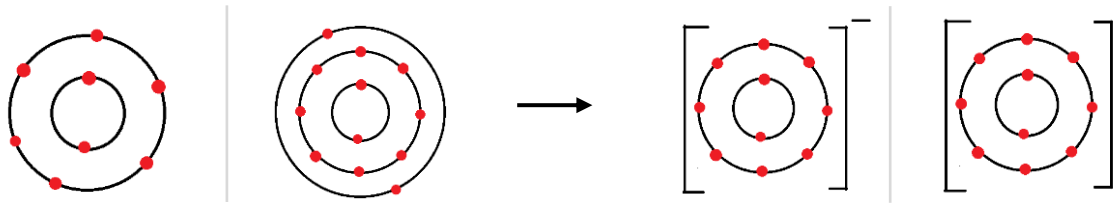


ردیف	شرح سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را تعیین کنید. الف) بیشتر عنصرها در طبیعت به حالت آزاد (عنصری) یافت می شوند. ب) محلول کات کبود (سولفات مس) در آب، رسانای جریان الکتریکی است. ج) اتم‌ها در هر شرایطی در کنار هم ترکیب یونی و مولکولی تشکیل می دهند. د) بدن ما برای ساخت هموگلوبین به اتم آهن (Fe) نیاز دارد.	۱
۲	گزینه درست را انتخاب کنید. ۱) کدام یک از گزینه های زیر برای جلوگیری از یخ زدن آب خودرو استفاده می شود؟ الف) اتانول <input type="checkbox"/> ب) اتیلن گلیکول <input type="checkbox"/> ج) آمونیاک <input type="checkbox"/> د) پلی اتن <input type="checkbox"/> ۲) کدام یک از گزینه های زیر معرف "ذره هایی با بار الکتریکی" است؟ الف) عنصر <input type="checkbox"/> ب) اتم <input type="checkbox"/> ج) مولکول <input type="checkbox"/> د) یون <input type="checkbox"/> ۳) کدام یک از گزینه های زیر از ویژگی های گاز کلر نیست؟ الف) سبزرنگ <input type="checkbox"/> ب) سمی <input type="checkbox"/> ج) متمایل به دریافت الکترون <input type="checkbox"/> د) تشکیل پیوند یونی <input type="checkbox"/> ۴) کدام یک ویژگی ترکیبات یونی است؟ الف) محلول نارسانا <input type="checkbox"/> ب) استحکام زیاد <input type="checkbox"/> ج) جامد نارسانا <input type="checkbox"/> د) چکش خوار <input type="checkbox"/>	۱
۳	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید؟ الف) چرا محلول ترکیبات مولکولی رسانای جریان برق نیست؟ ب) نام دیگر یون های مثبت و منفی را بنویسید؟ ج) در واکنش های شیمیایی اتم ها از نظر تعداد الکترون چه تمایلی دارند؟ د) وظیفه اصلی یون سدیم در بدن چیست؟ ه) نقش هموگلوبین در بدن چیست؟ و) اتم های دو نافلز به چه روشی با یکدیگر تشکیل پیوند می دهند؟	۳
۴	واکنش شیمیایی دو اتم منیزیم $Mg$ و اکسیژن $O$ را در نظر بگیرید. الف) آرایش الکترونی (بر اساس مدل اتمی بور) این ذرات را قبل و بعد از واکنش رسم کنید.  <div style="text-align: center;"> </div> ب) نام و نماد شیمیایی ذرات پس از واکنش را بنویسید. ج) واکنش شیمیایی منجر به تولید چه ترکیبی می شود؟ چرا؟ د) بار الکتریکی ماده جدید تولید شده چقدر است؟ ه) با فرض مقدار ۸.۱ گرم از منیزیم و تشکیل مقدار ۱۷.۳ گرم اکسید منیزیم، جرم اکسیژن قبل از واکنش چقدر بوده است؟ چرا؟ و) اگر ماده جدید تولید شده در آب حل شود، چه تغییراتی در خواص فیزیکی آب به وجود می آورد؟	۲.۲۵

ردیف	پاسخنامه	بارم
۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را تعیین کنید. الف) بیشتر عنصرها در طبیعت به حالت آزاد (عنصری) یافت می شوند. <b>نادرست</b> ب) محلول کات کبود (سولفات مس) در آب، رسانای جریان الکتریکی است. <b>درست</b> ج) اتم‌ها در هر شرایطی در کنار هم ترکیب یونی و مولکولی تشکیل می دهند. <b>نادرست</b> د) بدن ما برای ساخت هموگلوبین به اتم آهن (Fe) نیاز دارد. <b>نادرست</b>	۱
۲	گزینه درست را انتخاب کنید. ۱) کدام یک از گزینه های زیر برای جلوگیری از یخ زدن آب خودرو استفاده می شود؟ الف) اتانول <input type="checkbox"/> <b>ب) اتیلن گلیکول</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>ج) آمونیاک</b> <input type="checkbox"/> <b>د) پلی اتن</b> <input type="checkbox"/> ۲) کدام یک از گزینه های زیر معرف "ذره هایی با بار الکتریکی" است؟ الف) عنصر <input type="checkbox"/> <b>ب) اتم</b> <input type="checkbox"/> <b>ج) مولکول</b> <input type="checkbox"/> <b>د) یون</b> <input checked="" type="checkbox"/> ۳) کدام یک از گزینه های زیر از ویژگی های گاز کلر نیست؟ <b>الف) سبزرنگ</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>ب) سمی</b> <input type="checkbox"/> <b>ج) متمایل به دریافت الکترون</b> <input type="checkbox"/> <b>د) تشکیل پیوند یونی</b> <input type="checkbox"/> ۴) کدام یک ویژگی ترکیبات یونی است؟ الف) محلول نارسانا <input type="checkbox"/> <b>ب) استحکام زیاد</b> <input type="checkbox"/> <b>ج) جامد نارسانا</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>د) چکش خوار</b> <input type="checkbox"/>	۱
۳	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید؟ الف) چرا محلول ترکیبات مولکولی رسانای جریان برق نیست؟ <b>پیوند بر اساس اشتراک الکترون و ذرات بدون بار الکتریکی</b> ب) نام دیگر یون های مثبت و منفی را بنویسید؟ <b>یون های مثبت = کاتیون - یون های منفی = آنیون</b> ج) در واکنش های شیمیایی اتم ها از نظر تعداد الکترون چه تمایلی دارند؟ <b>در مدار آخر دارای ۸ الکترون باشند.</b> د) وظیفه اصلی یون سدیم در بدن چیست؟ <b>ایجاد جریان الکتریکی در مغز و اعصاب و ماهیچه ها به ویژه قلب</b> ه) نقش هموگلوبین در بدن چیست؟ <b>جذب اکسیژن از شش ها و انتقال کربن دی اکسید به شش</b> و) اتم های دو نافلز به چه روشی با یکدیگر تشکیل پیوند می دهند؟ <b>پیوند اشتراکی یا مولکولی با اشتراک گذاری الکترون</b>	۳
۴	واکنش شیمیایی دو اتم منیزیم $12\text{Mg}$ و اکسیژن $8\text{O}$ را در نظر بگیرید. الف) آرایش الکترونی (بر اساس مدل اتمی بور) این ذرات را قبل و بعد از واکنش رسم کنید. 	۲.۲۵
۱	ب) نام و نماد شیمیایی ذرات پس از واکنش را بنویسید. <b>یون مثبت منیزیم <math>12\text{Mg}^{2+}</math>   یون منفی اکسیژن <math>8\text{O}^{2-}</math></b>	۰.۵
۰.۵	ج) واکنش شیمیایی منجر به تولید چه ترکیبی می شود؟ چرا؟ <b>ترکیب یونی چون ذره های سازنده یون هستند.</b>	۰.۲۵
۰.۵	د) بار الکتریکی ماده جدید تولید شده چقدر است؟ <b>خنثی</b>	۰.۵
۰.۵	ه) با فرض مقدار ۸.۱ گرم از منیزیم و تشکیل مقدار ۱۷.۳ گرم منیزیم اکسید، جرم اکسیژن قبل از واکنش چقدر بوده است؟ چرا؟ <b>با توجه به قانون پایستگی جرم: مقدار اکسیژن برابر ۹.۲ گرم = ۱۷.۳ گرم - ۸.۱ گرم</b>	۰.۵
۰.۵	و) اگر ماده جدید تولید شده در آب حل شود، چه تغییراتی در خواص فیزیکی آب به وجود می آورد؟ <b>بالا بردن دمای جوش و افزایش چگالی آب</b>	۰.۵