

برای هر یک از سوالات زیر، در کادر پاسخ مقابل هر سوال، پاسخ خود را به صورت تشریحی تایپ کنید.

۱	اتم X دارای ۷ الکترون در لایه ظرفیت خود می‌باشد اگر آخرین الکترون این اتم دارای اعداد کوانتومی $L=1$, $n=3$ باشد: (آ) آرایش الکترونی نوشتاری اتم X را بنویسید. (ب) آرایش یون پایدار آن به کدام گاز نجیب می‌رسد؟ نام گاز نجیب را بنویسید. (پ) اگر اتم X در پیوند با اتم کلسیم (Ca) شرکت کند، فرمول شیمیایی ترکیب حاصل را بنویسید.
۲	در ترکیب یونی X_2Y_3 (آ) اتم X به کاتیون تبدیل شده است یا آنیون؟ (ب) بار کاتیون و آنیون را تعیین کنید. (پ) اتم Y به کدام گروه از جدول دوره‌ای تعلق دارد؟
۳	فرمول شیمیایی بین گونه‌های داده شده را بنویسید. (آ) گوگرد و سدیم (ب) منیزیم و اکسیژن (پ) برم و آلومینیوم (پ) پتاسیم و نیتروژن
۴	نام ترکیب‌های یونی زیر را بنویسید. MgO $BaCl_2$ Na_3P Li_2O $CaBr_2$
۵	اگر عنصر X از گروه دوم با عنصر Y از گروه هفدهم واکنش دهد، فرمول شیمیایی ترکیب حاصل چیست؟
۶	آرایش الکترونی عنصر A به صورت $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ [Ne] و عنصر B به صورت $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ [Ar] است فرمول شیمیایی ترکیب حاصل از این دو عنصر را بنویسید.
۷	کربن دی سولفید (CS_2)، مایعی شفاف به رنگ زرد روشن می‌باشد، که به مقیاس وسیعی در صنعت برای تهیه فیبرهای ابریشمی مصنوعی بکار می‌رود. (آ) پیوند بین کربن و گوگرد در ترکیب کربن دی سولفید از چه نوعی است؟ چرا؟ ^{12}C , ^{32}S (ب) آیا به کار بردن واژه مولکول برای ترکیب کربن دی سولفید صحیح است؟ چرا؟ (پ) آرایش الکترون - نقطه‌ای را برای ترکیب کربن دی سولفید رسم نمایید.
۸	در بین اتم‌های زیر فرمول یک ترکیب مولکولی و ۴ ترکیب یونی ممکن را بنویسید. ^{17}Cl , ^{16}S , ^{24}Mg , ^{39}K