلوط و جداسازی مواد مخلوط

- * بعضی از موادی که در زندگی با آن‌ها سروکار داریم آمیخته از دو یا چند ماده‌اند. این مواد **مخلوط** نامیده می‌شوند.
- * بسیاری از نوشیدنی‌ها و مواد خوراکی **مخلوط** هستند.



- * موادی که از یک نوع ماده تشکیل شده‌اند **ماده‌ی خالص** نام دارند. مانند: **شکر و نمک**
- * موادی که از دو یا چند نوع ماده تشکیل شده‌اند **ماده‌ی ناخالص** نام دارند. مانند: **آجیل و شربت آبلیمو**
- * به مواد ناخالص **مخلوط** می‌گویند.



فصل اول
کارت ۱

مخلوط و جداسازی مواد
مخلوط

پرسش‌ها

- ۱) مخلوط را تعریف کنید؟
- ۲) موادی که از یک نوع ماده تشکیل شده باشد را می‌نامند.
- ۳) ماده ناخالص را تعریف کنید؟
- ۴) نام دیگر مواد ناخالص چه می‌باشد؟

پاسخ‌ها

- ۱) موادی که از دو یا چند نوع ماده تشکیل شوند، مخلوط نامیده می‌شوند.
- ۲) ماده‌ای خالص
- ۳) موادی که از چند نوع ماده تشکیل شده‌اند ماده‌ی ناخالص نام دارند.
- ۴) مخلوط



مخلوط و جداسازی مواد انواع مخلوط

* مخلوط‌ها متنوع‌اند (جامد، مایع، گاز)



* یکی از ویژگی‌های مخلوط این است که اجزای

تشکیل‌دهنده‌ی آن **خواص اولیه‌ی** خود را حفظ می‌کنند.

* مخلوط دارای دو نوع **همگن و ناهمگن** می‌باشد.

* وقتی مواد تشکیل‌دهنده‌ی مخلوط به صورت **غیریکنواخت**

درهم پراکنده‌اند، این نوع مخلوط را **ناهمگن** می‌گویند.

مانند: آب گل‌آلود

* وقتی مواد تشکیل‌دهنده‌ی مخلوط به صورت **یکنواخت**

درهم پراکنده‌اند این نوع مخلوط را **همگن** می‌گویند.

مانند: آب و نمک

* مخلوط همگن را **محلول** می‌نامند.



فصل اول
کارت ۲

مخلوط و جداسازی مواد
انواع مخلوط

پرسش‌ها

- ۱) یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های اجزای تشکیل‌دهنده‌ی مخلوط را نام ببرید؟
- ۲) انواع مخلوط را نام ببرید؟
- ۳) مخلوط ناهمگن را تعریف کرده و یک مثال بزنید؟
- ۴) محلول چیست؟

پاسخ‌ها

- ۱) خواص اولیه‌ی خود را حفظ می‌کنند.
- ۲) همگن - ناهمگن
- ۳) وقتی مواد تشکیل‌دهنده‌ی مخلوط به صورت غیریکنواخت درهم پراکنده‌اند این نوع مخلوط را ناهمگن می‌گویند.
- ۴) مخلوط همگن را محلول می‌نامند.



مخلوط و جداسازی مواد محلول

- * هر محلول دارای حداقل دو جزء تشکیل‌دهنده است که یکی **حل‌شونده** و دیگری **حلال** می‌باشد.
 - * **حلال** ماده‌ای است که معمولاً بیش‌ترین جزء از محلول را تشکیل می‌دهد و حل‌شونده را در خود حل می‌کند.
 - * **حل‌شونده** ماده‌ای است که در حلال حل می‌شود.
 - * مثال: در محلول آب و شکر، شکر حل‌شونده و آب حلال می‌باشد.
 - * شیر مخلوطی از چربی، پروتئین، قند، آب و ... است. در صنعت برای جداسازی چربی از شیر از **دستگاه سانتریفیوژ** استفاده می‌شود.
- آیا می‌دانید:**
- تصفیه‌ی آب آشامیدنی برای حفظ سلامتی و جلوگیری از ابتلا به سنگ کلیه مفید است.
 - * مقدار حل شدن برخی مواد با افزایش دما افزایش و برخی با افزایش دما کاهش می‌یابد.



فصل اول
کارت ۳

مخلوط و جداسازی مواد
محلول

پرسش‌ها

۱) اجزای تشکیل دهنده‌ی محلول را نام ببرید؟

۲) حلال را تعریف کنید؟

۳) حل شونده را تعریف کنید؟

۴) شیر مخلوطی از و می‌باشد.

۵) برای جداسازی چربی از شیر از دستگاه استفاده می‌شود.

پاسخ‌ها

۱) حل شونده و حلال

۲) ماده‌ای که معمولاً بیش‌ترین جزء از محلول را تشکیل می‌دهد و حل‌شونده را در خود حل می‌کند.

۳) ماده‌ای که در حلال حل می‌شود.

۴) چربی - آب

۵) سانتریفیوژ



تغییرهای شیمیایی در زندگی تغییر شیمیایی

- * تغییرهای شیمیایی می‌توانند مفید یا مضر (غیر مفید) باشند.
- * ترش شدن شیر یک تغییر شیمیایی غیر مفید است.
- * پختن غذا یک تغییر شیمیایی مفید است.
- * سوختن یک تغییر شیمیایی است که با تولید گرما و نور همراه است.
- * کاتالیزگر ماده‌ای است که سرعت واکنش شیمیایی را افزایش می‌دهد.
- * برای سوختن به ماده سوختنی، اکسیژن و گرما نیاز است.



تغییر شیمیایی مضر



تغییر شیمیایی مفید



فصل دوم
کارت ۴

تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی
تغییر شیمیایی

پرسش‌ها

- ۱) انواع تغییرهای شیمیایی را نام ببرید؟
- ۲) ترش شدن شیر چه نوع تغییر شیمیایی می‌باشد؟
- ۳) سوختن چه نوع تغییری می‌باشد؟
- ۴) کاتالیزگر چیست؟

پاسخ‌ها

- ۱) مفید - مضر
- ۲) غیر مفید (مضر)
- ۳) تغییر شیمیایی
- ۴) کاتالیزگر ماده‌ای است که سرعت واکنش شیمیایی را افزایش می‌دهد.



تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی آیا می‌دانید

آیا می‌دانید:

- * سوختن و تولید آتش یکی از معمول‌ترین روش‌های آزاد کردن انرژی و معمولاً به شکل گرما است.
- * جانداران انرژی مورد نیاز خود را از سوزاندن مواد غذایی در بدن خودشان تأمین می‌کنند.
- * درصد گاز کربن دی‌اکسید در هوای پاک برابر ۰.۳٪ یا ۰.۳٪ است.
- * هیدروکربن‌ها دارای دو عنصر کربن و هیدروژن هستند.
- * پارافین از مولکول‌هایی از گروه هیدروکربن‌ها تشکیل شده است.
- * گاز اکسیژن مورد نیاز برای سوختن مواد غذایی در بدن جانداران از طریق تنفس تأمین می‌شود.
- * در باتری اتومبیل‌ها، موبایل، ساعت و ... انرژی شیمیایی به انرژی الکتریکی یا مکانیکی تبدیل می‌شود.



فصل دوم
کارت ۵

تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی
آیا میدانید

پرسش‌ها

- ۱) از معمول‌ترین روش‌های آزاد کردن انرژی چیست؟
- ۲) هیدروکربن دارای چند عنصر است و نام ببرید؟
- ۳) پارافین در کدام گروه از مواد دسته‌بندی می‌شود؟

پاسخ‌ها

- ۱) سوختن و تولید آتش
- ۲) دو عنصر کربن و هیدروژن
- ۳) هیدروکربن