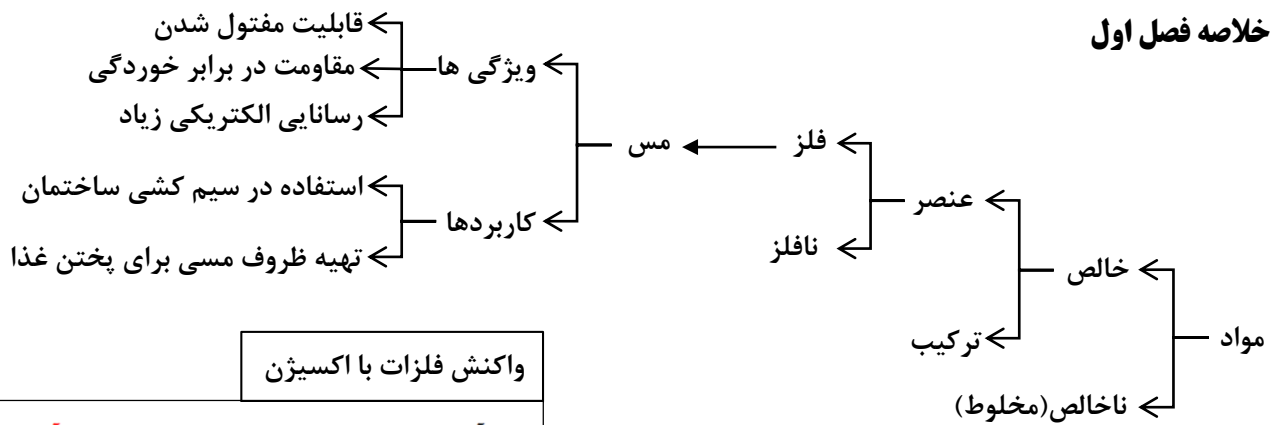


## خلاصه فصل اول



### واکنش فلزات با اکسیژن

آهن اکسید	→	گاز اکسیژن + آهن	زنگ زدن آهن
مس اکسید	→	گاز اکسیژن + مس	زنگ زدن مس
روی اکسید	→	گاز اکسیژن + روی	زنگ زدن روی
منیزیم اکسید	→	گاز اکسیژن + منیزیم	سوختن منیزیم
واکنش نمی دهد	→	گاز اکسیژن + طلا	زنگ نمی زند

### سرعت واکنش پذیری فلزات

→  
 طلا > مس > آهن > روی > منیزیم  
 Mg > Zn > Fe > Cu > Au

**نکته ۱:** اگر یک تکه نوار منیزیم را روی شعله چراغ بگیرید، به سرعت می سوزد و نور خیره کننده ای تولید می کند

**نکته ۲:** طلا با اکسیژن واکنش نشان نمی دهد.

**نکته ۳:** ظروف آهنی زودتر از ظروف مسی زنگ می زند، زیرا واکنش پذیری بیشتری با اکسیژن نسبت به مس دارد.

**گاز اوزون (O<sub>3</sub>):** این گاز در لایه های بالایی هوای اطراف زمین و همچنین در هوای آلوده یافت می شود.

**وظیفه گاز اوزون:** این از رسیدن پرتوهای پرنرژی و خطرناک فرابنفش به زمین جلوگیری می کند و به صورت یک لایه محافظ عمل می کند.

**سولفوریک اسید (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>):** شامل عنصرهای هیدروژن، گوگرد و اکسیژن است.

**کاربردهای سولفوریک اسید:** ۱- تهیه کود شیمیایی ۲- تهیه رنگ ۳- تهیه رنگ ۴- چرم سازی ۵- تولید شوینده ها ۶- خودروسازی

**گوگرد جامدی زردرنگ** است و در دهانه آتشفشان های خاموش یا نیمه فعال یافت می شود.

## چرخه نیتروژن

قسمتی از نیتروژن موجود در هوا هنگام رعد و برق از آن جدا

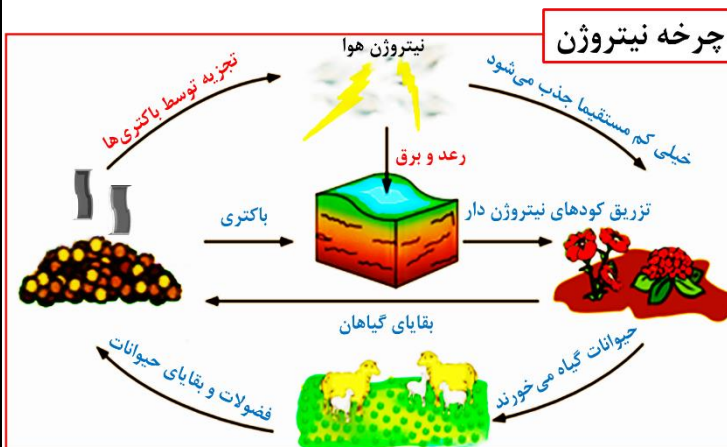
می شود. باکتریها نیتروژن هوا را به طور مستقیم جذب

می کنند و در اختیار گیاه قرار می دهند. گیاهان با استفاده از

نیتروژن، پروتئین می سازند و جانوران با خوردن گیاهان، این

پروتئینها را وارد بدن خود می کنند. گیاهان و جانوران پس از

مرگ توسط تجزیه کنندگان موجود در خاک تجزیه میشوند. جانوران، ترکیبات نیتروژن دار را با خوردن گیاهان یا سایر جانوران گیاهخوار وارد بدن خود می کنند.



گاز آمونیاک → گاز هیدروژن + گاز نیتروژن

کاربرد گاز نیتروژن: ۱- یخ سازی ۲- تولید آمونیاک

کاربردهای گاز آمونیاک: ۱- تولید مواد منفجره ۲- کود شیمیایی در کشاورزی

نکته ۳: فسفر در نوک کبریت و کربن در نوک مداد استفاده می شود.

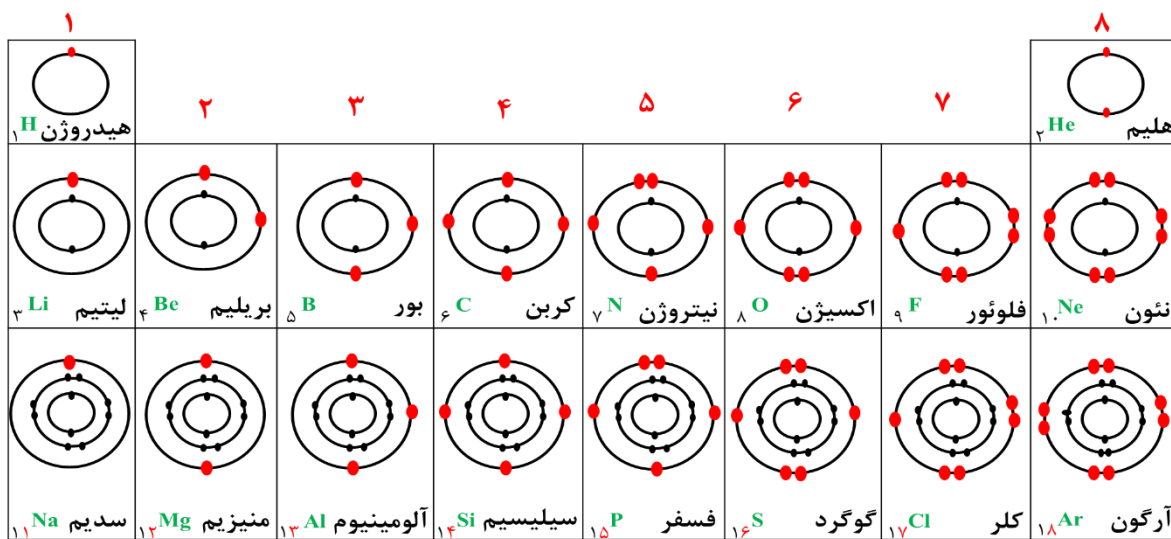
نکته ۴: فلئور را به خمیر دندان اضافه می کنند تا از پوسیدگی دندان جلوگیری کند.

کاربردهای کلر: ۱- ضد عفونی کردن آب ۲- آفت کش ۳- میکروب کش ۴- تولید هیدروکلریک اسید

تعداد الکترونها در هر مدار: ۱- مدار اول: ۲ الکترون ۲- مدار دوم: ۸ الکترون ۳- مدار سوم: ۸ الکترون

طبقه بندی عنصرها: یکی از ویژگی هایی که می توان براساس آن عنصرها را طبقه بندی کرد، تعداد الکترونهای موجود در مدار

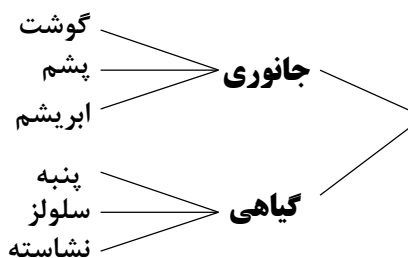
آخر اتم آنهاست.



نکته ۵: عنصر آهن در ساختار هموگلوبین خون، سدیم و پتاسیم در فعالیت های قلب، ید در تنظیم فعالیت های بدن و کلسیم در رشد استخوان ها مؤثرند.

پلیمر (بسیار): دسته ای از مواد هستند که مولکول هایی درشت دارند هر پلیمر از زنجیرهای بلندی تشکیل شده است که از اتصال تعداد زیادی مولکول کوچک (مونومر) به یکدیگر بدست می آید.

انواع پلیمر (بسیار): ۱- پلیمر (بسیار) طبیعی ۲- پلیمر (بسیار) مصنوعی



پلیمر (بسیار) طبیعی: از گیاهان یا جانوران بدست می آیند

پلیمر (بسیار) مصنوعی: از نفت خام به دست می آید مانند: پلاستیک

علت افزایش استفاده از پلیمرهای مصنوعی:

۱- پاسخگو نبودن پلیمرهای (بسیار) طبیعی به نیاز انسان به دلیل رشد جمعیت ۲- بالا بودن هزینه پلیمرهای (بسیار) طبیعی

کاربردهای پلاستیک: ساخت قطعات خودرو، مصالح ساختمانی، مواد بسته بندی

معایب (ضررها) پلاستیک: ۱- در محیط زیست به راحتی تجزیه نمی شوند و برای مدت های طولانی در طبیعت باقی می ماندند ۲- سوزاندن آنها نیز بخارات سمی وارد هوا می کند.