به نام خدا



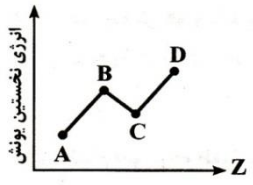
سایت گروه آموزشی آلم

ابتدایی، راهنمایی، دبیرستان، کنکور و دانشگاه

www.g-alm.ir	
www.g-alm.ir/ac	دانشگاه
www.g-alm.ir/forum	انجمن
www.g-alm.ir/azmoon	آزمون های آلم
www.g-alm.ir/shop	فروشگاه
www.film.g-alm.ir	فیلم های آموزشی

www.g-alm.ir

۲۵. با توجه به نمودار رو به رو که به عنصرهای تناوب دوم مربوط است، اتم های A، B، C و D، کدام عنصرها می توانند باشند؟ (حرف ها را از راست به چپ بخوانید) (ریاضی ۸۶ خارج)



۱) O ،N ،C ،B
۲) F ،O ،N ،C
۳) Ne ،F ،O ،N
۴) N ،C ،B ،Be

۲۶. کدام مطالب نادرست است؟ (ریاضی ۸۶ خارج)

۱) هالوژن ها بیشترین الکترونگاتیوی را در مقایسه با عنصرهای اصلی هم دوره ی خود دارند.
۲) بیشترین الکترونگاتیوی را می توان به فلوئور و کم ترین الکترونگاتیوی را به سدیم نسبت داد.
۳) عنصرهای اصلی دوره ی دوم، بیشترین الکترو نگاتیوی را در مقایسه با عنصرهای هم گروه خود دارند.
۴) با افزایش عدد اتمی عنصرهای اصلی، الکترونگاتیوی آن ها در دوره افزایش و در گروه ها، کاهش می یابد.

۲۷. انرژی نخستین یونش کدام عنصر، از انرژی نخستین یونش عنصر قبل و نیز انرژی نخستین یونش عنصر بعد از خودش کم تر است؟ (تجربی ۸۷)

۱) گوگرد ($_{16}S$) ۲) فسفر ($_{15}P$) ۳) کلر ($_{17}Cl$) ۴) منیزیم ($_{12}Mg$)

۲۸. کدام دو خاصیت فلزهای اصلی، با افزایش عدداتمی آن ها در گروه ها افزایش می یابد؟ (ریاضی ۸۷ خارج)

۱) الکترونگاتیوی – نقطه ی ذوب
۲) واکنش پذیری – شعاع یونی
۳) الکترونگاتیوی – شعاع اتمی
۴) واکنش پذیری – انرژی نخستین یونش

۲۹. با توجه به داده های جدول زیر، که انرژی نخستین یونش شش عنصر متوالی جدول تناوبی را نشان می دهد، کدام مطلب درست است؟ (ریاضی ۸۸ خارج)

عنصر	F	E	D	C	B	A
IE_1	۴۱۴	۱۴۹۱	۱۲۴۳	۹۹۶	۱۰۰۴	۷۸۲

۱) E عنصری از گروه هالوژن هاست.
۲) F عنصری از گروه ۱A جدول تناوبی است.
۳) A و B فلزهای بسیار واکنش پذیرند.
۴) C با D ترکیبی یونی با فرمول شیمیایی CD_2 تشکیل می دهد.

۳۰. کدام مطلب درست است؟ (تجربی ۸۸ خارج)

۱) اتم کروم ($_{24}Cr$)، در زیر لایه ی 4s خود، ۲ الکترون دارد.
۲) اتم مس ($_{29}Cu$)، در زیر لایه ی 3d خود، ۹ الکترون دارد.
۳) در هر گروه اصلی از جدول تناوبی، از بالا به پایین، واکنش پذیری عنصرها کاهش می یابد.
۴) در هر دوره از جدول تناوبی، از چپ به راست، خصلت نافلزی عنصرها افزایش می یابد.

مجری طرح توسعه عدالت آموزشی
www.sanatisharif.ir
www.g-alm.ir/forum
www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

۳۱. کدام مطلب درباره ی انرژی نخستین یونش عنصرها درست است؟ (ریاضی ۸۹)

۱) با افزایش واکنش پذیری فلزها، انرژی نخستین یونش اتم آن ها افزایش می یابد.

۲) فلوئور در بین عنصرها، بیشترین الکترونگاتیوی و بیشترین انرژی نخستین یونش را دارد.

۳) انرژی نخستین یونش اتم اکسیژن در مقایسه با عنصر قبل و عنصر بعد خود بیشتر است.

۴) در انرژی یونش پی در پی اتم منیزیم، نخستین تغییر بزرگ پس از جدا شدن دومین الکترون روی می دهد.

۳۲. انرژی نخستین یونش اتم نیتروژن ($_7N$) از انرژی نخستین یونش اتم اکسیژن ($_8O$) ..... است، زیرا ..... اتم نیتروژن در مقایسه با اتم اکسیژن ..... است. (تجربی ۸۹)

۱) کم تر – بار هسته – کم تر

۲) بیشتر – بار هسته – بیشتر

۳) کم تر – آرایش الکترونی – دارای ناپایداری کم تر

۴) بیشتر – آرایش الکترونی – دارای پایداری بیشتر

۳۳. با توجه به جدول رو به رو، که بخشی از جدول تناوبی عنصرهاست، کدام مطلب نادرست است؟ (تجربی ۸۹)

	۳A	۴A	۵A	۶A	۷A
۲			A	B	C
۳	D	E	F		
۴	G	H			

۱) شعاع اتمی F در مقایسه با شعاع اتمی E، کوچک تر است.

۲) الکترونگاتیوی اتم A از الکترونگاتیوی اتم E بیشتر است.

۳) انرژی نخستین یونش اتم B در مقایسه با اتم A و یا اتم C کم تر است.

۴) آخرین زیرلایه ی اشغال شده ی اتم ها B,A و C به ترتیب دارای ۵، ۶ و ۷ الکترون است.

۳۴. کدام عبارت نادرست است؟ (تجربی ۸۹)

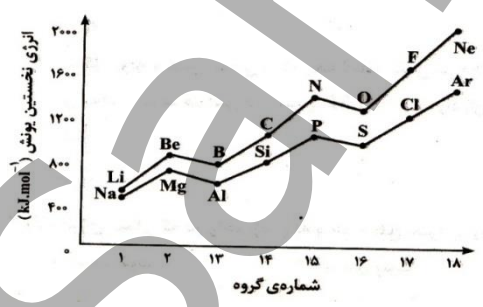
۱) در هر دوره از جدول تناوبی، با افزایش عدد اتمی عنصرها، خصلت فلزی آن ها کاهش می یابد.

۲) در گروه فلزهای قلیایی بر خلاف گروه هالوژن ها، از بالا به پایین واکنش پذیری کاهش می یابد.

۳) در هر گروه از جدول تناوبی، الکترونگاتیوی عنصرها، بر خلاف شعاع اتمی آن ها، از چپ به راست، افزایش می یابد.

۴) در جدول تناوبی مندلیف، بر خلاف جدول تناوبی امروزی، عنصرها به ترتیب افزایش جرم اتمی در کنار هم جای داشتند.

۳۵. با توجه به شکل زیر که روند تغییرات انرژی نخستین یونش اتم عنصرهای دوره های دوم و سوم جدول تناوبی را نسبت به شماره ی گروه آن ها در جدول تناوبی نشان می دهد، می توان دریافت که در هر ..... با افزایش عدد اتمی عنصرها، انرژی نخستین یونش آن ها ..... می یابد و عنصرهایی که زیر لایه ی ..... آن ها ..... است، در مقایسه با عنصر بعد از خود انرژی نخستین یونش ..... دارند. (تجربی ۸۹ خارج)



۱) گروه – کاهش – p – پر شده – کم تر

۲) گروه – کاهش – p – نیم پر – بیشتری

۳) دوره – به طور کلی افزایش – s – نیم پر – بیشتر

۴) دوره – به طور پیوسته افزایش – s – پر شده – کم تر

مجری طرح توسعه عدالت آموزشی
www.sanatisharif.ir
www.g-alm.ir/forum www.film.g-alm.ir

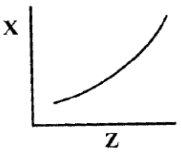
www.g-alm.ir

۳۶. کدام عبارت نادرست است؟ (تجربی ۸۹ خارج)
۱) عنصر های اکتینید، همگی هسته های ناپایدار دارند و پرتوزا هستند.
۲) همه ی فلزهای واسطه از فلزهای قلیایی و قلیایی خاکی سخت ترند.
۳) الکترونگاتیوترین عنصر در گروه VIIA در جدول تناوبی جای دارد.
۴) خواص شیمیایی هیدروژن با خواص عنصرهای هم گروه آن کاملاً متفاوت است.

۳۷. در کدام گزینه از راست به چپ، نخستین عنصر، بیشترین الکترونگاتیوی بین عنصرها، دومین عنصر، بیشترین انرژی نخستین یونش بین عنصرها و سومین عنصر، بیشترین شمار الکترون های جفت نشده را بین عنصرها ی دوره ی چهارم دارد؟ (ریاضی ۹۰)
۱) $_{10}Ne$ ، $_{25}Mn$ $_{9}F$ ۲) $_{2}He$ ، $_{24}Cr$ $_{9}F$ ۳) $_{8}O$ ، $_{2}He$ ، $_{24}Cr$ ۴) $_{8}O$ ، $_{10}Ne$ ، $_{25}Mn$

۳۸. با توجه به شکل رو به رو، X کدام خاصیت عنصر های اصلی جدول تناوبی نمی تواند باشد؟ (تجربی ۹۰ خارج)


۱) شعاع اتمی در گروه ها
۲) الکترونگاتیوی در دوره ها
۳) واکنش پذیری در گروه هالوژن ها
۴) واکنش پذیری در گروه فلزهای قلیایی

۳۹. با توجه به نمودار رو به رو، x می تواند روند کلی تغییر کدام خاصیت عنصرها در جدول تناوبی، نسبت به عدد اتمی (Z) آن ها باشد؟ (ریاضی ۹۱)


۱) چگالی فلزهای قلیایی خاکی
۲) واکنش پذیری هالوژن ها
۳) انرژی نخستین یونش عنصرهای دوره ی دوم
۴) واکنش پذیری فلزهای قلیایی

۴۰. از میان چهار عنصر $_{20}Ca$ ، $_{19}K$ ، $_{17}Cl$ ، $_{16}S$ ، کدام یک به ترتیب (از راست به چپ) بیشترین انرژی نخستین یونش و کدام یک بیشترین انرژی دومین یونش را در مقایسه با سه عنصر دیگر دارد؟ (تجربی ۹۱)
۱) K , Cl ۲) Ca , Cl ۳) K , S ۴) Ca , S

۴۱. در کدام مجموعه از عنصرها نخستین عنصر بیشترین الکترونگاتیوی، دومین عنصر، کمترین واکنش پذیری و سومین عنصر، بزرگترین شعاع اتمی را در مقایسه با دو عنصر دیگر دارد؟ (تجربی ۹۱)
۱) $_{8}O$ ، $_{7}N$ ، $_{5}B$ ۲) $_{17}Cl$ ، $_{8}O$ ، $_{9}F$ ۳) $_{8}O$ ، $_{15}P$ ، $_{17}Cl$ ۴) $_{17}Cl$ ، $_{9}F$ ، $_{14}Si$

مجری طرح توسعه عدالت آموزشی
www.sanatisharif.ir
www.g-alm.ir/forum www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

۴۲. در کدام گزینه، نخستین عنصر، بیشترین مقدار انرژی نخستین یونش، دومین عنصر، بیشترین شمار الکترون های جفت نشده و سومین عنصر بیشترین الکترونگاتیوی را بین عنصرهای داده شده دارد؟ (گزینه ها را از راست به چپ بخوانید) (تجربی ۹۱ خارج)

۱) $_{9}F$, $_{24}Cr$, $_{2}He$ ۲) $_{8}O$, $_{29}Cu$, $_{2}He$ ۳) $_{17}Cl$, $_{25}Mn$, $_{8}O$ ۴) $_{17}Cl$, $_{24}Cr$, $_{8}O$

۴۳. در کدام گزینه، ترتیب افزایش انرژی نخستین یونش عنصرها درست است؟ (تجربی ۹۱ خارج)

۱) $_{7}N > _{6}C > _{8}O > _{5}B$ ۲) $_{18}Ar > _{17}Cl > _{16}S > _{15}P$

۳) $_{3}Li > _{4}Be > _{5}B > _{6}C$ ۴) $_{7}N > _{8}O > _{6}C > _{5}B$

۴۴. کدام عبارت درباره ی $_{4}Be$ درست نیست؟ (ریاضی ۹۲)

۱) فلزی بسیار واکنش پذیر است و با آب در دمای معمولی واکنش می دهد.

۲) انرژی نخستین یونش اتم آن از انرژی نخستین یونش اتم $_{5}B$ بیشتر است.

۳) عدد کوانتومی اوربیتالی (l) و مغناطیسی (m_l) همه ی الکترون های آن برابر صفر است.

۴) شعاع اتمی آن در مقایسه با شعاع اتمی کربن بزرگتر و الکترونگاتیوی آن از کربن کمتر است.

۴۵. کدام گزینه درست نیست؟ (تجربی ۹۲)

۱) نقطه ی ذوب و نقطه ی جوش فلزهای قلیایی با افزایش جرم اتمی آن ها کاهش می یابد.

۲) در مجموع شش عنصر شبه فلزی در جدول تناوبی عناصر وجود دارد که در گروه های ۱۳ تا ۱۶ جای دارند.

۳) به علت کمتر بودن بار موثر هسته ی $_{2}He$، انرژی نخستین یونش آن نسبت به $_{10}Ne$ کم تر است.

۴) هر مول از فلزهای قلیایی خاکی در مقایسه با فلزهای قلیایی در واکنش با آب، گاز هیدروژن بیشتری آزاد می کنند.

۴۶. باتوجه به جدول روبه رو، که بخشی از جدول تناوبی است، کدام گزینه درست نیست؟ (تجربی ۹۲)

	IIA	IIIA	IVA	VA
۲	B	C	D	E
۳			F	
۴	G			

۱) E، بیشترین الکترونگاتیوی را دارد.

۲) شعاع اتمی F از شعاع اتمی D بزرگتر است.

۳) واکنش پذیری G در مقایسه با B، بیشتر است.

۴) شمار الکترون های جفت نشده ی اتم های C و E برابر است.

۴۷. کدام گزینه نادرست است؟ (ریاضی ۹۳)

۱) در نمودار انرژی یونش های پی در پی عنصر $_{19}K$، سه جهش بزرگ مشاهده می شود.

۲) طیف های نشری خطی عنصرها در کشف عنصرهای روبیدیم و سزیم توسط بونزن نقش داشتند.

۳) انرژی نخستین یونش عنصرهای $_{5}B$، $_{4}Be$ و $_{6}C$ به صورت B<Be<C افزایش می یابد.

۴) در طیف نشری خطی هیدروژن، نور قرمز، بیشترین انحراف را از مسیر اولیه ی برخورد به منشور، دارد.

مجری طرح توسعه عدالت آموزشی
www.sanatisharif.ir
www.g-alm.ir/forum www.film.g-alm.ir