



آموزش و آزمون

علوم هفتم

برای دانش آموزان تیزهوش

از مجموعه
رشادت

بستان

- درس پیشرفته
- تصاویر گویا
- ۲۰۰ نکته مهم
- ۷۰۰ پرسش چهارگزینه ای با پاسخ تشریحی
- پرسش های پیشرفت تحصیلی تیزهوشان

مهندس حمید اسدی کیا



علوم هفتم

درس ۳

اتم ها الفبای مواد



تیزهوشان ایران

فهرست

| | |
|---|---|
| ۱۶۹..... دزسل نهم: منابع انرژی | ۷..... دزسل اول: تجربه و تفکر |
| ۱۸۱..... پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۹) | ۱۲..... پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱) |
| ۱۸۶..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۹) | ۱۵..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱) |
| ۱۸۹..... دزسل دهم: گرما و بهینه‌سازی مصرف انرژی | ۱۷..... دزسل دهم: اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن |
| ۲۰۳..... پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۰) | ۲۹..... پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۲) |
| ۲۰۹..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۰) | ۳۶..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۲) |
| ۲۱۳..... دزسل یازدهم: یاخته (سلول) و سازمان‌بندی آن | ۴۳..... دزسل سیزدهم: اتم‌ها، القای مواد |
| ۲۲۴..... پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۱) | ۵۶..... پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۳) |
| ۲۲۹..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۱) | ۶۲..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۳) |
| ۲۳۳..... دزسل دوازدهم: سفره سلامت | ۶۷..... دزسل چهاردهم: مواد پیرامون ما |
| ۲۴۴..... پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۲) | ۸۳..... پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۴) |
| ۲۴۹..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۲) | ۸۷..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۴) |
| ۲۵۳..... دزسل سیزدهم: سفر غذا | ۹۱..... دزسل پنجم: از معدن تا خانه |
| ۲۶۳..... پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۳) | ۱۰۰..... پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۵) |
| ۲۶۶..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۳) | ۱۰۴..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۵) |
| ۲۶۹..... دزسل چهاردهم: گردش مواد | ۱۰۷..... دزسل ششم: سفر آب، روی زمین |
| ۲۸۱..... پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۴) | ۱۱۹..... پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۶) |
| ۲۸۵..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۴) | ۱۲۳..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۶) |
| ۲۸۷..... دزسل پانزدهم: تبادل با محیط | ۱۲۵..... دزسل هفتم: سفر آب، درون زمین |
| ۲۹۷..... پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۵) | ۱۳۴..... پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۷) |
| ۳۰۰..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۵) | ۱۳۸..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۷) |
| | ۱۴۱..... دزسل هشتم: انرژی و تبدیل‌های آن |
| | ۱۵۲..... پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۸) |
| | ۱۶۱..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۸) |

میرزمین نیزهوشان ایران



Home



Shorts



Subscriptions



You



History



حمید اسدی کیا

@hamidasadikia · 11 subscribers · 10 videos

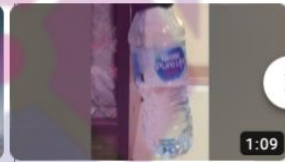
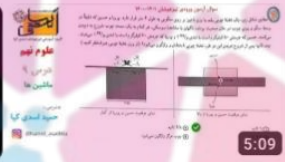
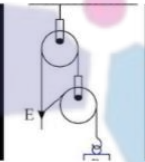
معلم و نویسنده کتابهای علوم میترکان >

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

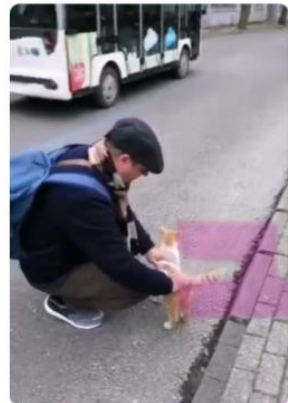
علوم هشتم درس 1 از کلوبید تا تبلور

32 views · 2 years ago

تعادل بطری

28 views · 3 years ago

Shorts



اسدی کیا و گربه دوست داشتی 🐱

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 and 1 more

Professional dashboard

New tools are now available.

Edit profile

Share profile

Email



سری ۲۲



سری ۲۱



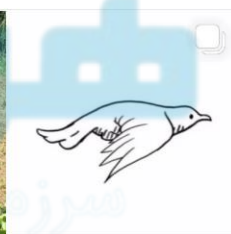
آموزشگاه سری ۲



سری ۲۰



سری ۱۹





Hamid_Asadikia



حمید اسدی کیا مولف کتابهای علوم رشادت مبتکران

تنظیمات

۴۱۵ دنبال کننده
۷۰۶ هزار بازدید ویدیو

- خانه
- همه ویدیوها
- لیست پخش
- درباره کانال



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

۵۶ بازدید . ۶ 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 ،



- صفحه نخست
- ویدیوهای دنبال‌شدگان
- لیست پخش زنده ۱۹۶
- ویدیوهای مورد پسند
- سابقه تماشا
- ویدیوهای من

لیست پخش

بعدا می‌بینم

دنبال‌شده‌ها

Leo_angizshi

علوم یار یزدانی پور

sweet hart

تعریف: عنصر: به ماده‌ای گفته می‌شود که تنها از یک نوع **اتم** یکسان تشکیل شده باشد؛ مانند: مس، اکسیژن، گوگرد. از بین شکل‌های قبل، فقط شکل‌های (۱) و (۴) نشان‌دهندهٔ عنصر هستند.

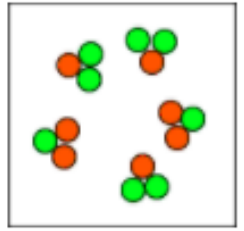
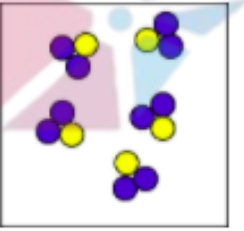
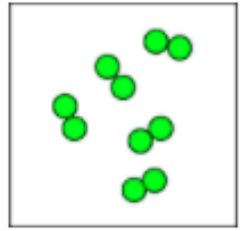
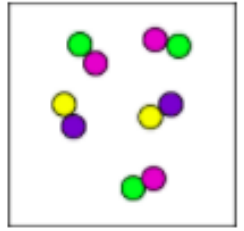
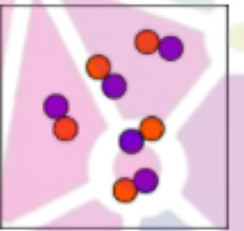
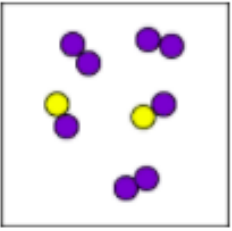
عنصر می‌تواند به شکل تک اتمی، دو اتمی یا چند اتمی وجود داشته باشد. به مثال‌های زیر توجه کنید.

| عنصر مولکولی | | | عنصر اتمی | | |
|---------------|----------------|-------|--------------|---------|----------|
| عنصر چند اتمی | | | عنصر تک اتمی | | |
| | | | عنصر دو اتمی | | |
| | S _۸ | گوگرد | | اکسیژن | Fe آهن |
| | P _۴ | فسفر | | هیدروژن | Na سدیم |
| | O _۳ | اوزون | | نیتروژن | Ca کلسیم |
| | | | | کلر | He هلیوم |
| | | | | | Ne نئون |

موادی مانند طلا، آهن، آلومینیم و جیوه، همگی، عنصرند (عنصرهای فلزی تک اتمی هستند) و موادی مانند کربن، گوگرد، فلورین، ید، کلر، اکسیژن، هیدروژن و هلیوم نیز، همگی، عنصرهای غیرفلزی هستند.



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



۱ ۵ - ۲

۲ ۵ - ۴

۳ ۶ - ۲

۴ ۶ - ۱

هوشمند
 سرزمین تیزهوشان ایران

(گزینه درست : ۲)

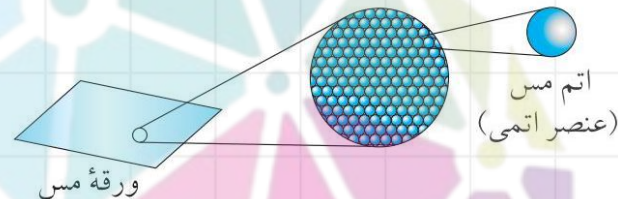


@hamid_asadikia

حمید اسدی کیا



ذره‌های سازنده برخی از عنصرها اتم است. مس، عنصری است که از اتم‌های مس تشکیل شده است.



تعریف: اتم، کوچک‌ترین جزء یک ماده است که معمولاً در ترکیب‌ها شرکت می‌کند؛ مثل اتم هیدروژن (H)، اتم هلیم (He)، اتم کلسیم (Ca)، اتم اکسیژن (O)، اتم نیتروژن (N)، اتم کربن (C) و ...

نکته ۳: گوناگونی اتم‌ها نسبتاً محدود است (در حال حاضر ۱۱۸ نوع اتم)، ولی می‌توانند با یکدیگر ترکیب شوند و تعداد بی‌شماری از مولکول‌ها را به وجود آورند؛ مثل مولکول‌های آب (H_2O)، مولکول‌های کربن‌دی‌اکسید (CO_2)، مولکول‌های زنگ آهن.

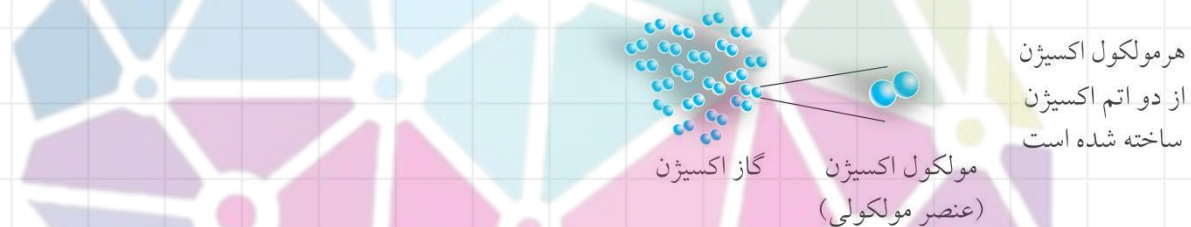
توجه: ذره‌های سازنده برخی دیگر از عنصرها و بسیاری از ترکیب‌ها، مولکول‌ها هستند.

توجه: ویژگی موادی که از کنارهم قرار گرفتن مولکول‌ها به وجود آمده‌اند، به مولکول‌های آن مواد بستگی دارد.

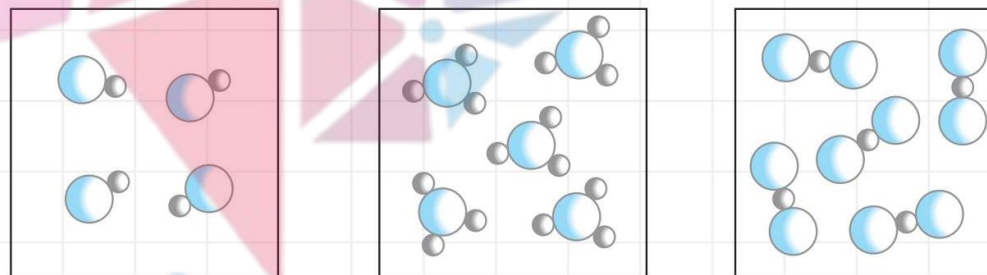
تعریف: هر مولکول، گروهی از اتم‌هاست که از اتصال دو یا چند اتم به یکدیگر به وجود آمده است. مولکول، کوچک‌ترین ذره تشکیل‌دهنده یک ماده است که خواص آن ماده را دارد و ممکن است به حالت آزاد وجود داشته باشد.



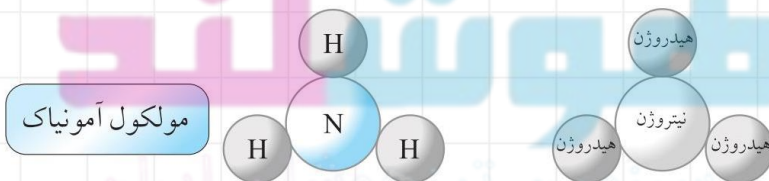
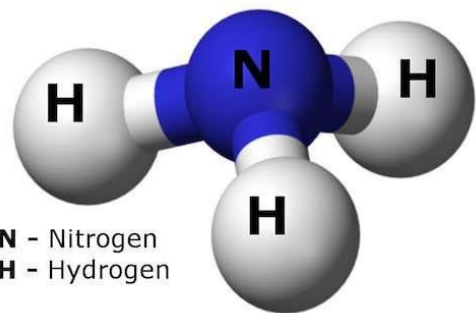
در مولکول آب (H_2O)، دو اتم هیدروژن به یک اتم اکسیژن متصل شده است (ترکیب).
 در مولکول کربن دی‌اکسید (CO_2)، دو اتم اکسیژن به یک اتم کربن متصل شده است (ترکیب).
 مولکول‌های سازنده برخی از مواد، از اتصال اتم‌های یکسانی ساخته شده‌اند؛ مانند عنصر گوگرد (S) که مولکول‌های چند اتمی (هشت اتمی) دارد و گاز اکسیژن (O_2) که مولکول‌های دو اتمی دارد.



تعریف: ترکیب: به ماده‌ی خالصی که ذره‌های سازنده آن از اتصال دو یا چند اتم متفاوت ساخته شده‌اند، ترکیب می‌گویند. آب، یک ترکیب است؛ زیرا، هر مولکول آن از دو اتم هیدروژن و یک اتم اکسیژن ساخته شده است. شکل‌های زیر نشان‌دهنده ماده‌ی **ترکیب** است.



از قرار گرفتن اتم‌ها در کنار یکدیگر مولکول‌ها به وجود می‌آیند



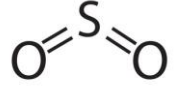
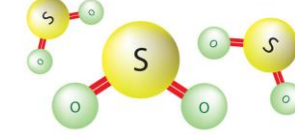
۱ مولکول آمونیاک، از ۱ اتم نیتروژن و ۳ اتم هیدروژن تشکیل شده است



مولکول گوگرد دی اکسید



SO_2
SULFUR DIOXIDE

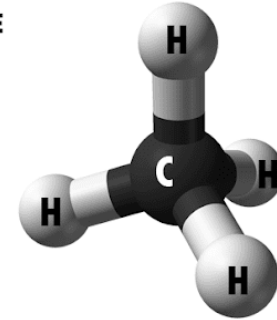


۱ مولکول گوگرد دی اکسید، از ۱ اتم گوگرد و ۲ اتم اکسیژن تشکیل شده است.

مولکول متان

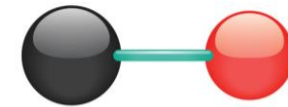
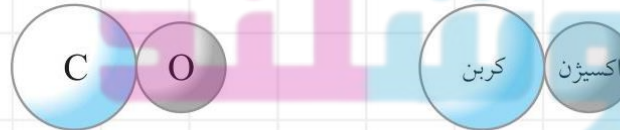


METHANE
 CH_4



۱ مولکول متان، از ۱ اتم کربن و ۴ اتم هیدروژن تشکیل شده است.

مولکول کربن مونواکسید

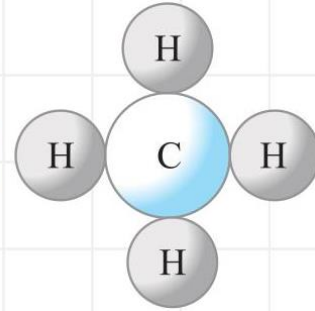


$\text{C}\equiv\text{O}$

۱ مولکول کربن مونواکسید، از ۱ اتم کربن و ۱ اتم اکسیژن تشکیل شده است



مولکول متان



با توجه به شکل هر مولکول متان ، نسبت تعداد اتم به عنصر در هر مولکول متان چه عددی است؟

۱/۵

۲/۵

۳/۱

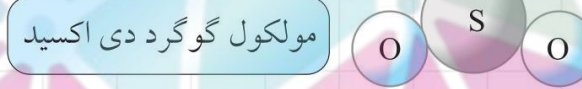
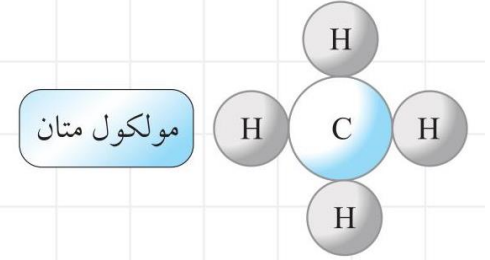
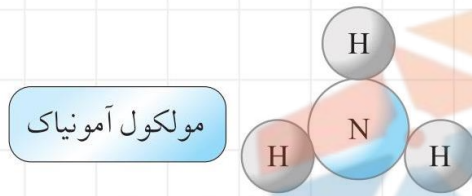
۴/۲/۵



(گزینه درست : ۴)

مفوشلند
سرزمین تیزهوشان ایران





از تجزیه کامل ۵۰ مولکول متان و ۸۰ مولکول گوگرد دی اکسید و ۱۰۰ مولکول آمونیاک ، چند مولکول نیتروژن ، هیدروژن ، گوگرد و اکسیژن به ترتیب از راست به چپ بدست می آید؟

۱ ۱۰۰ و ۲۵۰ و ۴۰ و ۴۰

۲ ۵۰ و ۲۵۰ و ۸ و ۸۰

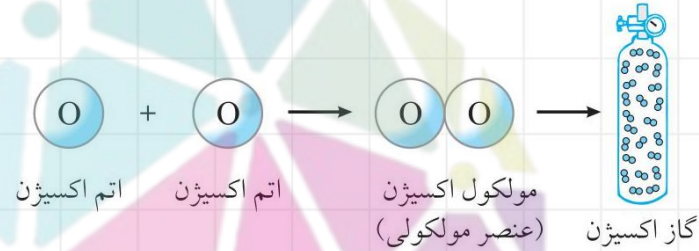
۳ ۵۰ و ۲۵۰ و ۱۰ و ۸۰

۴ ۱۰۰ و ۲۰۰ و ۱۰ و ۴۰

(گزینه درست : ۳)

نکته ۴: هر مولکول آب، تمام خواص ماده آب را دارد؛ همانطور که هر مولکول کربن دی‌اکسید نیز، خواص این ماده را دارد.

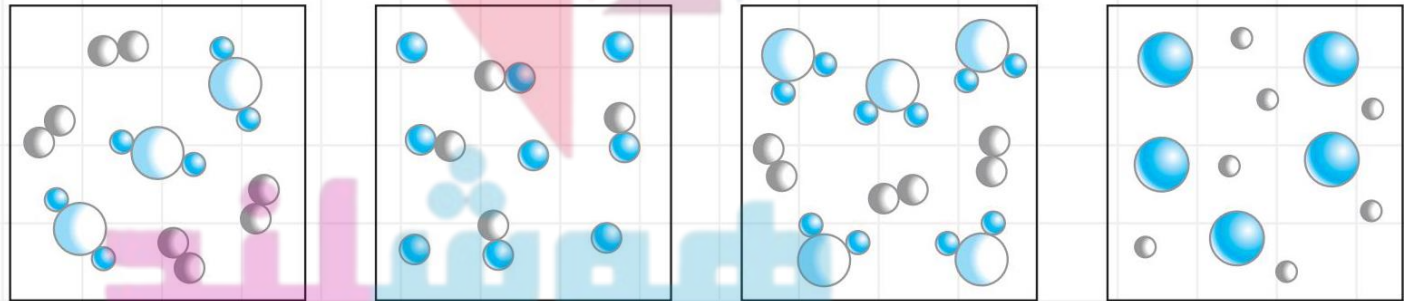
نکته ۵: از کنار هم قرار گرفتن ۲ اتم اکسیژن (O)، یک مولکول اکسیژن (O_۲) تشکیل می‌شود. در یک مخزن (کپسول) اکسیژن، تعداد زیادی مولکول O_۲ وجود دارد.



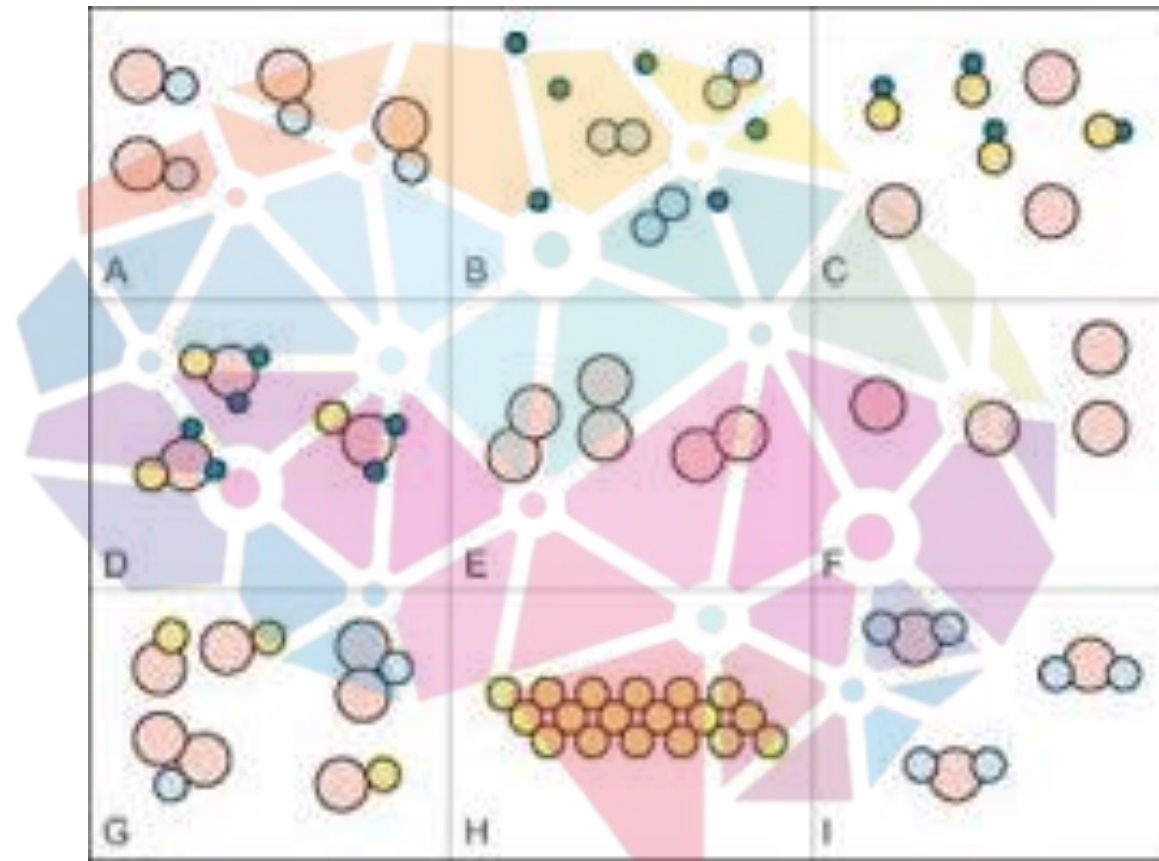
نوع: اکسیژنی که ما و جانداران دیگر تنفس می‌کنیم، به صورت مولکول‌های O_۲ است. ماهی‌ها و جانداران آبی، از O_۲ محلول در آب دریاها و اقیانوس‌ها، برای تنفس استفاده می‌کنند.



تعریف مخلوط: به موادی که از دو یا چند جزء متفاوت تشکیل شده‌اند، مخلوط گفته می‌شود. (مانند نفت خام).

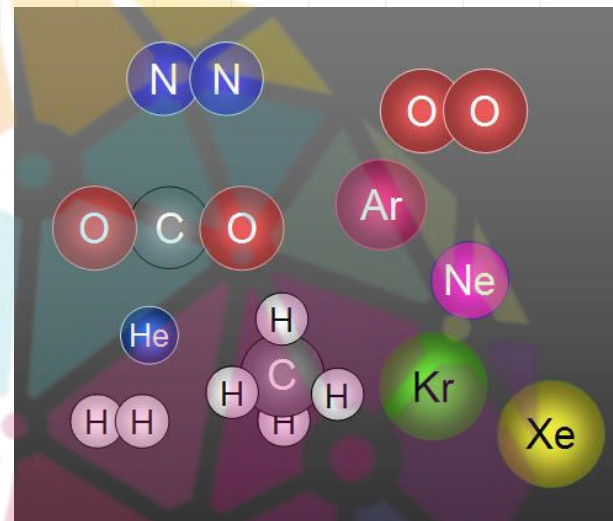
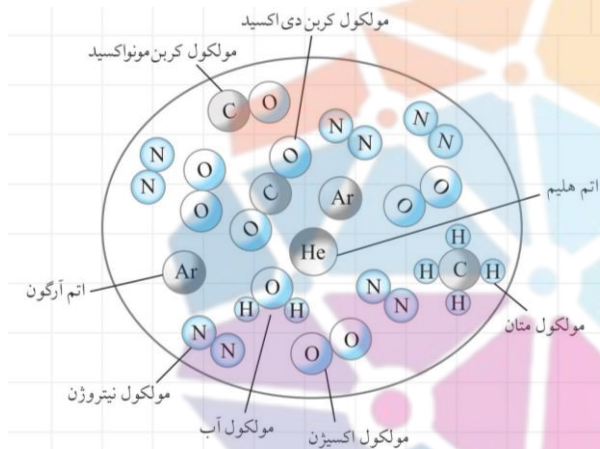


نکته ۶: بیشتر مواد موجود در طبیعت به صورت مخلوط هستند، به طوری که شاید به ندرت بتوان یک ماده خالص، مطابق تعریف علمی آن یافت.

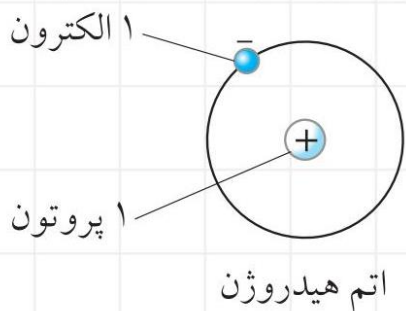


مواد خالص و ناخالص جدول بالا را شناسایی کنید
در صورتیکه خالص هستند ، در کدام زیرگروه قرار دارند؟

هوا مخلوطی از گازهای نیتروژن، اکسیژن، آرگون، کربن دی اکسید، نئون، آمونیاک، هلیوم، متان و... است.



نکته ۷ برخی از اتم‌ها تمایل دارند که تک اتمی باقی بمانند و با اتم‌های دیگر به ندرت پیوند برقرار می‌کنند. مانند گازهای هلیوم، نئون، آرگون، کریپتون، زنون و رادون که به این گازها، گازهای بی‌اثر یا نجیب می‌گویند؛ زیرا، تمایلی برای شرکت در پیوند و واکنش ندارند (عنصر اتمی).



نکته ۸ تا به حال حدود ۱۱۸ اتم متفاوت، شناخته شده است که اتم هیدروژن، ساده‌ترین اتم شناخته شده است؛ زیرا، هسته آن، تنها از یک پروتون ساخته شده است و نوترون ندارد!

تعریف: عناصر را می‌توان براساس شباهت‌ها و تفاوت‌هایی که در خواص آنها دیده می‌شود به سه دسته تقسیم‌بندی کرد:

۱- فلز ۲- شبه فلز ۳- نافلز

در حال حاضر، حدود ۱۱۸ عنصر شیمیایی شناخته شده است که از بین این تعداد، فقط حدود ۹۰ عنصر در طبیعت به شکل عنصر یا ترکیب یافت می‌شوند و بقیه به طور مصنوعی در آزمایشگاه ساخته می‌شوند.