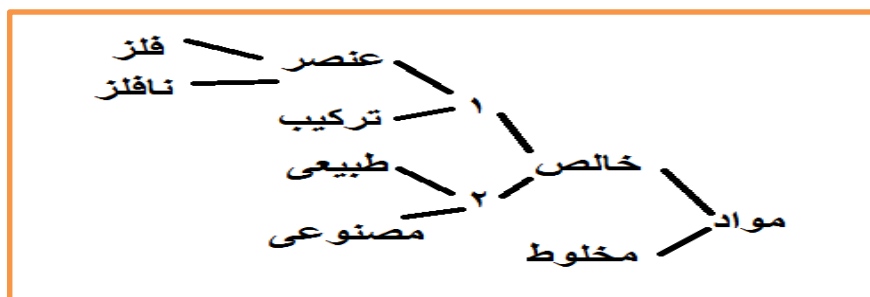


◀ فصل ۱/۱ - عناصر فلزی

(۱) طبقه بندی مواد :



(۲) مس Cu : براق ؛ اولین فلز استخراج شده از سنگ معدن ؛ سرخ رنگ ؛ رسانائی الکتریکی و گرمائی بالا ؛ مقاومت در برابر خوردگی ؛ قابلیت مفتول شدن ؛ ترکیب شدن با اکسیژن با سرعت کم

(۳) مقایسه اکسایش : $Mg > Fe > Cu > Au$ اکسید مس $\rightarrow$ اکسیژن + مس

(۱) آهن ؛ سرعت کم ؛ نور و گرما نامحسوس = زنگ زدن (۲) طلا ؛ با اکسیژن واکنش نمی دهد

(۲) مقایسه واکنش با کات کبود $Mg > Fe > Zn$: منیزیم بعد روی و بعد آهن از رنگ سبز بی رنگ می شوند.

(۵) ظروف مسی زودتر زنگ می زند از ظروف آهنی: زیرا قدرت واکنش پذیری آهن از مس بیشتر است.

(۶) سدیم Na ؛ لیتیم Li : فلز - واکنش شدید با آب بنابراین نگه داری در نفت - جلا فلزی - سدیم و لیتیم خواص شیمیائی شبیه هم دارند. زیرا مانند هم مدار آخر آنها ۱ الکترون دارد و هم خانواده هستند. تنظیم کار قلب

(۷) منیزیم Mg : فلز - واکنش شدید با اکسیژن هوا همراه با نور و گرما - جلا فلزی

(۸) عناصر دیگر :

عنصر	آهن Fe	پتاسیم K	کلسیم Ca
کال	هموگلوبین	تنظیم قلب	رشد استخوان

فصل ۱/۲ - عناصر غیر فلزی

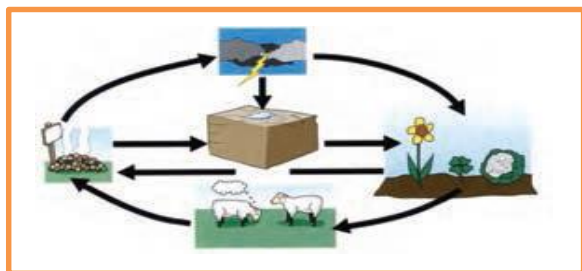
(۱) اکسیژن O_2 : مولکول دو اتمی ؛ نقش در (۱) تنفس (۲) تولید اسید سولفوریک

(۲) ازن O_3 : در لایه بالا زمین از رسیدن پرتوهای پرنرژی و خطرناک فرابنفش به زمین مانند لایه محافظ جلوگیری می کند.

(۳) گوگرد S : جامدی زرد رنگ ؛ که در دهانه آتش فشان های فعال و نیمه فعال دیده می شود.

(۲) نیتروژن N_2 : مولکول دو اتمی ؛ نافلز ؛ ۷۸٪ حجم هوا - گازی - ماده اولیه امونیاک

۵) کربن C: غیر فلز - گرافیت - لایه آخر ۴ الکترون - تمایل به ۴ پیوندهای کووالانسی



۶) چرخه نیتروژن: نیتروژن هوا بر اثر رعد و برق، به ترکیباتی تبدیل می شود. که با باران به خاک می ریزند. و باکتری های خاک آنها را به ترکیبی تبدیل می کند که جذب گیاه می شود.

۷) فسفر P: غیر فلز - تولید کبریت

۸) کلر Cl: غیر فلز - مدار آخر ۷ الکترون - کاربرد: ۱) تولید اسید کلریدریک (HCl) ۲) ضد عفونی کننده ۳) کود

۹) فلوئور F: غیر فلز - گروه هالوژن - مدار آخر ۷ الکترون - هم ستون کلر - کاربرد: تولید خمیر دندان

۱۰) ید I: غیر فلز - تنظیم رشد بدن

فصل ۱/۳ - ترکیب

۱) معادله آمونیاک NH_3 :

گاز آمونیاک $\rightarrow$ گاز هیدروژن + گاز نیتروژن

۲) کاربرد آمونیاک: NH_3 ۱) تولید کود شیمیایی ۲) مواد منفجره

۳) اسید سولفوریک: H_2SO_4 (۲ هیدروژن - ۱ گوگرد - و ۴ اکسیژن)

۴) کاربرد اسید سولفوریک: ۱) تولید رنگ ۲) تولید چرم ۳) صنایع بهداشتی ۴) صنایع ساختمانی ۵) باتری ماشین

۵) هوا: مخلوط گازی و همگن است. از گازهای نیتروژن، اکسیژن، آرگون و کربن دی اکسید

فصل ۱/۴ - جدول تناوبی

۱) فلز: مدار آخر کمتر از ۴ الکترون دارد؛ تمایل به دادن الکترون دارد؛ تا لایه آخر را کامل کنند. (کاتیون)

۲) نافلز: مدار آخر بیشتر از ۴ الکترون دارد؛ تمایل به گرفتن e دارد تا مدار آخر آنها کامل باشد. (آنیون)

۳) گازهای بی اثر: گازهای ستون ۸؛ که لایه آخر آنها کامل است بنابراین تمایلی به شرکت در واکنش های شیمیایی ندارند. مانند هلیم؛ نئون

۴) نکته: ۱) ستون = تعداد الکترون در مدار آخر ۲) ردیف = تعداد مدارها

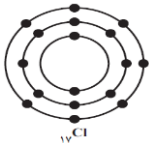
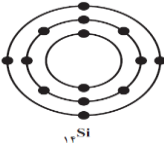
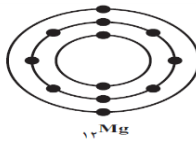
۵) شباهت خواص Na ۱۱ با Li ۳ ☒ یا Mg ۱۲ ☐ بیشتر است زیرا دو عنصر که؛ تعداد الکترون های مدار آخر آنها با هم برابرند خواص شیمیایی مشابه ای دارند.

ک: خلاصه درس علوم نهم -

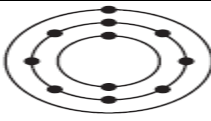
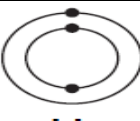
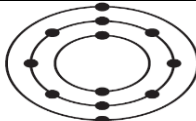
گلمکان

٦) هلیوم He و هیدروژن H: در مدار آخر خود کمتر از ٤ الکترون دارند. استثناء نافلز و گاز هستند. (در ردیف ١)

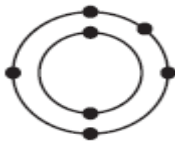
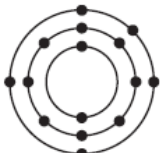
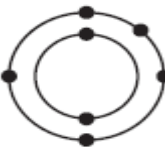
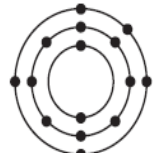
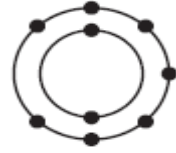
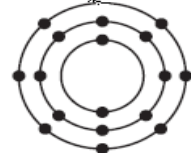
(٧)

			رسم مدل بور
هفت تا ؛ در ستون ٧ ؛ نافلز؛ ردیف ٣	چهار تا ؛ ستون ٤ نافلز؛ ردیف ٣	یکی؛ ستون ١ فلز؛ ردیف ٣	تعداد الکترون مدار آخر

(٨)

			رسم لایه الکترون ها
11 Na	3 Li	12 Mg	

٩) شباهت خواص: زیرا تعداد الکترون های مدار آخر آنها با هم برابر است.

					
7 N	15 P	4 C	14 Si	9 F	35 Cl
مدار آخر ٤ الکترون - ستون ٤		مدار آخر ٥ الکترون - ستون ٥		مدار آخر ٧ الکترون - ستون ٧	

١٠) شباهت دو مدار روبرو: هر دو دارای ٣ مدار هستند بنابراین در یک ردیف قرار دارند.

١١) تفاوت دو مدار روبرو:

١) Mg_{12} در مدار آخر خود؛ دارای ١ الکترون است (کمتر از ٤) بنابراین فلز است.

٢) O_8 در مدار آخر خود؛ دارای ٦ الکترون (بیشتر از ٤) بنابراین نافلز است.

١٢) علت تمایل به واکنش های شیمیایی: دو عنصر تمایل شدیدی؛ به واکنش با هم دارند.

(یونی) زیرا O با گرفتن ٢ الکترون و Mg با دادن دو الکترون لایه خود را کامل می کنند.

١٣) شباهت دو مدار روبرو:

١) هر دو در مدار آخر خود ٦ الکترون دارند. بنابراین در ستون

ششم و خواص شیمیایی مشابهی دارند. (٢) دو نافلز هستند.

١٤) تفاوت دو مدار روبرو:

١) O_8 در ردیف دوم Si_{14} در ردیف سوم قرار دارد.

٢) خاصیت غیر فلزی یا الکترون خواهی O_8 بیشتر است چون در ردیف بالاتری است.

۵: خلاصه درس علوم نهم - گلمکان

۱۵) پلیمر: (دارای مولکول بزرگ) از زنجیرهای بلندی که از اتصال تعداد زیادی مولکول کوچک به یکدیگر به دست می آید.

۱۶) انواع پلیمر : (۱) پلیمر طبیعی : پشم ؛ ابریشم ؛ پنبه (سلولز) : که از جانداران بدست می آیند.
(۲) پلیمر مصنوعی : پلاستیک از مواد نفتی : کاربرد خودرو ؛ وسائل خانه

۱۷) معایب پلیمر مصنوعی = پلاستیک : پلاستیک ها در محیط زیست به راحتی تجزیه نمی شوند و مدت ها در طبیعت باقی می مانند. سوزاندن آنها نیز بخارات سمی وارد هوا می کند. بنابراین آنها را بازگردانی می کنند.



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد