

آشنایی با ویژگی های برخی از فلزات و کاربردهای آنها

فلز مس (Cu): سرخ رنگ ، رسانایی الکتریکی زیاد ، مقاومت در برابر خوردگی ، قابلیت مفتول شدن

برخی کاربردهای فلز مس : تولید ظروف مسی ، سیم کشی ساختمان ، تولید لوله های مسی ، تولید آلیاژها و

فلز سدیم (Na) و لیتیم (Li): نرم بودن (با چاقو برش داده می شوند) ، واکنش پذیری زیاد با اکسیژن هوا (به همین علت

در زیر نفت نگه داری می شوند) ، واکنش پذیری زیاد با آب ، داشتن چگالی کمتر از آب بر خلاف سایر فلزات

طلا (Au): عدم واکنش پذیری با اکسیژن

منیزیم (Mg): با نور خیره کننده ای می سوزد

چند نکته در مورد فلزات

*ذرات سازنده فلزات اتم است

**واکنش پذیری (تمایل به شرکت در واکنش های شیمیایی) فلزات به یک اندازه نیست .

مقایسه واکنش پذیری چند فلز : طلا > مس > آهن > روی > منیزیم > لیتیم > سدیم

*** در یک واکنش شیمیایی ، فلزی می تواند جایگزین فلزی دیگر در یک ترکیب شیمیایی شود که از آن فلز

واکنش پذیر تر باشد به مثال های زیر توجه کنید

فلز مس + آهن سولفات → محلول مس سولفات + فلز آهن

واکنش نمی دهد (بدون فرآورده) → محلول روی سولفات + طلا

آشنایی با ویژگی های برخی از نافلزات و کاربردهای آنها

نکته : ذرات سازنده همه نافلزات مولکول می باشد

: به صورت مولکول دو اتمی (O_2) در هوا وجود دارد و گاز تنفسی است (یکی از اجزای مثلث آتش)

به شکل گاز اوزون (O_3) در لایه های بالایی جو و هوای آلوده وجود دارد و مانع رسیدن پرتوهای خطرناک

اکسیژن (O) خورشید به زمین می شود

شرکت در ساختار بسیاری از ترکیب های شیمیایی مانند اسید سولفوریک (H_2SO_4) *

*برخی از کاربردهای اسید سولفوریک: تهیه کود شیمیایی ، تهیه رنگ ، تولید پلاستیک ، خودروسازی ، تولید شوینده ها ،

چرم سازی ،

ماده اولیه برای تولید آمونیاک* گاز آمونیاک $\longrightarrow$ گاز هیدروژن + گاز نیتروژن
 نیتروژن (N) : به صورت مولکول های (N_2) بیشترین گاز موجود در هواست
 کمک به پروتیین سازی در گیاهان که سبب تشکیل چرخه نیتروژن می شود***

***برخی از کاربردهای آمونیاک : یخ سازی ، کود شیمیایی ، تولید مواد منفجره

آفت کش محصولات کشاورزی
 گاز کلر (Cl) : ضد عفونی کردن آب
 میکروب کش
 شرکت در ساختار ترکیبات شیمیایی مثل اسید هیدرو کلریک (HCl)

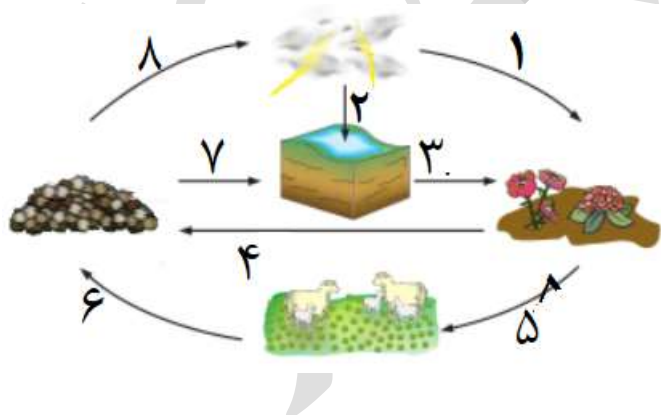
گاز فلئور (F) : استفاده در خمیر دندان برای جلوگیری از پوسیدگی دندانها

فسفر (P) : تهیه سرچوب کبریت

کربن (C) : تهیه مغز مداد

گوگرد (S) : شرکت در ساختار ترکیبات شیمیایی مانند اسید سولفوریک

***نکاتی درباره چرخه نیتروژن :



۱) نیتروژن موجود در هوا به مقدار بسیار کم توسط تعدادی از گیاهان مستقیماً جذب می شود (به کمک باکتری های تثبیت کننده نیتروژن که در ریشه این نوع گیاهان زندگی می کنند)

۲) نیتروژن موجود در هوا بر اثر رعد و برق به ترکیبات نیتروژن دار (نیترات ها) تبدیل می شود و همراه با باران به زمین می رسد

۳) بسیاری از گیاهان این ترکیبات نیتروژن دار را از خاک می گیرند

نکته : گیاهان بوسیله نیتروژن جذب شده (ترکیبات نیتروژن دار معدنی) پروتیین (ترکیبات نیتروژن دار آلی) می سازند

۴) تجزیه اجساد و بقایای گیاهان سبب تبدیل پروتیین ها (ترکیبات نیتروژن دار آلی) به ترکیبات نیتروژن دار معدنی می شود

۵) خورده شدن گیاهان توسط جانوران سبب انتقال پروتئین ها به بدن جانوران می شود

۶) تجزیه اجساد و بقایای جانوران سبب تبدیل پروتئین ها به ترکیبات نیتروژن دار می شود

۷) ترکیبات نیتروژن دار حاصل از تجزیه اجساد گیاهان و جانوران وارد خاک شده ومجددا توسط گیاهان مورد استفاده قرار می گیرد

۸) ترکیبات نیتروژن دار موجود در خاک توسط برخی از باکتری ها تجزیه وبه نیتروژن مولکولی تبدیل شده ومجددا وارد هوا می شود

نکته اول : ازروی فرمول شیمیایی یک ترکیب میتوان نوع و تعداد اتمهای موجود در ترکیب را مشخص کرد

چند مثال :

H_2O	$NaHCO_3$	فرمول شیمیایی
۲	۴	نوع اتم ها
۳	۶	تعداد اتمها در هر مولکول

نکته دوم : عناصری که تعدادالکترون های آخرین مدارشان با هم برابر است ویژگی های یکسانی دارند و در یک گروه از جدول تناوبی قرار می گیرند

دسته بندی مولکول ها

کوچک مولکول مانند آمونیاک ، اکسیژن ، اسید سولفوریک

مولکول ها :

درشت مولکول مانند چربی ، همو گلوبین ، روغن ، موم زنبور عسل

بسیار : درشت مولکولی است که از اتصال تعداد زیادی مولکول کوچک (تک پار) تشکیل شده است

جانوری :مانند گوشت ، پشم ، ابریشم

طبیعی

گیاهی : مانند پنبه ، سلولز ، نشاسته

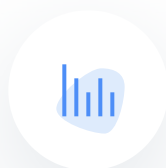
بسیار

مصنوعی : مانند پلاستیک ، نایلون ، پلی پروپن ،



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد