

بسمه تعالی

سوالات نسیمی دهم - سری دوم

- ۱- اگر الکترون در اتم هیدروژن، از حالت پایه به لایه $n=5$ برانگیخته شود کدامیک از عبارات زیر صحیح می باشد؟
 (ا) الکترون در این حالت انرژی کمتری نسبت به حالت پایه دارد و از هسته دورتر است.
 (ب) طول موج نور نشر یافته هنگام برگشت به حالت پایه، بیش تر از برگشت به حالت $n=2$ است.
 (پ) برای جدا کردن الکترون از این اتم، انرژی کمتری نسبت به حالت پایه، نیاز است.
 (ت) در طیف نشری خطی H، نور قرمز بیش ترین انحراف را از مسیر اولیه برخورد به منشور دارد.
- ۲- n و l بیست و یکمین الکترون اتم ${}_{25}Mn$ را طبق اصل آفا تعیین نمایید.
- ۳- اتمی که دارای الکترونی با عددهای کوانتومی $n=4$ و $l=3$ است، در کدام دوره و در کدام دسته از عنصرهای جدول دوره ای قرار دارد؟
- ۴- اگر عنصر A با عنصر X از گروه ۱۵ جدول دوره ای هم گروه باشد، عنصر A در کدام گروه جدول جای دارد و عدد اتمی عنصر X کدام است؟
- ۵- آرایش الکترونی گونه های I^- ، Xe ، Cs^+ ، S^{2-} ، P^{3-} ، Na^+ ، K^+ ، Rb^+ ، Cu^+ ، Ni^{2+} ، Co^{3+} را بنویسید. (اعداد اتمی را از جدول دوره ای عناصر پیدا کنید)
- ۶- اگر شمار الکترون های زیرلایه $4s$ اتم عنصر A دوبرابر شمار الکترون های این زیرلایه در اتم عنصر B و شمار الکترون های زیرلایه $3d$ اتم آن برابر نصف شمار الکترون های این زیرلایه در اتم B باشد، A و B به ترتیب از راست به چپ، کدام دو عنصر در لایه چهارم جدول دوره ای هستند؟
 (ا) ${}_{29}Cu$ ، ${}_{25}Mn$ (ب) ${}_{29}Cu$ ، ${}_{25}Mn$ (پ) ${}_{30}Zn$ ، ${}_{24}Cr$ (ت) ${}_{30}Zn$ ، ${}_{25}Mn$
- ۷- عنصر A با عنصر در جدول دوره ای هم گروه است و آخرین زیرلایه اشغال شده اتم آن است.
 (ا) $4p^4$ ، ${}_{33}X$ (ب) $4p^2$ ، ${}_{33}Y$ (پ) $5p^4$ ، ${}_{33}X$ (ت) $5p^2$ ، ${}_{33}Y$
- ۸- کدام بیان در باره عنصر M نادرست است؟
 (ا) عنصری از دسته p و در گروه ۱۶ جای دارد. (ب) آرایش الکترونی لایه ظرفیت اتم آن $4s^2 4p^2$ است.
 (پ) با عنصر عدد اتمی ۱۹ در یک دوره قرار دارد. (ت) اتم آن ۱۰ الکترون با $l=2$ دارد.
- ۹- با توجه به ارتباط عدد اتمی عنصرها با موقعیت آنها در جدول تناوبی، کدام عنصر از دسته p است؟ (A ، B ، C ، D)
- ۱۰- اگر عنصر E از گروه ۱۵ با عنصر G که عدد اتمی آن برابر ۳۴ است، هم دوره باشد، عدد اتمی عنصر E کدام است و در بیرونی ترین زیرلایه الکترونی آن چند الکترون وجود دارد؟
- ۱۱- n و l مربوط به الکترون لایه بیرونی اتم مس (${}_{29}Cu$) را تعیین کنید.
- ۱۲- در اتم ${}_{24}Cr$ چند الکترون دارای مجموعه عددهای $n=3$ و $l=2$ است؟

گرد آوری: اسلام طالبی - برگرفته شده از سوالات کنکور سراسری