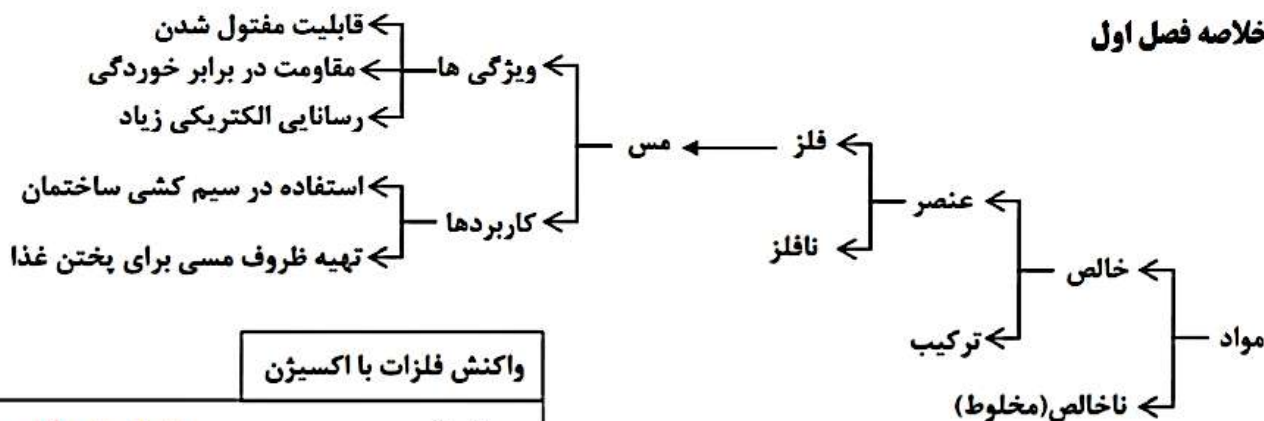


## خلاصه فصل اول



### واکنش فلزات با اکسیژن

گاز اکسیژن + آهن	→	آهن اکسید
گاز اکسیژن + مس	→	مس اکسید
گاز اکسیژن + روی	→	روی اکسید
گاز اکسیژن + منیزیم	→	منیزیم اکسید
گاز اکسیژن + طلا	→	واکنش نمی‌دهد

### 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 می‌سوزد و نور خیره کننده‌ای تولید می‌کند.

نکته ۲: طلا با اکسیژن واکنش نشان نمی‌دهد.

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

گاز اوزون (O<sub>3</sub>): این گاز در لایه‌های بالایی هوای اطراف زمین و همچنین در هوای آلوده یافت می‌شود.

وظیفه گاز اوزون: این گاز از رسیدن پرتوهای پرانرژی و خطرناک فرابنفش به زمین جلوگیری می‌کند و به صورت یک لایه محافظ عمل می‌کند.

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 آتشفشان‌های خاموش یا نیمه فعال یافت می‌شود.

## چرخه نیتروژن

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

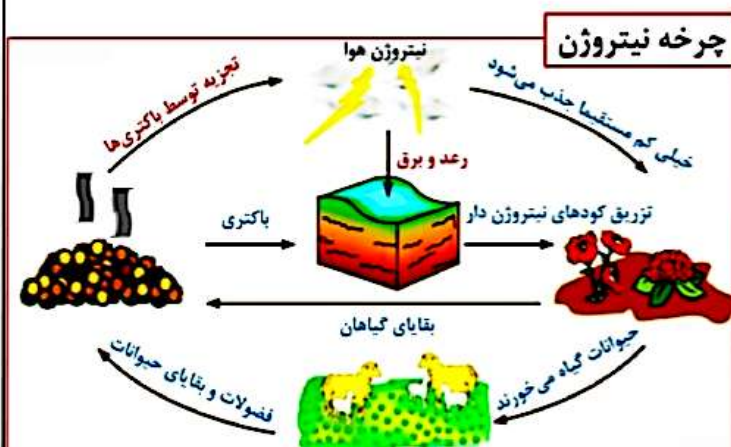
می‌شود. باکتریها نیتروژن هوا را به طور مستقیم جذب

می‌کنند و در اختیار گیاه قرار می‌دهند. گیاهان با استفاده از

نیتروژن، پروتئین می‌سازند و جانوران با خوردن گیاهان، این

پروتئینها را وارد بدن خود می‌کنند. 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 می‌کنند.



کاربرد گاز نیتروژن: ۱- یخ سازی ۲- تولید آمونیاک → گاز آمونیاک + گاز هیدروژن + گاز نیتروژن

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

آخر اتم آنهاست.

۱ هیدروژن H	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸ هلیوم He
۳ لیتیم Li	۴ بریلیم Be	۵ بور B	۶ کربن C	۷ نیتروژن N	۸ اکسیژن O	۹ فلونور F	۱۰ نئون Ne
۱۱ سدیم Na	۱۲ منیزیم Mg	۱۳ آلومینیوم Al	۱۴ سیلیسیم Si	۱۵ فسفر P	۱۶ گوگرد S	۱۷ کلر Cl	۱۸ آرگون Ar

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- باسختی 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.