



گزینه ۱

۱

ترکیبات یونی در مجموع از نظر بار الکتریکی خنثی هستند. مثلاً در NaCl ، به ازای هر یون Na^+ ، یک یون Cl^- وجود دارد، بنابراین ترکیب یونی NaCl ، در مجموع از نظر بار الکتریکی خنثی است.

گزینه ۳

۲

طی یک داد و ستد الکترونی، فلز براق سدیم با گاز زردرنگ و سمی کلر واکنش داده و به سدیم کلرید سفیدرنگ تبدیل می‌شوند.

گزینه ۴

۳

اغلب ترکیب‌های یونی در آب حل می‌شوند نه همه آن‌ها.

گزینه ۴

۴

در تولید این ترکیب یونی، یک اتم، دو الکترون از دست می‌دهد و اتم دیگر دو الکترون را دریافت می‌کند. هر اتم منیزیم با از دست دادن دو الکترون به کاتیون (Mg^{2+}) و هر اتم اکسیژن با گرفتن آن دو الکترون به آنیون (O^{2-}) تبدیل می‌شوند و ترکیب منیزیم اکسید (MgO) را می‌سازند.

گزینه ۱

۵

مدل اتمی بور بر اساس گنجایش هر مدار برای الکترون‌ها رسم می‌شود. باتوجه‌به اینکه ($_{16}\text{S}^{2-}$ ، $_{15}\text{P}^{3-}$ ، $_{18}\text{Ar}$) دارای سه مدار الکترونی و ۱۸ الکترون می‌باشند، بنابراین مدل اتمی بور در آن‌ها یکسان است. مدل اتمی بور برای $_{12}\text{Mg}^{2+}$ دارای دو مدار و ۱۰ الکترون می‌باشد.

گزینه ۲

۶

باتوجه‌به نسبت‌های داده شده و بارهای $2+$ و $3+$ یون‌های آهن دارای بار $3+$ حدود ۷۰ درصد است.

گزینه ۱

۷

عبارت‌های (الف) و (ب) نادرست هستند.

بررسی این عبارت‌ها:

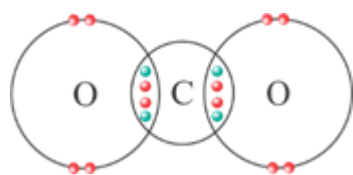
(الف) نادرست: بدن انسان برای ساختن هموگلوبین به یون آهن (Fe^{2+}) [نه Fe^{3+}] نیاز دارد.

(ب) نادرست: نام دیگر قرص آهن، فرس سولفات [نه سولفات] است.

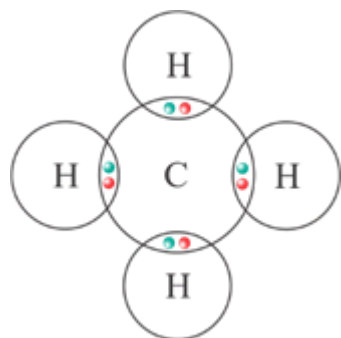
CO تعداد الکترون‌های آن با یونی که با یکی از هورمون‌های غدد فوق کلیه از ادرار بازجذب می‌شود برابر است. در مولکول C_5H_{12} تعداد ۱۶ پیوند اشتراکی موجود است که تعداد نوترون $^{32}_{16}S^{2-}$ نیز همان است. CO (گاز کربن مونوکسید) گازی بی‌بو و سمی است. NH_3 ماده اولیه برای ساخت بسیاری از مواد منفجره بوده و دو الکترون ناپیوندی در هر مولکولش دارد. CO_2 گاز کربن دی‌اکسید که از سوختن هیدروکربن‌ها نیز تولید می‌شود. Co (کبالت) ماده‌ای است که از ترکیبات آن برای شناسایی رطوبت استفاده می‌شود.

در تشکیل یک ترکیب یونی مانند منیزیم اکسید، فلز با از دست دادن الکترون و تشکیل یون مثبت (کاتیون) و نافلز با گرفتن الکترون و تشکیل یون منفی (آنیون) به آرایش پایدار می‌رسد.

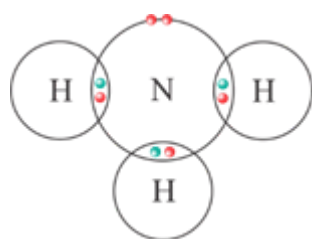
ساختار الکترونی هر مولکول از ترکیبات آمده در سؤال به صورت زیر خواهد بود و در آنها فقط مدار آخر اتم‌ها نمایش داده شده است:
گزینه "۱":



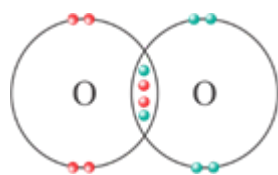
گزینه "۲":



گزینه "۳":



گزینه ۴:



بنابراین در هر مولکول متان، همه الکترون‌های لایه آخر اتم‌های کربن و هیدروژن در پیوند شرکت کرده‌اند.