



Namatek
True Education

www.namatek.com

Mixture

مخلوط چیست؟

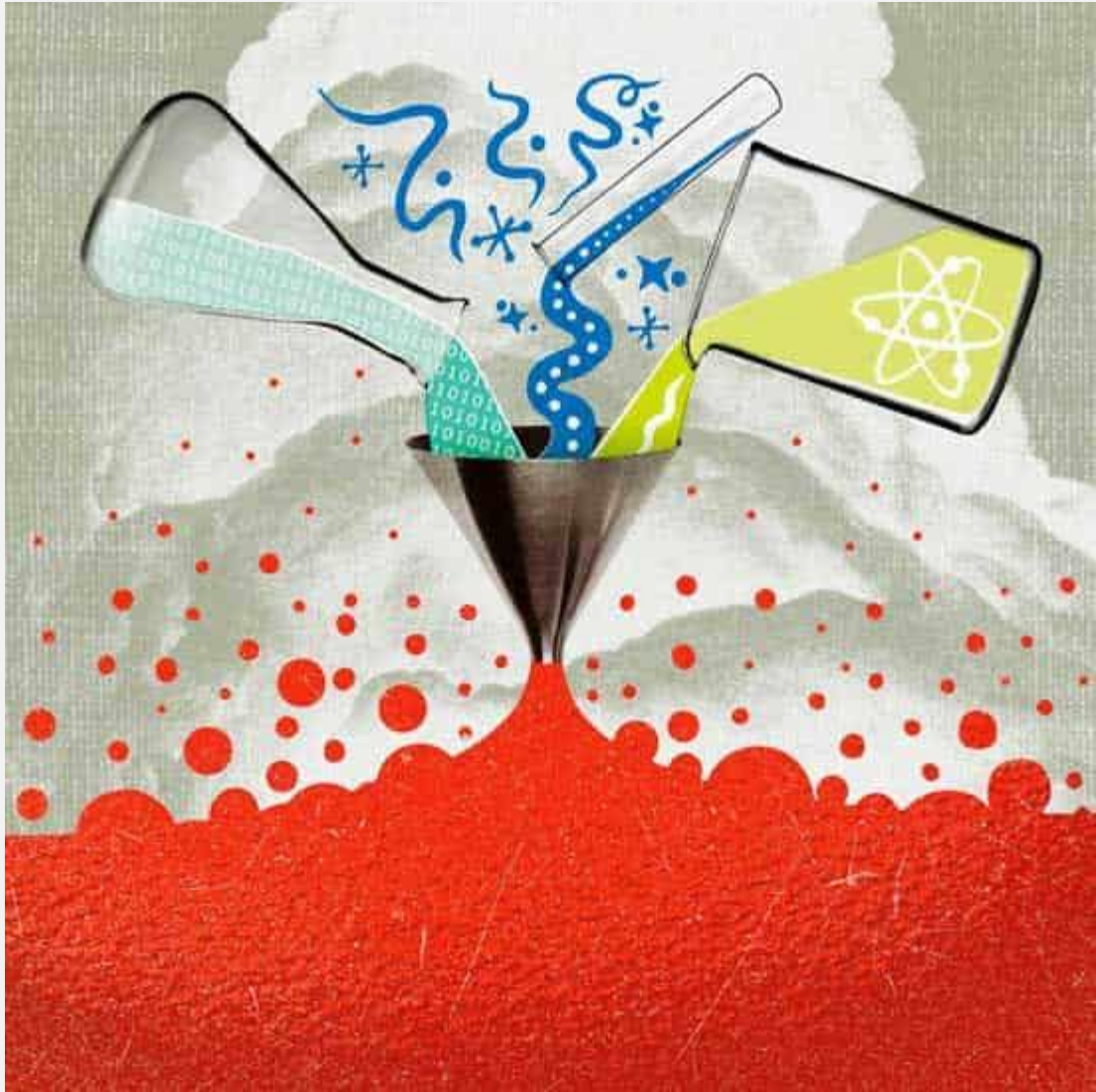
فهرست مطالب

۱. مخلوط چیست؟
۲. نمونه های مخلوط چیست؟
۳. ویژگی های مخلوط چیست؟
۴. انواع مخلوط
۵. تفاوت بین ترکیبات و مخلوط چیست؟
۶. روش های جدا کردن اجزای مخلوط

ما در هر لحظه از زندگی با مخلوط های شیمیایی از منابع مختلف تماس داریم؛ بنابراین مهم است که بدانیم مخلوط چیست. مخلوط ها تاثیر زیادی در دنیای اطراف ما دارند و بسیاری از علوم و صنایع مختلف نظیر صنایع فولاد، صنعت ساختمان سازی، صنایع غذا و دارو را تحت تاثیر خود قرار داده اند. یک مخلوط مناسب می تواند تضمین کننده کیفیت و حضور در بازار برای بسیاری از صنایع و کسب و کار ها باشد. اگر علاقه مند به کسب اطلاعات بیشتر در مورد مخلوط ها هستید، در ادامه با ما همراه باشید.

#۱ مخلوط چیست؟

مخلوط (Mixture) ترکیبی فیزیکی از دو یا چند ماده است که از نظر شیمیایی به هم متصل نیستند. به عنوان مثال، آب و نمک مواد جداگانه ای هستند که پس از ترکیب شدن، مخلوطی ایجاد می کنند به نام آب دریا. مخلوط ها حاصل ترکیب ترکیبات و عناصر بدون تغییر شیمیایی هستند، به طوری که هر ماده خواص اولیه خود را حفظ کرده و با همان خصوصیات اولیه خود باقی می ماند. مواد تشکیل دهنده مخلوط ها را می توان از هم جدا کرد و بار دیگر بدون واکنش شیمیایی به مواد قبلی تبدیل کرد. این را می توان با استفاده از روش های خاص مانند فیلتراسیون و تقطیر انجام داد.



علی رغم این که هیچ تغییر شیمیایی در اجزای تشکیل دهنده آن وجود ندارد، اما خواص فیزیکی مخلوط مانند نقطه ذوب مخلوط تشکیل شده ممکن است با نقطه ذوب اجزای تشکیل دهنده آن متفاوت باشد. برخی از مخلوط ها را می توان به وسیله لوازم فیزیکی (مکانیکی یا حرارتی) به اجزای تشکیل دهنده آن تفکیک کرد. آزنوتروپ ها نوعی مخلوط هستند که معمولاً مشکلات زیادی را در مورد فرآیندهای جداسازی مورد نیاز برای به دست آوردن ترکیبات اولیه (فرآیندهای فیزیکی یا شیمیایی یا حتی ترکیبی از آن ها) ایجاد می کنند.

حال که به طور خلاصه دانستید مخلوط چیست وقت آن است که با نمونه های آن آشنا شوید.

#۲ نمونه های مخلوط چیست؟

به عنوان دو یا چند مورد که از نظر فیزیکی ترکیب می شوند، نمونه های مخلوط عبارتند از:

- سیمان (ماسه، آب، شن)
- دود و مه (دود)
- یک جعبه اسباب بازی
- شن و آب
- آب دریا (نمک و آب)

بیاید از براده های آهن و پودر گوگرد مثال بزنیم:

هنگامی که آن ها را با هم مخلوط می کنید، هنوز می توانید براده های آهن را دوباره با آهن ربا استخراج کنید.

این به این دلیل است که خواص شیمیایی مخلوط تغییر نکرده است و آهن از مخلوط آن با پودر گوگرد با استفاده از آهن ربا، به راحتی استخراج می شود.

با این حال، اگر مخلوط براده های آهن و پودر گوگرد را گرم کنیم، براده های آهن را نمی توان با آهن ربا استخراج کرد. در عوض، یک ماده فلزی جامد جدید تشکیل می شود. این به این دلیل است که اتم ها با هم ترکیب شده و به هم پیوند خورده اند؛ بنابراین در این مورد، یک تغییر شیمیایی رخ داده است، نه ترکیبی از عناصر فیزیکی.

#۳ ویژگی های مخلوط چیست؟

حال می خواهیم به صورت کلی اشاره کنیم که خواص مخلوط چیست.



مخلوط ها از دو یا چند ماده تشکیل شده اند که از نظر شیمیایی با یکدیگر ترکیب نشده اند و می توانند هر مقدار مواد تشکیل دهنده داشته باشند و محدودیتی در این مورد وجود ندارد.

خواص مخلوط ها را در زیر ذکر می کنیم:

- هر یک از اجزای مخلوط خاصیت اصلی خود را حفظ می کنند.
- جداسازی اجزا را می توان به راحتی انجام داد.
- نسبت اجزا متغیر است.

#۴ انواع مخلوط

می خواهیم در این قسمت به صورت خلاصه بگوییم که خصوصیات انواع مخلوط چیست.

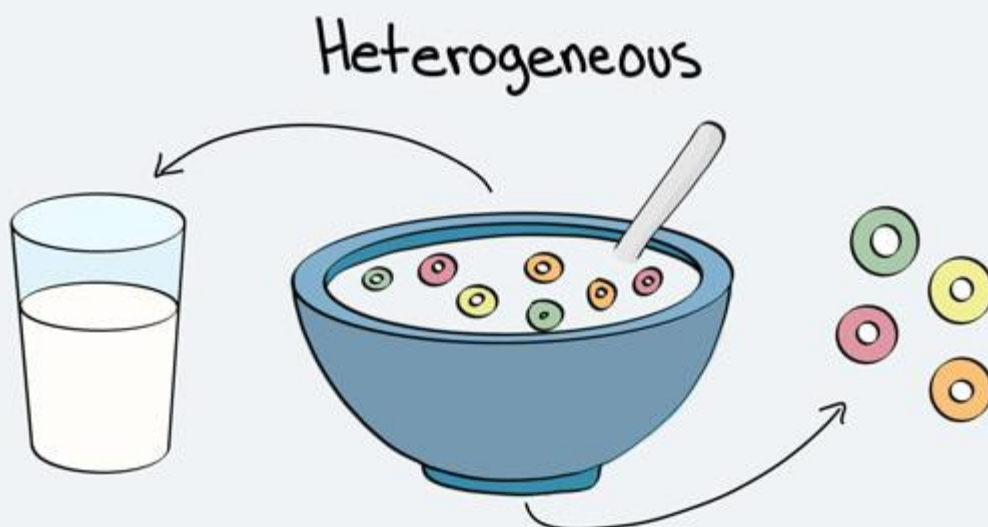
دو نوع اصلی مخلوط وجود دارد:

مخلوط های همگن و مخلوط های ناهمگن.

انواع مخلوط ها در زیر مورد بحث قرار گرفته اند.

۱-۴# مخلوط ناهمگن (Heterogeneous Mixture)

مخلوط های ناهمگن دارای خواص و ترکیبات متفاوتی در قسمت های مختلف هستند و مخلوط ماسه با نمک نمونه ای از مخلوط ناهمگن است.



نمونه هایی از مخلوط های ناهمگن به شرح زیر می باشند:

- هوا (هوا مخلوطی همگن از مواد گازی نیتروژن، اکسیژن و مقادیر کمی از مواد دیگر است).
- روغن
- آب
- و غیره

#۲-۴ مخلوط همگن

شکر مخلوط با آب رایج ترین نمونه مخلوط همگن است. مخلوط های همگن را می توان این گونه تعریف کرد که دارای خواص و ترکیب یکسانی در کل جرم خود هستند.

Homogeneous Mixture Examples



Coffee



Soda



Air



Brass



Steel



Natural Gas



Vinegar



Blood

نمونه هایی از مخلوط های همگن به شرح زیر هستند:

- آلیاژها
- نمک و شکر و آب
- الکل در آب

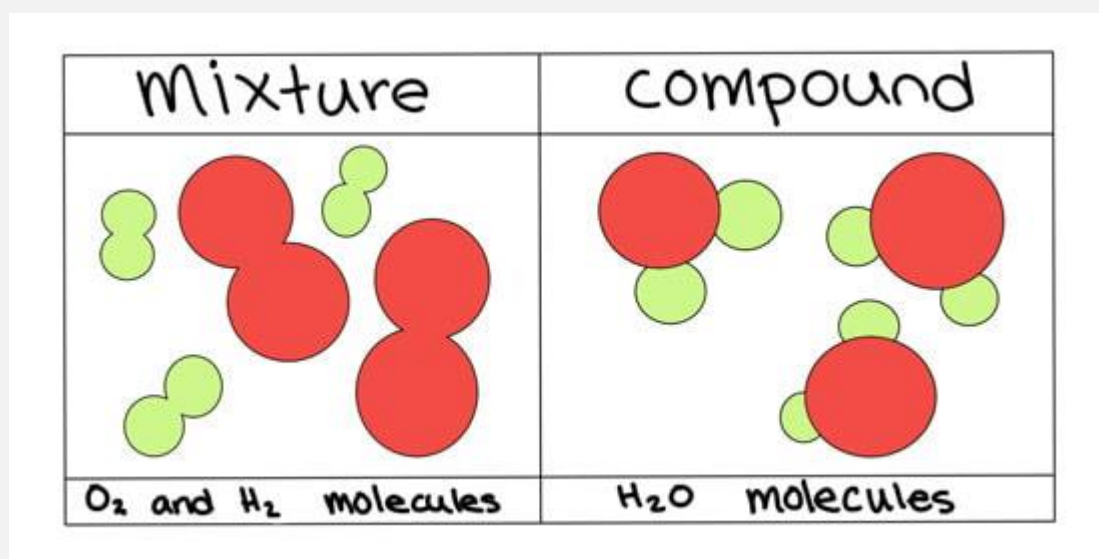
و غیره.

مخلوط همگنی که هم حل شوند و هم حلال در آن وجود داشته باشند، محلول است.

#5 تفاوت بین ترکیبات و مخلوط چیست؟

مخلوط ها برخلاف ترکیبات شیمیایی هستند، زیرا:

- مواد موجود در مخلوط را می توان با استفاده از روش های فیزیکی مانند فیلتراسیون، انجماد و تقطیر از هم جدا کرد و در طی این جداسازی تغییری در خواص آن ها ایجاد نمی شود.
- هنگامی که مخلوطی ایجاد می شود، تغییر انرژی کمی وجود دارد یا این که اصلا تغییر نمی کند.
- مخلوط ها دارای فرمول متغیر هستند، در حالی که ترکیبات دارای فرمول ثابت هستند.
- وقتی مواد مخلوط می شوند، خواص خود را در مخلوط نگه می دارند؛ در حالی که در صورت تشکیل ترکیب، خواص آن ها تغییر می کند.
- مخلوط ها ترکیبی فیزیکی از اجزای مختلف هستند. این بدان معناست که اتم های آن ها دوباره مرتب نشده اند و اجزای مخلوط هویت و خواص خود را حفظ می کنند؛ بنابراین با ترکیبات متفاوت هستند. ترکیبات در آن ها اتم ها تغییر می کنند به این معنی که نمی توان آن ها را از هم جدا کرد.



نمونه هایی از ترکیبات در زیر لیست شده اند:

- آب
- اکسید منیزیم
- دی اکسید کربن
- سدیم کلرید

#۶ روش های جدا کردن اجزای مخلوط

شاید برایتان این سوال ایجاد شود که روش جدا کردن اجزای مخلوط چیست.



روش های زیادی برای جدا کردن مخلوط دو یا چند ماده مختلف وجود دارند؛ از جمله:

۱. تبخیر: این روش برای جداسازی مخلوطی از مایع (معمولاً آب) و جامد محلول که در مایع مذکور حل شده است، بهتر عمل می کند. با جوشاندن محلول، آب بخار می شود و جامدات محلول در آن باقی می مانند.
۲. تبخیر و تراکم: این روش شبیه به تقطیر ساده اما کمی پیچیده تر است. اگر می خواهید مواد مایع و جامد را از مخلوط پس از جدا

شدن نگه دارید، می توانید بخار آب را از محلول خارج کرده و سرد کنید. با خنک شدن بخار آب، دوباره به آب تبدیل می شود و ماده جامد نیز در ظرف باقی می ماند.

۳. مغناطیس: این روش با مقدار زیادی از اجسام فلزی جامد بهترین کار را می کند. با عبور آهن ربا از روی مخلوطی از اقلام فلزی، می توانید اجسام مغناطیسی را جداسازی کنید؛ زیرا جذب آهن ربا می شوند.

۴. فیلتر کردن: این روش برای جداسازی جامدات نامحلول از مایعات مانند مخلوطی از آب شنی کار می کند. با ریختن مخلوط درون یک کاغذ صافی، مایع از داخل آن عبور می کند؛ اما ماده جامد در پشت آن باقی مانده و قادر به عبور از کاغذ نیست.

۵. الک کردن: این روش برای جداسازی جامدات در اندازه های مختلف بهترین کار را می کند. اجسام کوچک تر به راحتی از سوراخ های غربال عبور می کنند و مواد بزرگ تر پشت الک باقی می ماند.

۶. دکانته کردن: این روش برای مخلوطی از دو مایع مختلف مانند روغن و آب مناسب می باشد. به این صورت که ابتدا مخلوط را در یک ظرف ریخته و منتظر می ماند تا مایعات برحسب وزن مولکولی ته نشین شوند.