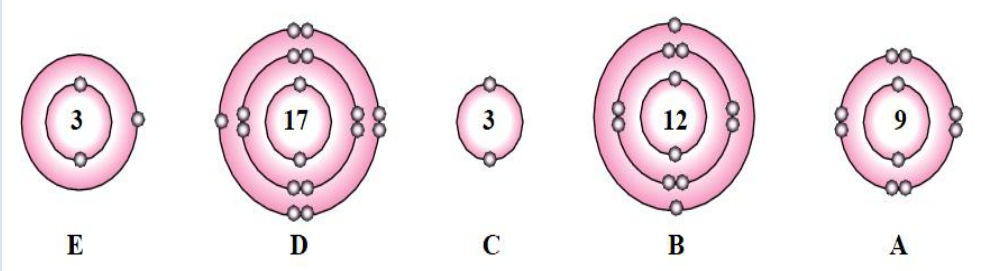
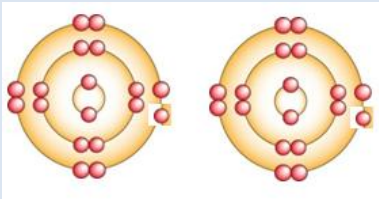


چند نمونه سوال جهت آشنایی شما با سوالات فصل دوم

۱	عبارت های درست و نادرست را مشخص کنید. الف - در هنگام حل شدن نمک در آب مولکول های نمک (Na Cl) داخل آب پراکنده می شوند. ب - اتم ها نسبت به یون هایشان پایدار تر هستند. ج - در مشارکت الکترونی هر اتم یک الکترون خود را به اشتراک می گذارد. درست نادرست درست نادرست درست نادرست
۲	کلمه یا کلمات درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید. الف - در (مشارکت الکترونی / داد و ستد الکترونی) هیچ کدام از اتم ها الکترون از دست نمی دهند. ب - در یک مولکول نیتروژن هر اتم نیتروژن (یک / دو / سه) الکترون به اشتراک گذاشته است. ج - مشارکت الکترونی بین (دو فلز / دو نافلز / یک فلز و یک نافلز) انجام می شود.
۳	کدام یک از عناصر زیر تمایلی برای تشکیل یون ندارد؟ الف - سدیم ب - منیزیم ج - لیتیم د - نئون
۴	در کدام یک از گزینه های زیر نوع پیوند بین ذرات با بقیه متفاوت است؟ الف - مولکول متان ب - مولکول نمک ج - مولکول نیتروژن د - مولکول آب
۵	در یک ترکیب که از دو عنصر A و B تشکیل شده است اتم A و اتم B هر دو در مدار دوم خود ۸ الکترون دارند. اگر عدد اتمی اتم A برابر ۹ و عدد اتمی اتم B برابر ۱۱ باشد کدام گزینه زیر صحیح است؟ الف - اتم A و اتم B هر دو خنثی هستند ب - اتم A کاتیون و اتم B آنیون است ج - اتم A آنیون و اتم B کاتیون است د - اتم A و اتم B هر دو آنیون هستند
۶	کدام دو اتم زیر قادر به انجام مشارکت الکترونی هستند؟ الف - کربن و کلسیم ب - منیزیم و اکسیژن ج - سدیم و اکسیژن د - کربن و اکسیژن
۷	آرایش الکترونی پنج ذره را در شکل زیر مشاهده می کنید. با توجه به آنچه در کتاب درسی آموختید به سوالات زیر پاسخ دهید راهنمایی: عدد داخل هسته تعداد پروتون را نشان می دهد. آن را با تعداد الکترون ها مقایسه کنید  E D C B A الف - کدام ذره ها یون هستند؟ ب - کدام ذره ها پایدار و کدام یک ناپایدار هستند؟ ج - از مقایسه ذرات قسمت الف و ذرات قسمت ب چه نتیجه ای می گیرید؟

۸	شکل مقابل آرایش الکترونی ذرات تشکیل دهنده پتاسیم کلرید را قبل از واکنش با هم نشان می دهد. با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید. الف- آرایش الکترونی این دو عنصر بعد از واکنش را رسم کنید. ب- کدام عنصر تبدیل به کاتیون و کدام یک تبدیل به آنیون می شود؟ چرا؟
۹	ج- به نظر شما اندازه اتم پتاسیم بعد از واکنش چه تغییری می کند؟ چرا؟ د- به نظر شما آیا فلز پتاسیم یک عنصر پایدار است یا ناپایدار؟ چرا؟
۱۰	می دانید که بلور سدیم کلرید (نمک خوراکی) از اجتماع یون های مثبت و منفی تشکیل شده است. همچنین می دانید که سدیم کلرید خاصیت چکش خواری ندارد یعنی در اثر ضربه شکسته و خرد می شود. الف- با توجه به طرح زیر سعی کنید دلیل چکش خوار نبودن بلور نمک را توضیح دهید. ب- ساختار اتمی و ساختار (میله - گلوله) مولکول کربن دی اکسید (CO_2) را رسم کنید. ($\text{O}=8$ و $\text{C}=6$)
۱۰	به نظر شما چرا وقتی دو نافلز می خواهند با هم ترکیب شوند به جای داد و ستد الکترون مشارکت الکترونی انجام می دهند؟
پاسخنامه سوالات	
۱	الف- نادرست است چون نمک مولکول مجزا (Na Cl) ندارد و هنگام حل شدن در آب به صورت یون های مثبت سدیم و یون های منفی کلر پراکنده می شود. ب- نادرست است چون یون ها نسبت به اتم ها حالت پایدار تری دارند اصلا اتمها یون تشکیل می دهند که پایدار تر شوند ج- نادرست است چون در مشارکت الکترونی گسترده اتم ها بیش از یک الکترون به اشتراک می گذارند.
۲	الف- (مشارکت الکترونی) ب- (سه) ج- (دو نافلز)

۳	گزینه د صحیح است چون نئون جزء گاز های نجیب است و مدار آخرش ۸ الکترونی است به همین دلیل هیچ تمایلی برای تشکیل یون ندارد.
۴	گزینه ب صحیح است چون گزینه های الف - ج - د پیوند کووالانسی و گزینه ب پیوند یونی است.
۵	گزینه ج درست است چون هر دو در مدار آخر ۸ الکترون دارند پس تعداد الکترون های هر دو ۱۰ است (۲ الکترون در مدار اول و ۸ الکترون در مدار دوم) عنصر A عدد اتمی ۹ دارد پس یک الکترون گرفته و ۱۰ الکترونی شده است و عنصر B عدد اتمی ۱۱ دارد پس یک الکترون از دست داده است یعنی A آنیون و B کاتیون است.
۶	گزینه د دست است چون مشارکت الکترونی بین دو نافلز انجام می شود. در گزینه های الف - ب - ج - یکی فلز و دیگری نافلز است و فقط در گزینه د هر دو نافلز هستند.
۷	الف - A یون منفی C یون مثبت ب - A و C پایدار B و D و E ناپایدار هستند. ج - نتیجه می گیریم اتم هایی که مدار آخرشان کامل است پایدار و اتم هایی که مدار آخرشان کامل نیست ناپایدار هستند و یون تولید می کنند.
۸	الف -  ب - پتاسیم الکترون از دست داده و به کاتیون تبدیل می شود و کلر الکترون گرفته به آنیون تبدیل می شود. ج - کوچکتر می شود چون مدار آخرش خالی شده و حذف می شود. د - ناپایدار است چون در مدار آخر یک الکترون دارد و تمایل دارد این الکترون را از دست بدهد.
۹	الف - همانطور که در تصویر بالا سمت چپ می بینید در بلور نمک یونهای مثبت و منفی به صورت یک در میان قرار دارند و نیروی جاذبه قوی بین آنها وجود دارد ولی همانطور که در تصویر سمت راست می بینید وقتی به قسمتی از بلور ضربه وارد می شود یونها کمی جابه جا می شوند و این جابه جایی باعث می شود یونهای مثبت (دایره های سیاه) در کنار هم و یونهای منفی (دایره های صورتی) در کنار هم قرار گیرند. وقتی یونهای همنام در کنار هم قرار می گیرند همدیگر را دفع می کنند و بلور نمک شکسته می شود. ب - کربن در مدار آخر خود ۴ الکترون تک و اکسیژن در مدار آخرش ۲ الکترون تک دارد کربن ۴ الکترونش را با ۲ اتم اکسیژن به اشتراک می گذارد یعنی با هر اتم اکسیژن دو الکترون مطابق شکل زیر
۱۰	چون در مدار آخر خود الکترون زیادی دارند و با جا به جا کردن آن الکترون ها مدار آخرشان تکمیل نمی شود.