



# علوم هشتم

درس ۱

مخلوط و جداسازی



آموزش و آزمون

علوم  
هشتم

برای دانش آموزان تیزهوش

از مجموعه  
رشادت

• درس پیشرفته

• تصاویر گویا

• ۴۰۰ نکته مهم

• ۶۰۰ پرسش با پاسخ تشریحی

• پرسش های پیشرفت تحصیلی تیزهوشان

مهندس حمید اسدی کیا



# فهرست:

۱۹۷..... <b>درس نهم: الکتریسیته</b>	۷..... <b>درس اول: مخلوط و جداسازی</b>
۲۱۲..... پرسش‌های درس (۹)	۲۲..... پرسش‌های درس (۱)
۲۲۲..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای (۹)	۲۸..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای (۱)
۲۳۱..... <b>درس دهم: مغناطیس</b>	۳۷..... <b>درس دوم: تغییرهای شیمیایی</b>
۲۴۰..... پرسش‌های درس (۱۰)	۵۱..... پرسش‌های درس (۲)
۲۴۷..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای (۱۰)	۵۷..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای (۲)
۲۵۱..... <b>درس یازدهم: کانی‌ها</b>	۶۳..... <b>درس سوم: از درون اتم چه خبر؟</b>
۲۶۰..... پرسش‌های درس (۱۱)	۷۷..... پرسش‌های درس (۳)
۲۶۳..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای (۱۱)	۸۲..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای (۳)
۲۶۵..... <b>درس دوازدهم: سنگ‌ها</b>	۸۹..... <b>درس چهارم: تنظیم عصبی</b>
۲۷۴..... پرسش‌های درس (۱۲)	۹۹..... پرسش‌های درس (۴)
۲۷۷..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای (۱۲)	۱۰۴..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای (۴)
۲۷۹..... <b>درس سیزدهم: هوازدگی</b>	۱۰۹..... <b>درس پنجم: حس و حرکت</b>
۲۸۶..... پرسش‌های درس (۱۳)	۱۳۰..... پرسش‌های درس (۵)
۲۹۰..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای (۱۳)	۱۳۵..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای (۵)
۲۹۳..... <b>درس چهاردهم: نور و ویژگی‌های آن</b>	۱۴۱..... <b>درس شانزدهم: تنظیم هورمونی</b>
۳۰۵..... پرسش‌های درس (۱۴)	۱۵۳..... پرسش‌های درس (۶)
۳۱۳..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای (۱۴)	۱۵۸..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای (۶)
۳۲۳..... <b>درس پانزدهم: شکست نور</b>	۱۶۳..... <b>درس هفتم: القای زیست فناوری</b>
۳۳۰..... پرسش‌های درس (۱۵)	۱۷۲..... پرسش‌های درس (۷)
۳۳۵..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای (۱۵)	۱۷۶..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای (۷)
	۱۷۹..... <b>درس هجدهم: تولیدمثل در جانداران</b>
	۱۹۱..... پرسش‌های درس (۸)
	۱۹۴..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای (۸)



Home



Shorts



Subscriptions



You



History



# حمید اسدی کیا

@hamidasadikia · 11 subscribers · 10 videos

معلم و نویسنده کتابهای علوم مبتکران >

Subscribe



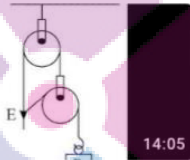
Home Videos Shorts Community

## Videos

▶ Play all



حل یک سوال از قرقره های مرکب  
157 views · 1 year ago



سوال تیزهوشان 1401 کشتاور  
241 views · 1 year ago



علوم هشتم درس 1 از کلویید تا تبلور  
32 views · 2 years ago



تبادل بطری  
28 views · 3 years ago



تبادل بطری  
28 views · 3 years ago

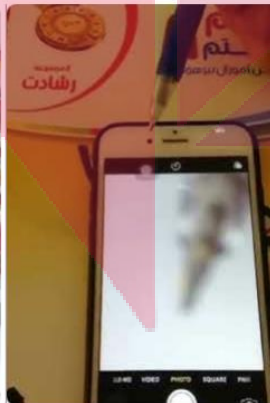
## Shorts



اسدی کیا و گربه دوست داشتنی  
57 views



نمایشگاه کتاب تهران و حضور دانش آموزان و اولیای گرامی علاقمند  
2 views



آزمایش جالب با دوربین جلوی موبایل  
54 views



hamid\_asadikia



171 posts

3,248 followers

422 following

حمید اسدی کیا علوم تیزهوشان

Education

مولف کتابهای علوم رشادت مبتکران\*  
تدریس آنلاین علوم پیشرفته ششم و  
شیمی و فیزیک هفتم تا نهم... more

Niavaran, Tehran, Iran

See Translation

[www.asadikia.ir](http://www.asadikia.ir) and 1 more

Professional dashboard

New tools are now available.

Edit profile

Share profile

Email



سری ۲۲



سری ۲۱



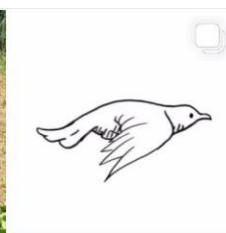
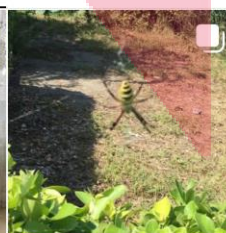
آموزشگاه سری ۲



سری ۲۰



سری ۱۹





+ بارگذاری ویدیو



جستجوی ویدیوهای رویدادها، شخصیت‌ها و ...

آپارات

# Hamid\_Asadikia



## حمید اسدی کیا مولف کتابهای علوم رشادت مبتکران

تنظیمات

۳۹۹ دنبال کننده  
۶۷.۱ هزار بازدید ویدیو



درباره کانال

لیست پخش

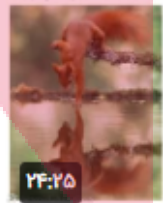
همه ویدیوها

خانه

### حل چند سوال از درس ۲ علوم پنجم و سپس تدریس بخش اول درس ۳ رنگین کمان

۴۹ بازدید . ۵ ماه پیش

ابتدا حل چند سوال از درس ۲ و سپس تدریس علوم پنجم درس ۳ رنگین کمان توسط حمید اسدی کیا مولف کتابهای علوم رشادت مبتکران از پایه پنجم تا نهم جهت دریافت هرگونه اطلاعات جهت کلاسهای گروهی علوم و ریاضی ،



۲۴:۲۵

صفحه نخست

ویدیوهای دنبال شدگان

۱۵۶

لیست پخش زنده

ویدیوهای مورد پسند

سابقه تماشا

ویدیوهای من

لیست پخش

بعدا می بینم

دنبال شده‌ها

Leo\_angizshi

علوم یار یزدانی پور

sweet hart

آخرین ویدیوها

**تعریف:** به موادی که فقط از یک نوع ماده تشکیل شده‌اند، ماده خالص گفته می‌شود، مانند نقره (Ag)، که یک عنصر است و از اتم‌های یکسان نقره تشکیل شده است یا کربن دی‌اکسید ( $CO_2$ )، که یک ترکیب است و از مولکول‌های یکسان کربن دی‌اکسید تشکیل شده است. می‌توان مواد را براساس تعداد اجزای سازنده آن‌ها، به دو گروه خالص (دارای یک جزء) و ناخالص (دارای دو یا چند جزء)، تقسیم کرد.



## تعریف: عنصر

عنصر به ماده‌ای گفته می‌شود که تنها از یک نوع اتم تشکیل شده است، مانند گوگرد (S)، طلا (Au)، هلیم (He)، نیتروژن ( $N_2$ ).

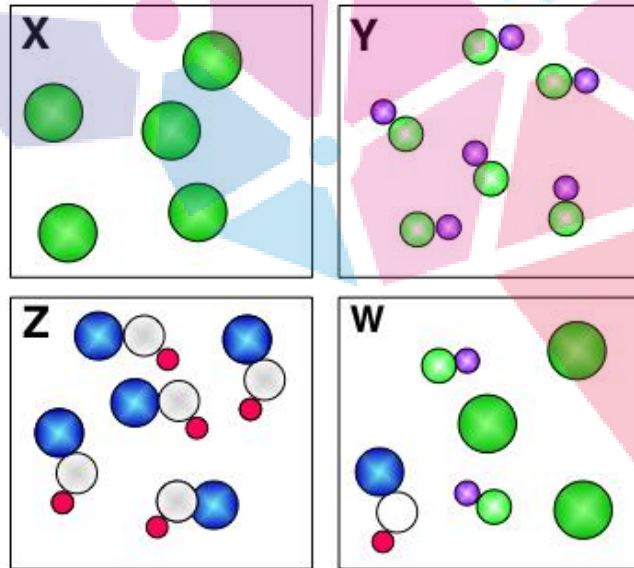
**نکته ۱** عنصر، ساده‌ترین نوع ماده است.

**نکته ۲** تا امروز ۱۱۸ عنصر متفاوت را شناسایی کرده‌ایم که از بین این تعداد، فقط ۹۲ عنصر در طبیعت یافت می‌شوند و عنصرهای دیگر، به طور مصنوعی و در آزمایشگاه‌ها ساخته شده‌اند.

**نکته ۳** از میان فلزها، بیشتر طلا، نقره، پلاتین و گاهی مس در طبیعت به صورت عنصری یافت می‌شوند. مابقی فلزها، در طبیعت به صورت ترکیب‌های معدنی یافت می‌شوند؛ مانند آهن، که به صورت ترکیب سرخ رنگ اکسید ( $Fe_2O_3$ )، در طبیعت یافت می‌شود.



کدام مورد نمایشی از ذرات یک ماده خالص نیست؟



۱ Z , W

۲ Z

۳ Y , Z , W

۴ W

(گزینه درست : ۴)





## تعریف: ترکیب

ترکیب به ماده خالصی گفته می‌شود که ذره‌های سازنده آن، از اتصال دو یا چند اتم متفاوت ساخته شده‌اند. به‌عنوان مثال آهن اکسید، شکر، نمک، جوش شیرین، الکل، سرکه و سولفوریک اسید، ماده خالص‌اند و ذره‌های سازنده آنها، یکسان هستند. همچنین همه آنها، ترکیب‌اند؛ زیرا هر ذره آنها از دو یا چند نوع اتم مختلف، ساخته شده است.

**نکته ۱** گچ، ترکیبی از کلسیم (Ca)، گوگرد (S) و اکسیژن (O) است که فرمول شیمیایی آن  $\text{CaSO}_4$  می‌باشد.

**نکته ۲** الکل اتانول، ترکیبی از کربن (C)، هیدروژن (H) و اکسیژن (O) است که فرمول شیمیایی آن  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  می‌باشد.

هر فرمول شیمیایی، نوع اتم‌ها و تعداد آنها را در هر ترکیب، مشخص می‌کند.

در هر مولکول اتانول، نسبت تعداد اتم به تعداد عنصر چه عددی است؟

**(گزینه درست: ۱)**

- ۱
- ۲
- ۳
- ۴
- ۵
- ۶



$\text{CaSO}_4$  کلسیم سولفات (گچ)



$\text{CaCO}_3$  سنگ آهک

1000°C



$\text{CaO}$  آهک زنده

پوسته تخم مرغ



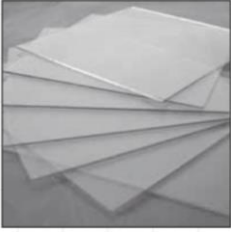
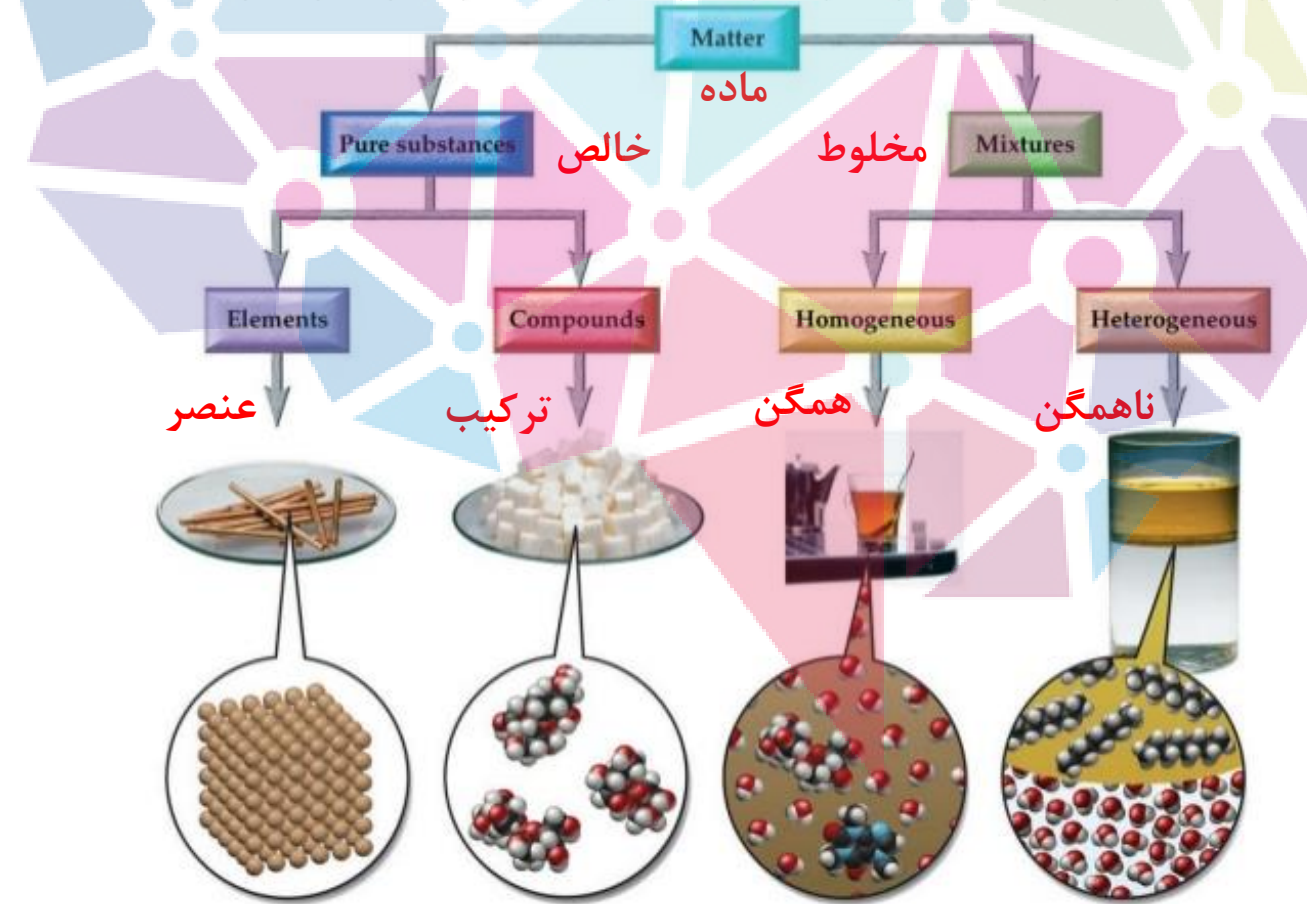
$\text{CaCO}_3$

$\text{CaO}$  آهک زنده



## مادهٔ ناخالص یا مخلوط

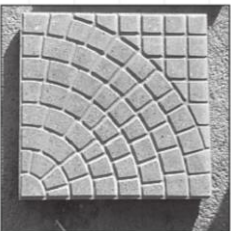
**تعریف: مخلوط:** مخلوط به ماده‌ای گفته می‌شود که از ذرات سازندهٔ غیریکسان تشکیل شده است؛ به عبارتی، مخلوط از آمیخته شدن دو یا چند مادهٔ خالص به وجود می‌آید؛ مانند چوب، آب میوه، آب قند، خون، آلیاژها، موزاییک، سفال و ...



شیشه



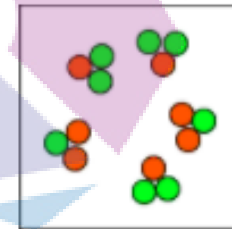
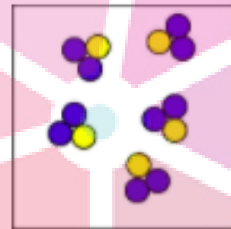
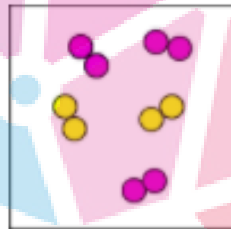
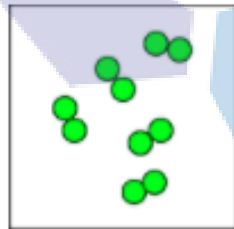
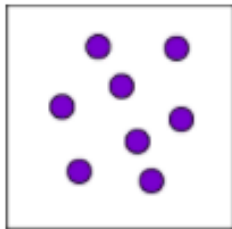
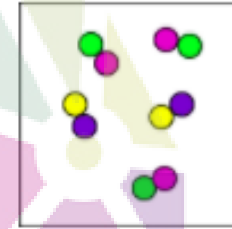
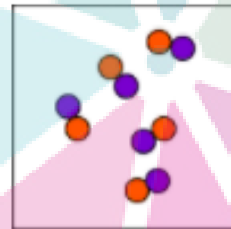
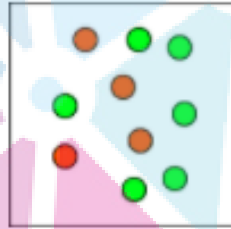
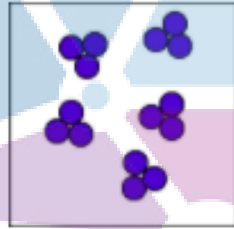
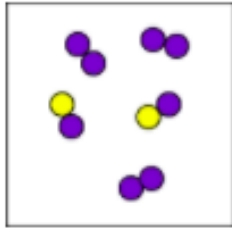
چوب





در بین مواد نشان داده شده ، چند مورد ماده خالص و چند مورد عنصر مولکولی دیده می شود؟  
 اعداد در گزینه ها به ترتیب از راست به چپ خوانده شود.

**(گزینه درست : ۱)**

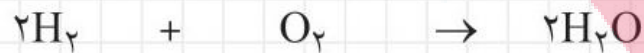


- ۱ - ۵
- ۲ - ۳
- ۳ - ۶
- ۴ - ۶



ویژگی عمومی مخلوطها	ویژگی عمومی ترکیبها
۱- مواد تشکیل دهنده مخلوط، ویژگی‌های قبلی خود را حفظ می‌کنند، بنابراین ماده جدیدی تولید نشده است.	۱- مواد پس از ترکیب، دیگر ویژگی‌های قبلی خود را ندارند، بنابراین ماده جدیدی تولید شده است.
۲- اجزای یک مخلوط را می‌توان با روش‌های فیزیکی از یکدیگر جدا نمود.	۲- برای جداسازی و تجزیه ترکیب به اجزای تشکیل دهنده، از الکتریسیته یا حرارت یا عوامل شیمیایی باید استفاده نمود.
۳- در مخلوط، مقدار هر جزء یا ماده را می‌توان به اندازه مورد نیاز تعیین نمود یا تغییر داد.	۳- اجزای تشکیل دهنده فقط با نسبت جرمی معینی با یکدیگر ترکیب می‌شوند.
۴- نقطه ذوب و جوش یک مخلوط، ثابت و معین نیست.	۴- نقطه ذوب و جوش یک ترکیب، ثابت و معین است.
۵- در هنگام تهیه مخلوط، معمولاً انرژی قابل ملاحظه‌ای دریافت یا آزاد نمی‌شود. (هیچ واکنش شیمیایی اتفاق نمی‌افتد.)	۵- فرایند ترکیب شدن مواد، با آزاد شدن یا دریافت انرژی همراه است. (به عبارتی، تولید یک ترکیب، با انجام واکنش شیمیایی، همراه است.)

**نکته** با توجه به ویژگی عمومی شماره ۳ ترکیبها، در هر مولکول آب معمولی، ترکیب هیدروژن با اکسیژن با نسبت جرمی ۲ به ۱۶ یا ۱ به ۸ انجام پذیر است؛ یعنی به ازای هر ۲ گرم هیدروژن، ۱۶ گرم اکسیژن نیاز است تا از ترکیب آنها ۱۸ گرم آب به دست آید.



۱۸ گرم آب  $\rightarrow$  ۱۶ گرم اکسیژن + ۲ گرم هیدروژن

در ظرفی ۹ گرم آب خالص وجود دارد. حدوداً چه درصد جرمی آن از اکسیژن تشکیل شده است؟

(گزینه درست: ۱)

۹۸

۷۹

۷۵

۸۹