

نمونه سوالات چهارگزینه‌ای بخش دوم شیمی (۲) - سری اول

- (۱) **IRYSC.COM** کدام مورد از ابتکارات مندلیف در تنظیم جدول تناوبی نیست؟
 الف) قرار دادن برخی عناصر سنگین‌تر قبل از عناصر سبک‌تر
 ب) خالی گذاشتن برخی از خانه‌های جدول
 ج) تقسیم عناصر به دو دسته فلز و نافلز
 د) پیش‌گویی خواص عنصرهای ناشناخته
- (۲) **IRYSC.COM** مندلیف کدام ویژگی عنصرها را مبنای طبقه‌بندی آن‌ها قرار داد و عنصرهایی را که خواص شیمیایی مشابه دارند به کدام صورت در جدول جای داد؟
 الف) عدد اتمی - زیر یکدیگر در ردیف‌های عمودی
 ب) عدد اتمی - کنار یکدیگر در ردیف‌های افقی
 ج) جرم اتمی - کنار یکدیگر در ردیف‌های افقی
 د) جرم اتمی - زیر یکدیگر در ردیف‌های عمودی
- (۳) **IRYSC.COM** با کشف توسط موزلی دانشمندان متوجه شدند که بیش‌تر خواص عنصرها به تعداد در هسته‌ی اتم آن‌ها وابسته است، نه به آن‌ها.
 الف) عدد اتمی، پروتون‌ها، جرم اتمی
 ب) جرم اتمی، پروتون‌ها، عدد اتمی
 ج) عدد اتمی، نوترون‌ها، جرم اتمی
 د) جرم اتمی، نوترون‌ها، عدد اتمی
- (۴) آرایش الکترونی اتم عنصری به $3d^5 4s^2$ ختم می‌شود، عدد اتمی آن عنصر، کدام است؟
 الف) ۲۷ (ب) ۲۶ (ج) ۲۵ (د) ۲۴
- (۵) **IRYSC.COM** کدام مطلب در مورد عناصر واسطه‌ی داخلی ردیف اول درست است؟
 الف) در وسط جدول بین ستون‌های دوم و سوم قرار دارند.
 ب) ۱۴ عنصر با خواص کم و بیش یکسانند.
 ج) همگی فلزند و خواص رادیواکتیوی دارند.
 د) همگی به خانه‌ی ۵۸ جدول تناوبی تعلق دارند.
- (۶) **IRYSC.COM** با افزایش عدد اتمی عنصرهای اصلی در گروه‌های جدول تناوبی، الکترونگاتیوی و انرژی نخستین یونش آن‌ها، به ترتیب دست‌خوش کدام تغییر می‌شود؟
 الف) افزایش - افزایش (ب) افزایش - کاهش (ج) کاهش - افزایش (د) کاهش - کاهش
- (۷) **IRYSC.COM** اتم عنصر خانه‌ی ۳۴ جدول تناوبی، فاقد کدام ویژگی است؟
 الف) تشکیل یون پایدار با فرمول M^{2-}
 ب) تشکیل اکسید اسیدی با فرمول MO_3
 ج) داشتن لایه ظرفیت چهار الکترونی
 د) داشتن تشابه خواص با اتم گوگرد (۱۶S)
- (۸) **IRYSC.COM** به کدام علت زیر، نخستین انرژی یونش فلز قلیایی از گاز بی‌اثر قبل از خود، کم‌تر است؟
 الف) قرار داشتن آخرین الکترون فلز قلیایی در سطح انرژی بالاتر
 ب) بزرگ‌تر بودن عدد اتمی فلز قلیایی
 ج) بیش‌تر بودن جرم اتمی فلز قلیایی
 د) وجود الکترون منفرد در آرایش الکترونی اتم فلز قلیایی

(۹) **IRYSC.COM** در نمودار تغییر انرژی یونش عناصر نسبت به عدد اتمی، کدام دسته از عناصر در بالاترین جایگاه و کدام دسته از عناصر در پایین ترین جایگاه قرار دارند؟

- الف) هالوژن‌ها- فلزهای قلیایی خاکی
 ب) هالوژن‌ها- فلزهای قلیایی
 ج) گازهای نجیب- فلزهای قلیایی
 د) گازهای نجیب- فلزهای قلیایی خاکی

(۱۰) **IRYSC.COM** کروم ($24Cr$)، به کدام دوره و کدام گروه جدول تناوبی تعلق دارد و آرایش الکترونی لایه‌ی ظرفیت اتم آن به کدام صورت است؟

- الف) دوره‌ی چهارم، گروه VI B، $3d^5 4s^1$
 ب) دوره‌ی چهارم، گروه VI A، $3d^4 4s^2$
 ج) دوره‌ی سوم، گروه IV B، $4d^5 5s^1$
 د) دوره‌ی سوم، گروه IV A، $4d^4 5s^2$

(۱۱) **IRYSC.COM** کدام عنصر، با اکسیژن اکسید اسیدی به وجود می‌آورد؟

- الف) سلنیم
 ب) کلسیم
 ج) لیتیم
 د) منیزیم

(۱۲) **IRYSC.COM** با توجه به شکل (بخشی از جدول تناوبی)، کدام مقایسه درباره‌ی الکترونگاتیوی عناصر درست است؟

شماره‌ی دوره	V	VI	VII
۲		A	
۳	B	C	D
۴		E	F

- الف) $D > C < A$
 ب) $F > D < C$
 ج) $E > F > D$
 د) $B > C > E$

(۱۳) **IRYSC.COM** با توجه به جدول زیر، شعاع اتمی کدام عنصر بزرگ‌تر است؟

	IA	IIA	IIIA	IVA	VA
۱					
۲				A	B
۳				C	D

- الف) A
 ب) B
 ج) C
 د) D

(۱۴) **IRYSC.COM** انرژی نخستین یونش چهار عنصر D و A و C و B مربوط به یک دوره تناوب از جدول به ترتیب ۱۱۸، ۱۷۶، ۱۸۸ و ۳۰۰ کیلوکالری بر مول است، در کدام یک از آنها تمایل به جذب و نگهداری الکترون از همه بیش‌تر است؟

- الف) A
 ب) B
 ج) C
 د) D

(۱۵) **IRYSC.COM** کدام عدد اتمی به عنصری مربوط است که انرژی نخستین یونش آن بیش‌تر است؟

- الف) ۷
 ب) ۸
 ج) ۱۵
 د) ۱۶

(۱۶) **IRYSC.COM** فعالیت شیمیایی (واکنش پذیری) عنصرها در گروه IA جدول تناوبی از و در گروه $VIIA$ از افزایش می‌یابد. به طوری که فعال‌ترین فلز در و فعال‌ترین نافلز در جای دارد.

- الف) بالا به پایین - پایین به بالا - IA - بالای گروه $VIIA$
 ب) پایین به بالا - بالا به پایین - بالای گروه IA - پایین گروه $VIIA$
 ج) پایین به بالا - بالا به پایین - IA - بالای گروه $VIIA$
 د) بالا به پایین - پایین به بالا - بالای گروه IA - پایین گروه $VIIA$

(۱۷) **IRYSC.COM** به کدام علت برخلاف روند کلی، انرژی نخستین یونش، P از S ۱۶ بیش‌تر است؟

- الف) بزرگ‌تر بودن اتم فسفر
 ب) بیش‌تر بودن الکترونگاتیوی اتم گوگرد
 ج) نیمه‌پر بودن تراز $3p$ در اتم فسفر
 د) چهار اتمی بودن مولکول فسفر و هشت اتمی بودن مولکول گوگرد

(۱۸) **IRYSC.COM** در شرایط استاندارد چند عنصر جدول تناوبی به صورت مایع می‌باشد؟

- الف) ۳ (ب) ۲ (ج) ۴ (د) ۵

(۱۹) **IRYSC.COM** در صورتی که عدد اتمی La برابر ۵۷ باشد، عدد اتمی آخرین عنصر لانتانیدها کدام است؟

- الف) ۷۰ (ب) ۷۱ (ج) ۷۲ (د) ۷۳

(۲۰) **IRYSC.COM** اتم‌های کدام ستون از جدول تناوبی در حالت عادی در آخرین لایه‌ی خود سه اوربیتال جفت الکترونی دارند؟

- الف) شانزده (ب) هفده (ج) پانزده (د) چهارده

(۲۱) **IRYSC.COM** بیست و چهارمین عنصر جدول تناوبی دارای چند الکترون در تراز $3d$ است؟

- الف) ۴ (ب) ۵ (ج) ۶ (د) ۷

(۲۲) **IRYSC.COM** افزایش خاصیت نافلزی در یک تناوب از چپ به راست نتیجه‌ی چیست؟

- الف) افزایش عدد اتمی و شعاع اتمی
 ب) افزایش تعداد اوربیتال‌های لایه‌ی آخر
 ج) کاهش انرژی یونش و شعاع اتمی
 د) افزایش اثر بار هسته و کم شدن شعاع اتمی

(۲۳) **IRYSC.COM** دومین انرژی یونش (IE_2) عنصر M عبارتست از انرژی لازم:

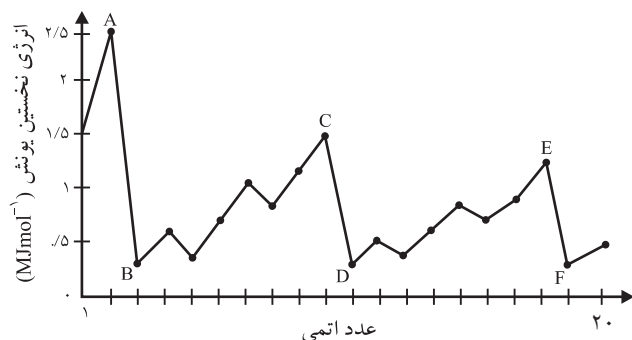
- الف) برای جدا کردن یک مول الکترون از یک مول یون M^+ به حالت گازی
 ب) برای جدا کردن دو مول الکترون از یک مول اتم M به حالت گازی
 ج) برای جدا کردن یک مول الکترون از یک مول یون M^{2+} به حالت گازی
 د) برای جدا کردن یک مول الکترون از یک مول اتم M^+ به حالت گازی

- (۲۴) IRYSC.COM کدام دسته از عناصر زیر خواص شیمیایی مشابه دارند؟
 الف) $Ba - Zn - Na$ (ب) $Rb - Li - K$ (ج) $Ni - Sn - Fe$ (د) $Cu - Mg - Pb$
- (۲۵) IRYSC.COM در نمودار دومین انرژی یونش عنصرها، پایین ترین نقاط را کدام گروه تناوبی تشکیل می دهند؟
 الف) گروه دو (ب) گروه یک (ج) گروه هفده (د) گروه هجده
- (۲۶) IRYSC.COM شعاع اتمی کدام یک از ذرات زیر بزرگ تر است؟
 الف) ${}_{14}Si$ (ب) ${}_{15}P$ (ج) ${}_{13}Al$ (د) ${}_{16}S$
- (۲۷) IRYSC.COM در نمودار انرژی یونش اول عنصرها کدام گروه از جدول تناوبی بالاترین انرژی یونش را دارد؟
 الف) هالوژن ها (ب) فلزات قلیایی (ج) گازهای نجیب (د) فلزات قلیایی خاکی
- (۲۸) IRYSC.COM اولین عنصر واسطه چند پروتون دارد و در کدام ستون جدول تناوبی جای دارد؟
 الف) ۲۹، سوم (ب) ۲۹، دوازدهم (ج) ۲۱، دوازدهم (د) ۲۱، سوم
- (۲۹) IRYSC.COM کدام یک از ذرات زیر شعاع بزرگ تری دارد؟
 الف) ${}_{16}S^{2-}$ (ب) ${}_{17}Cl^{-}$ (ج) ${}_{15}P^{3-}$ (د) ${}_{19}K^{+}$
- (۳۰) IRYSC.COM آرایش الکترونی کاتیون A^{2+} به تراز d^1 ختم می شود، کدام عدد اتمی زیر را می توان به عنصر نسبت داد؟
 الف) ۲۱ (ب) ۲۵ (ج) ۲۳ (د) ۳۰
- (۳۱) IRYSC.COM روند تغییر شعاع اتمی و یونی هالوژن ها با افزایش عدد اتمی چگونه است؟
 الف) شعاع اتمی بیش تر ولی شعاع یونی کم تر می شود. (ب) شعاع اتمی کم تر ولی شعاع یونی بیش تر می شود.
 ج) شعاع اتمی و شعاع یونی هر دو بیش تر می شود. (د) شعاع اتمی و شعاع یونی هر دو کاهش می یابد.
- (۳۲) IRYSC.COM در دوره ی دوم جدول تناوبی کدام یک دومین رتبه را از نظر بالا بودن نخستین انرژی یونش دارد؟
 الف) نیتروژن (ب) اکسیژن (ج) فلورین (د) کربن
- (۳۳) IRYSC.COM نخستین انرژی یونش کدام یک بیش تر است؟
 الف) ${}_{4}Be$ (ب) ${}_{6}C$ (ج) ${}_{8}O$ (د) ${}_{7}N$
- (۳۴) IRYSC.COM اگر یون ${}_{25}M^{2+}$ دارای ۲۸ الکترون باشد، کدام مطلب درست است؟
 الف) تمام ترازهای فرعی انرژی اشغال شده ی اتم M از الکترون پر می باشد.
 ب) دارای ۳۷ نوترون است.
 ج) در نمودار انرژی یونش های متوالی اتم M ، چهار جهش بزرگ به چشم می خورد.
 د) عدد اتمی عنصر M برابر ۲۸ است.

(۳۵) **IRYSC.COM** عنصری که آرایش الکترونی آن به $4p^2$ ختم می شود، به ترتیب در کدام دوره و کدام گروه جدول تناوبی جای دارد و هسته‌ی آن دارای چند پروتون است؟

- الف) دوره سوم، گروه IIIA، ۲۲
 ب) دوره سوم، گروه VA، ۲۳
 ج) دوره چهارم، گروه IIIA، ۳۲
 د) دوره چهارم، گروه VA، ۳۳

(۳۶) **IRYSC.COM** با توجه به شکل زیر، کدام مطلب در مورد عنصرهای B و D و F درست است؟



- الف) در طبیعت به حالت آزاد وجود دارند.
 ب) به یک دوره‌ی جدول تناوبی تعلق دارند.
 ج) واکنش پذیری آن‌ها در مقایسه با عنصرهای A و C و E کم‌تر است.
 د) در نمودار تغییر شعاع اتمی نسبت به عدد اتمی در نقاط ماکزیمم قرار دارند.

(۳۷) **IRYSC.COM** اگر آرایش الکترونی لایه‌ی ظرفیت اتم عنصری به $4s^2 4p^5$ ختم شود، این عنصر به کدام گروه جدول تناوبی تعلق دارد و عدد اتمی آن کدام است؟

- الف) چهارم، ۳۷
 ب) پنجم، ۳۵
 ج) هفتم، ۳۵
 د) هفتم، ۳۷

(۳۸) **IRYSC.COM** در مورد کدام دو عنصر، اولین انرژی یونش، با افزایش عدد اتمی، افزایش می‌یابد؟

- الف) $13Al$ و $14Si$
 ب) $7N$ و $8O$
 ج) $12Mg$ و $20Ca$
 د) $4Be$ و $5B$

(۳۹) **IRYSC.COM** با توجه به نمودار سؤال (۳۶)، کدام مطلب در مورد عناصر A, B, C, D و ... درست نیست؟

- الف) A و B عنصرهای یک گروه هستند.
 ب) A, C و E از گروه گازی‌های بی‌اثر هستند.
 ج) B, D و F از گروه فلزات قلیایی‌اند.
 د) خاصیت فلزی D از B بیش‌تر است.

(۴۰) **IRYSC.COM** اگر آرایش لایه‌ی ظرفیت عنصری $4s^2 3d^5$ باشد، این عنصر به کدام دوره و گروه جدول تناوبی تعلق دارد؟

- الف) چهارم، VII A
 ب) چهارم، VII B
 ج) سوم، II A
 د) پنجم، V B

(۴۱) **IRYSC.COM** در نمودار تغییرات الکترونگاتیوی عنصرهای اصلی کدام گروه‌ها به ترتیب در نقاط ماکزیمم و مینیمم قرار دارند؟

- الف) هشتم، اول
 ب) هشتم، دوم
 ج) هفتم، اول
 د) هفتم، دوم

(۴۲) IRYSC.COM با توجه به داده‌های زیر، کدام دو عنصر به یک گروه جدول تناوبی تعلق دارند؟

D^-	C^{2+}	B	A	اتم یا یون
$2p^6$	$2p^6$	$2p^2$	$4s^2$	آرایش الکترونی آخرین تراز

الف) C و A (ب) D و A (ج) D و B (د) C و D

(۴۳) IRYSC.COM خواص شیمیایی عنصر A به خواص شیمیایی کدام عنصر نزدیک است؟

الف) B (ب) C (ج) D (د) E

(۴۴) IRYSC.COM در انرژی یونش اول عناصر در یک تناوب کدام ترتیب زیر درست است؟

الف) $IE_1(IV A) > IE_1(VI A)$ (ب) $IE_1(II IA) > IE_1(II A)$
 ج) $IE_1(VI A) > IE_1(V A)$ (د) $IE_1(VII A) > IE_1(VI A)$

(۴۵) IRYSC.COM کدام گروه اصلی از جدول تناوبی هم نافلز، هم شبه فلز و هم فلز دارد؟

الف) پنجم (ب) هفتم (ج) دوم (د) اول

(۴۶) IRYSC.COM در نمودار انرژی‌های یونش متوالی $12Mg$ بزرگ‌ترین اختلاف بین کدام دو یونش زیر است؟

الف) E_8 و E_9 (ب) E_5 و E_6 (ج) E_2 و E_3 (د) E_{10} و E_{11}

(۴۷) IRYSC.COM سومین انرژی یونش (IE_3) در کدام یک از عناصر زیر بیش‌تر از بقیه است؟

الف) Al (ب) Mg (ج) Si (د) P

(۴۸) IRYSC.COM انرژی یونش کدام اتم یا یون زیر بیش‌تر از بقیه است؟

الف) Be^{2+} (ب) He (ج) Ne (د) Li^+

(۴۹) IRYSC.COM عناصر یک گروه جدول تناوبی، در کدام مورد زیر با یکدیگر تفاوت ندارند؟

الف) تعداد ترازهای اصلی انرژی (ب) تعداد الکترون‌های آخرین تراز
 ج) الکترونگاتیوی (د) اعداد اکسایش

(۵۰) IRYSC.COM در انرژی‌های یونش متوالی $19K$ چند جهش مشاهده می‌شود؟

الف) چهار (ب) سه (ج) دو (د) یک

(۵۱) IRYSC.COM کدام عدد اتمی زیر مربوط به عنصری است که آرایش الکترونی لایه‌ی ظرفیت آن با آرایش الکترونی لایه‌ی

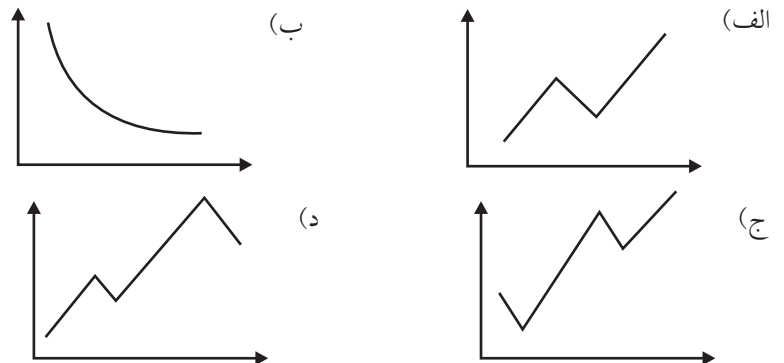
ظرفیت سی و دومین عنصر جدول تناوبی مشابهت دارد؟

الف) ۲۴ (ب) ۲۵ (ج) ۴۷ (د) ۵۰

- (۵۲) **IRYSC.COM** گروه‌های تا جدول تناوبی، بیش‌تر شامل عنصرهای هستند که در تراز p لایه ظرفیت اتم خود از تا الکترون دارند.
- (الف) سوم - هشتم - نافلزی - سه - هشت
 (ب) اول - سوم - فلزی - یک - سه
 (ج) سوم - هشتم - نافلزی - یک - شش
 (د) اول - چهارم - فلزی - صفر - دو
- (۵۳) **IRYSC.COM** کدام آرایش الکترونی به اتم یک فلز قلیایی مربوط است؟
- (الف) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^1$
 (ب) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$
 (ج) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$
 (د) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p^1$
- (۵۴) **IRYSC.COM** در دوره سوم جدول تناوبی، با افزایش عدد اتمی عنصرها کدام خاصیت آن‌ها کاهش می‌یابد؟
- (الف) الکترونگاتیوی (ب) انرژی نخستین یونش (ج) فعالیت نافلزی (د) شعاع اتمی
- (۵۵) **IRYSC.COM** در عناصر دوره چهارم جدول تناوبی چند عنصر آرایش تراز ظرفیت $4s^1$ را دارند؟
- (الف) ۳ (ب) ۲ (ج) ۴ (د) ۱
- (۵۶) **IRYSC.COM** اگر اتم عنصری در لایه‌ی ظرفیت خود، سه اوربیتال $3p$ نیمه‌پر (تک الکترونی) داشته باشد، کدام مطلب درباره‌ی آن درست است؟
- (الف) در گروه سوم جدول تناوبی جای دارد.
 (ب) یک عنصر نافلزی از خانواده‌ی نیتروژن می‌باشد.
 (ج) با اکسیژن، اکسیدی با خاصیت بازی می‌دهد.
 (د) در واکنش‌ها می‌تواند یون پایداری با سه واحد بار مثبت تشکیل دهد.
- (۵۷) **IRYSC.COM** مقدار انرژی چهارمین یونش کدام عنصر بیش‌تر است؟
- (الف) $12Mg$ (ب) $13Al$ (ج) $15P$ (د) $20Ca$
- (۵۸) **IRYSC.COM** در طول تناوب سوم، شعاع اتمی عناصر:
- (الف) در آغاز دوره افزایش و سپس کاهش می‌یابد.
 (ب) بر اثر افزایش تعداد الکترون‌ها و دافعه بین آن‌ها به تدریج افزایش می‌یابد.
 (ج) با افزایش عدد اتمی کاهش می‌یابد.
 (د) بر اثر افزایش بار موثر هسته افزایش می‌یابد.
- (۵۹) **IRYSC.COM** الکترونگاتیوی کدام عنصر کم‌تر است؟
- (الف) $11Na$ (ب) $19K$ (ج) $7N$ (د) $8O$

- (۶۰) **IRYSC.COM** دو عنصر A و B به ترتیب متعلق به گروه‌های II A و III A از تناوب چهارم جدول تناوبی هستند. اختلاف عدد اتمی آنها چه قدر است؟
 الف) ۱ (ب) ۱۰ (ج) ۱۱ (د) ۸
- (۶۱) **IRYSC.COM** عنصری با عدد اتمی ۷، از نظر خواص شیمیایی با کدام عنصر شباهت بیش تری دارد؟
 الف) ۱۶ (ب) ۲۴ (ج) ۱۸ (د) ۳۳
- (۶۲) **IRYSC.COM** کدام آرایش الکترونی مربوط به اتم عنصری از تناوب سوم و ستون چهاردهم جدول تناوبی است؟
 الف) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ (ب) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$
 ج) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^1 4s^2 4p^2$ (د) $1s^2 2s^2 2p^4$
- (۶۳) **IRYSC.COM** عناصر A و B از گروه‌های اصلی جدول تناوبی با بالاترین ظرفیت خود در ترکیب با اکسیژن، اکسیدهای AO_3 و BO_2 را به وجود آورده‌اند. کدام عدد اتمی به ترتیب به آنها تعلق دارد؟
 الف) ۱۴ و ۳۲ (ب) ۱۶ و ۲۳ (ج) ۳۴ و ۱۴ (د) ۳۴ و ۳۰
- (۶۴) **IRYSC.COM** عنصری از تناوب پنجم و هم‌گروه عنصری با آرایش الکترونی $1s^2 2s^2 2p^6$ ، کدام است؟
 الف) $51^{22}Sb$ (ب) $54^{1}Xe$ (ج) $53^{27}I$ (د) $36^{4}Kr$
- (۶۵) **IRYSC.COM** آرایش الکترونی عنصری $1s^2 2s^2 2p^5$ می‌باشد. کدام عنصر با آن هم‌گروه است؟
 الف) $11^{22}A$ (ب) $35^{\circ}B$ (ج) $14^{21}C$ (د) $36^{4}D$
- (۶۶) **IRYSC.COM** آرایش X^{2+} به صورت $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ می‌باشد. عنصر X کدام است؟
 الف) فلز (ب) شبه فلز (ج) نافلز (د) گاز نجیب
- (۶۷) **IRYSC.COM** در مجموعه عناصر با عدد اتمی بین ۱۵ و ۲۶ چند اتم فلز وجود دارد؟
 الف) ۴ (ب) ۳ (ج) ۸ (د) ۶
- (۶۸) **IRYSC.COM** کدام گزینه ترتیب درست (از چپ به راست) انرژی نخستین یونش (Kcal.mol^{-1}) عنصرهای تناوب سوم است؟
 الف) ۱۱۸ ، ۱۷۵ ، ۱۳۶ ، ۱۸۷ ، ۲۴۰ ، ۲۳۸ ، ۲۹۷ ، ۳۶۲
 ب) ۱۱۸ ، ۱۳۶ ، ۱۷۵ ، ۱۸۷ ، ۲۴۰ ، ۲۳۸ ، ۲۹۷ ، ۳۶۲
 ج) ۱۱۸ ، ۱۷۵ ، ۱۳۶ ، ۱۸۷ ، ۲۳۸ ، ۲۴۰ ، ۲۹۷ ، ۳۶۲
 د) ۱۱۸ ، ۱۳۶ ، ۱۷۵ ، ۱۸۷ ، ۲۳۸ ، ۲۴۰ ، ۲۹۷ ، ۳۶۲

۶۹) IRYSC.COM کدام یک از نمودارهای زیر نمایش درست تغییرات انرژی یونش عناصر Al, Si, P, S, Cl, Ar است؟



۷۰) IRYSC.COM با توجه به جدول زیر که بخشی از جدول تناوبی است، کدام عنصر کمترین انرژی یونش را دارد؟

	۱۴	۱۵	۱۶
۲	A		C
۳		B	D

الف) A ب) B ج) D د) C

۷۱) IRYSC.COM کدام ترتیب برای انرژی‌های یونش دسته عنصرهای داده شده، درست است؟

الف) $Kr > He > Ar$ ب) $Sb > Te > Sn$ ج) $K > Ca > Rb$ د) $Xe > Cs > I$

۷۲) IRYSC.COM عنصر X یکی از ۲۰ عنصر اول جدول تناوبی است. این عنصر در شرایط معمولی به صورت گازی بی‌رنگ است

و با فلورین ترکیب XF_2 می‌دهد ولی XF_5 نمی‌دهد. این عنصر چیست؟

الف) بور ب) آرگون ج) کلر د) نیتروژن

۷۳) IRYSC.COM برای هر یک از عنصرهای زیر اطلاعات ذکر شده داخل پرانتز کاملاً درست است. به جز

الف) F (فلورین، نافلز، گروه هفدهم) ب) Cs (سزیم، فلز، فلز قلیایی خاکی)
 ج) P (فسفر، نافلز، گروه پانزدهم) د) Si (سیلیسیم، نیم رسانا، گروه چهاردهم)

۷۴) IRYSC.COM کدام عنصر در ترکیبات خود بیش از یک ظرفیت نشان می‌دهد؟

الف) P ب) Be ج) Rb د) Al

۷۵) IRYSC.COM عنصرهای کدام گزینه تمامی به یک خانواده تعلق ندارند؟

الف) I, Br, Cl, F ب) Cs, Rb, K, Li ج) Te, Ge, S, O د) In, Ga, Al, B

۷۶) IRYSC.COM از بین شعاع‌های یونی زیر کدام نادرست است؟

الف) $1/36 A^\circ$ برای F^- ب) $1/84 A^\circ$ برای S^{2-} ج) $1/93 A^\circ$ برای Se^{2-} د) $2/13 A^\circ$ برای O^{2-}

(۷۷) **IRYSC.COM** کدام عبارت توصیف درستی از هالوژن‌ها است؟

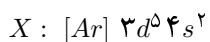
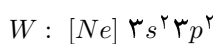
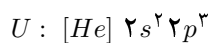
- الف) بیش تر آن‌ها بی‌رنگ هستند.
 ب) همه‌ی آن‌ها به گروه هجدهم جدول تناوبی تعلق دارند.
 ج) همه‌ی آن‌ها در دمای اتاق و فشار معمولی به صورت گاز هستند.
 د) همه‌ی آن‌ها با گرفتن یک الکترون به آرایش گاز نجیب می‌رسند.

(۷۸) **IRYSC.COM** در بخشی از جدول تناوبی چند عنصر با حروف لاتین (که نماد شیمیایی این عناصر نیست) مشخص شده است. کدام عبارت درست است؟

										J					
		T									R				M

- الف) عنصر J در دمای اتاق به صورت گاز و متشکل از مولکول‌های دو اتمی است.
 ب) نمک T ، در آب محلول است.
 ج) یون R^{2+} رنگی است و آرایش آن $[Ar]3d^7$ است.
 د) عنصر M با آرایش الکترونی $1p^6 4s^2 4d^10 [Ar]$ مولکول دو اتمی M_2 را تشکیل می‌دهد.

(۷۹) **IRYSC.COM** آرایش الکترونی حالت پایه‌ی چند عنصر که با حروف U, V, W, X, Y مشخص شده‌اند به صورت زیر است:



و همچنین داریم:

(I) عنصر شبه فلز است.

(II) عنصر در اغلب موارد ترکیبات یونی و رنگی داشته و دارای ظرفیت‌های متغیر است.

(III) عنصر یک گاز تک اتمی است.

با توجه به معلومات فوق کدام گزینه درست است؟

III	II	I	
W	X	Y	الف)
Y	X	W	ب)
Y	V	U	ج)
V	Y	W	د)

(۸۰) **IRYSC.COM** عنصر X با کلر، XCl_3 و XCl_5 تولید می‌کند. همچنین اکسید آن در آب خصلت اسیدی دارد. X کدام یک از عناصر زیر می‌تواند باشد؟

الف) فسفر

ب) کربن

ج) نیتروژن

د) «الف» و «ج»

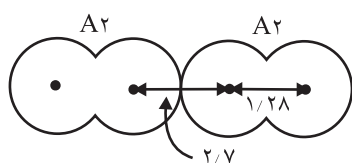
(۸۱) IRYSC.COM اندازه‌ی کدام یک از گونه‌های زیر بزرگ‌تر است؟

الف) Na^+ ب) F^- ج) Mg^{2+} د) Al^{3+}

(۸۲) IRYSC.COM از ذره‌های زیر کدام یک بیش‌ترین شعاع را دارد؟

الف) Na^+ ب) Ne ج) F^- د) O^{2-}

(۸۳) IRYSC.COM شعاع وان‌دروالسی مولکول A_2 چیست؟



الف) $1/35$ ب) $1/28$
ج) $0/64$ د) $2/7$

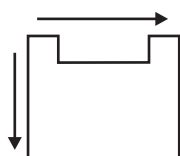
(۸۴) IRYSC.COM با توجه به جدول زیر که قسمتی از جدول تناوبی است، شعاع کوالانسی کدام عنصر از همه بیش‌تر است؟

	۱۳	۱۴	۱۵
۲	A	B	
۳		C	D

الف) A ب) B ج) D د) C

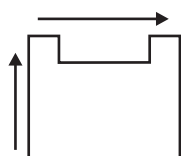
(۸۵) IRYSC.COM تغییرات نشان داده شده برای عنصرهای گروه‌های اصلی جدول تناوبی در کدام موارد بطور کلی درست است؟

(جهت پیکانها افزایش خاصیت را نشان می‌دهد.)



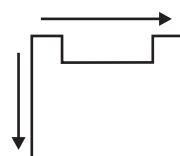
۱: خصلت اسیدی اکسید

۴ (د)



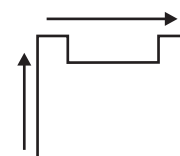
۲: الکترون‌خواهی

۳ و ۱ (ج)



۳: انرژی یونش

۲ و ۳ (ب)



۴: اندازه‌ی اتمی

۱ (الف)

(۸۶) IRYSC.COM کدام یک از اتم‌های زیر اندازه‌ی بزرگتری دارند؟

الف) $38Sr$ ب) $35Br$ ج) $36Kr$ د) $34Se$

(۸۷) IRYSC.COM کدام ترتیب برای اندازه‌های اتمی دسته عنصرهای داده شده، درست است؟

الف) $Sr > Mg > Ca$ ب) $Ca > Ga > K$ ج) $Rb > Br > Kr$ د) $Rb > Ca > Sr$

(۸۸) IRYSC.COM نام لینوس پاولینگ در ارتباط با کدام مفهوم مطرح شده است؟

الف) الکترونخواهی ب) الکترون‌گاتیوی ج) انرژی یونش د) مدل سیاره‌ای اتم



کلید پرسش ها

الف	ب	ج	د	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	۶۱
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	۶۲
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	۶۳
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	۶۴
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	۶۵
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	۶۶
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	۶۷
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	۶۸
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	۶۹
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	۷۰
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	۷۱
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	۷۲
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	۷۳
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	۷۴
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	۷۵
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	۷۶
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	۷۷
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	۷۸
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	۷۹
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	۸۰
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	۸۱
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	۸۲
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	۸۳
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	۸۴
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	۸۵
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	۸۶
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	۸۷
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	۸۸

الف	ب	ج	د	
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	۳۱
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	۳۲
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	۳۳
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	۳۴
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	۳۵
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	۳۶
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	۳۷
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	۳۸
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	۳۹
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	۴۰
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	۴۱
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	۴۲
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	۴۳
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	۴۴
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	۴۵
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	۴۶
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	۴۷
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	۴۸
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	۴۹
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	۵۰
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	۵۱
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	۵۲
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	۵۳
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	۵۴
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	۵۵
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	۵۶
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	۵۷
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	۵۸
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	۵۹
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	۶۰

الف	ب	ج	د	
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	۱
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	۲
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	۳
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	۴
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	۵
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	۶
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	۷
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	۸
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	۹
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	۱۰
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	۱۱
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	۱۲
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	۱۳
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	۱۴
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	۱۵
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	۱۶
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	۱۷
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	۱۸
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	۱۹
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	۲۰
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	۲۱
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	۲۲
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	۲۳
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	۲۴
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	۲۵
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	۲۶
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	۲۷
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	۲۸
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	۲۹
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	۳۰