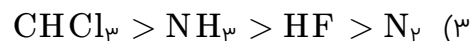
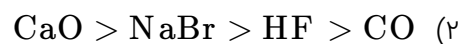
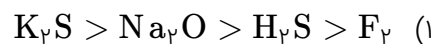




واسه دریافت سگفتانه بزن رولوگو 😊

منبع:

۱ کدام مقایسه درباره نقطه جوش گونه‌های داده شده درست است؟



کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۳

۲ کدام مورد، درست است؟

(۱) بسیاری از فلزهای واسطه، مانند فلزهای اصلی می‌توانند با بیش از یک نوع کاتیون، در تشکیل ترکیب‌های یونی شرکت کنند.

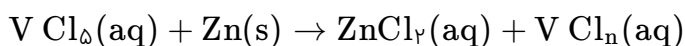
(۲) عنصرهای شبه‌فلزی، در خواص شیمیایی، مشابه فلزها هستند و در تشکیل ترکیب‌های یونی با نافلزها شرکت می‌کنند.

(۳) برخی از فلزهای واسطه با تشکیل کاتیون‌های دارای آرایش الکترونی اتم گازهای نجیب، در تشکیل ترکیب‌های یونی شرکت می‌کنند.

(۴) چون شعاع یونی فلوئور از شعاع یونی اکسیژن کوچک‌تر است، آنتالپی فروپاشی شبکه بلور AlF_3 از آنتالپی فروپاشی شبکه بلور Al_2O_3 بیشتر است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۲

۳ با توجه به معادله داده شده، از واکنش چند مول وانادیم (V) کلرید با $\frac{3}{9}$ گرم فلز روی، محلول بنفش رنگ از نمک وانادیم تشکیل می‌شود؟ (معادله واکنش موازنه شود، $\text{Zn} = 65 : \text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$)



(۲) ۰/۰۲

(۱) ۰/۰۱

(۴) ۰/۰۴

(۳) ۰/۰۳

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۳

کدام مورد، جمله زیر را از نظر علمی، به درستی کامل می‌کند؟
"مولکول، مولکول کربونیل سولفید"

- (۱) اتین - برخلاف - ۴ پیوند اشتراکی دارد.
- (۲) کربن مونوکسید - برخلاف - در میدان الکتریکی جهت‌گیری می‌کند.
- (۳) گوگرد دی‌کلرید - همانند - دارای اتم مرکزی با بار جزئی مثبت است.
- (۴) سیلیس - همانند - فاقد جفت الکترون ناپیوندی روی اتم مرکزی است.

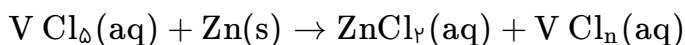
کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۳

کدام مورد، عبارت زیر را از نظر علمی، به درستی کامل می‌کند؟
"مولکول، مولکول گوگرد تری‌اکسید"

- (۱) آمونیاک - برخلاف - دارای اتم مرکزی با بار جزئی منفی است
- (۲) اکسیژن دی‌فلوئورید - برخلاف - هشت جفت الکترون ناپیوندی دارد
- (۳) نیتروژن تری‌فلوئورید - همانند - سه جفت الکترون پیوندی دارد
- (۴) هیدروژن سولفید - همانند - دارای اتم مرکزی با بار جزئی منفی است

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۳

باتوجه به معادله داده شده، ۱۲٪ مول وانادیم (V) کلرید، با ۳۹٪ گرم فلز روی، واکنش کامل می‌دهد. محلول حاصل، کدام رنگ را دارد؟ ($Zn = 65 \text{ g.mol}^{-1}$)



- | | |
|----------|---------|
| (۱) سبز | (۲) زرد |
| (۳) بنفش | (۴) آبی |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۳

کدام مورد، درست است؟

- (۱) در تشکیل مواد مولکولی، همه اتم‌ها به آرایش هشت‌تایی می‌رسند.
- (۲) اتم فلزها یا نافلزها در شرایط مناسب، با تشکیل پیوند اشتراکی می‌توانند مولکول‌های دو یا چنداتمی بسازند.
- (۳) مولکول، ترکیبی است که در آن، یک اتم، تک‌الکترون خود را با تک‌الکترون اتم دیگر، به اشتراک می‌گذارد.
- (۴) در تشکیل مولکول، اتم با بار جزئی منفی، اتمی است که الکترون(های) اشتراکی را بیش از اتم‌های دیگر به سمت فضای اطراف هسته خود می‌کشد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۳



اگر شمار الکترون‌های دارای $n = 3$ در اتم عنصرهای A، E، X و D به ترتیب برابر با ۱۱، ۳، ۷ و ۹ باشد، کدام مورد درست است؟

(۱) نسبت شمار کاتیون(ها) به شمار آنیون(ها) در ترکیب حاصل از واکنش D و X با نسبت شمار آنیون(ها) به شمار کاتیون(ها) در ترکیب حاصل از واکنش X و E، برابر است.

(۲) تفاوت شمار الکترون‌های دارای $n = 3$ و $l = 0$ در یون پایدار X و شمار الکترون‌های دارای $n = 3$ و $l = 1$ در یون پایدار D، برابر با ۴ است.

(۳) تفاوت عدد اتمی عناصر E و D، دو برابر تفاوت عدد اتمی عناصر A و X است.

(۴) مولکول حاصل از واکنش A و X در میدان الکتریکی جهت‌گیری نمی‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

با توجه به جدول زیر، که شمار الکترون‌های زیرلایه‌ها در آرایش الکترونی گونه‌های داده شده را نشان می‌دهد، چند مورد از موارد زیر درست است؟

نماد گونه	شمار الکترون‌های زیرلایه‌ها		
	$l = 0$	$l = 1$	$l = 2$
A^{2+}	۶	۱۲	۰
D^{-}	۴	۶	۰
E^{3+}	۶	۱۲	۵
X	۸	۱۸	۱۰

* فرمول شیمیایی فرآورده حاصل از واکنش اتم E با اتم D، می‌تواند D_3E یا D_2E باشد.

* شمار الکترون‌های ظرفیتی عنصر D، با شمار الکترون‌های کاهنده‌ترین عنصر جدول تناوبی، برابر است.

* فرآورده حاصل از واکنش A و D در شرایط مناسب، ساختار خمیده دارد و در میدان الکتریکی جهت‌گیری می‌کند.

* شمار عنصرهای بین دو عنصر A و X در جدول تناوبی، با عدد اتمی قوی‌ترین نافلز گروه ۱۶ جدول تناوبی برابر است.

(۱) سه (۲) دو

(۳) یک (۴) صفر

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۳

اگر مجموع آنتالپی فروپاشی $MgO(s)$ و $KI(s)$ برابر a، $LiF(s)$ و $Al_2O_3(s)$ برابر b، $NaBr(s)$ و $AlF_3(s)$ برابر c باشد، کدام مقایسه درست است؟

(۱) $b > a > c$ (۲) $b > c > a$

(۳) $c > b > a$ (۴) $c > a > b$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۳



- (۱) ساختار سیلیس، سه‌بُعدی و ساختار یخ، دو‌بُعدی است.
- (۲) در سیلیس هر اتم سیلیسیم، با دو اتم اکسیژن، پیوند اشتراکی تشکیل می‌دهد.
- (۳) سیلیس خالص، کدر و یخ، شفاف است و هر دو، ساختار شش‌گوشه دارند.
- (۴) ساختار یخ منظم است و مولکول‌های آب، شبکه‌ای مانند کندوی زنبور عسل به وجود می‌آورند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۳

اگر سوختن کامل مخلوطی از گازهای متان و هیدروژن، $۱۷/۶$ گرم گاز کربن دی‌اکسید و $۴۶/۸$ گرم آب تشکیل شود، درصد جرمی اتم هیدروژن در مخلوط گازی آغازی کدام است؟ ($H = ۱$, $C = ۱۲$, $O = ۱۶$: $g \cdot mol^{-1}$)

- | | |
|--------|--------|
| (۱) ۲۳ | (۲) ۵۲ |
| (۳) ۳۲ | (۴) ۲۵ |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

فرمول شیمیایی، نام و حالت فیزیکی (در دما و فشار اتاق) ترکیب‌ها در کدام مورد، درست بیان شده است؟

- (۱) $CHCl_3$: کلروفرم، مایع - TiO_2 : تیتانیم (II) اکسید، جامد
- (۲) C_3H_6O : استون، مایع - OF_2 : دی‌فلوئورو اکسید، مایع
- (۳) OF_2 : دی‌فلوئورو اکسید، جامد - $CH_3COOC_2H_5$: اتیل استات، جامد
- (۴) $C_2H_6O_2$: اتیلن گلیکول، مایع - $CH_3COOC_2H_5$: اتیل استات، مایع

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

جدول زیر، شعاع اتمی چند عنصر اصلی جدول تناوبی (با عدد اتمی کوچکتر از ۳۶) و شعاع یون پایدار آن‌ها را نشان می‌دهد. باتوجه به اطلاعات داده‌شده، کدام مورد، نادرست است؟

شعاع یون پایدار (pm)	شعاع اتم (pm)	عنصر
۶۰	۱۳۰	A
۲۱۰	۱۱۰	D
۹۸	۱۷۵	E
۱۸۰	۱۰۰	M
۹۵	۱۵۵	Na

- (۱) A و D نمی‌توانند هر دو در دسته p جدول، جای داشته باشند.
 (۲) اگر M و D در یک دوره باشند، D در سمت چپ M جای دارد.
 (۳) E و M در تبدیل شدن به یون پایدارشان، به آرایش گاز نجیب می‌رسند.
 (۴) E و سدیم، نمی‌توانند در یک گروه، جای داشته باشند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۲

فرمول شیمیایی، نام و حالت فیزیکی (در دما و فشار اتاق) گونه‌ها در کدام مورد درست بیان شده است؟ (با تغییر)

- (۱) HF: هیدروژن فلوئورید، مایع - N_2O_5 : دی‌نیتروژن پنتا اکسید، جامد
 (۲) V C: وانادیم (IV) کربید، جامد - C_2H_6O : دی‌متیل اتر، گاز
 (۳) C_2H_6O : دی‌متیل اتر، مایع - C_6H_{12} : سیکلوهگزان، گاز
 (۴) V C: وانادیم (IV) کربید، مایع - Si: کوارتز، جامد

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۲

اگر شعاع یون‌های A^- و D^{2-} را برابر و شعاع یون‌های X^+ و Y^{2+} را نیز بتوان برابر در نظر گرفت، کدام مورد درباره مقایسه آنتالپی فروپاشی شبکه بلور ترکیب‌های یونی تشکیل‌شده از این یون‌ها، درست است؟

- (۱) $X_2D < YD < XA$
 (۲) $X_2D < XA < Y A_2$
 (۳) $XA < YD < Y A_2$
 (۴) $XA < X_2D < YD$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

- (۱) بار جزئی Y در ترکیب دوتایی آن با هیدروژن، $+\delta$ است.
- (۲) X ، دارای آرایش منظم از کاتیون‌ها در سه بعد است.
- (۳) مولکول H_2X ، خطی است.
- (۴) مولکول XY_2 ، قطبی است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

- A یک فلز از گروه ۱ جدول تناوبی و D عنصری با عدد اتمی ۱۲ است. درباره جامدهای یونی حاصل از واکنش هریک از این دو عنصر با نافلز X ، در مقایسه با جامد یونی LiF ، چند مطلب زیر درست است؟ (آنتالپی فروپاشی شبکه بلور را هم‌ارز با انرژی شبکه بلور در نظر بگیرید)
- آنتالپی فروپاشی شبکه بلور D با X ، بیشتر از آنتالپی فروپاشی شبکه بلور LiF است.
 - آنتالپی فروپاشی جامد بلوری AX ، برابر یا کمتر از آنتالپی فروپاشی شبکه بلور LiF است.
 - اگر اتم X در لایه ظرفیت خود، ۶ الکترون داشته باشد، نقطه ذوب بلور A با X از نقطه ذوب بلور LiF پایین‌تر است.
 - اگر به جای D در شبکه بلور D با X ، یون کلسیم جایگزین شود، آنتالپی فروپاشی آن به آنتالپی فروپاشی LiF نزدیک می‌شود.

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

درستی یا نادرستی علمی مطالب زیر، به ترتیب، کدام است؟

- نقطه ذوب الماس، بالاتر از نقطه ذوب سیلیسیم است.
- سیلیسیم خالص، ساختاری مشابه ساختار الماس دارد.
- آنتالپی پیوند $Si - O$ ، از آنتالپی پیوند $Si - Si$ ، بیشتر است.
- گرافن، تک لایه‌ای از گرافیت است که شفاف و انعطاف‌پذیر است.
- سیلیسیم، مانند الماس، در طبیعت به صورت خالص یافت می‌شود.

- (۱) درست - نادرست - درست - نادرست - درست
(۲) نادرست - درست - درست - درست - نادرست
(۳) درست - درست - نادرست - درست - درست
(۴) درست - درست - درست - درست - نادرست

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

اگر نسبت بار به شعاع در یون پایدار منیزیم، برابر $e \cdot (pm)^{-1} \times 10^{-2} \times 3/5$ باشد، شعاع آن، به تقریب برابر چند nm است؟

- (۱) ۰/۰۶۶
(۲) ۰/۰۵۴
(۳) ۰/۶۶
(۴) ۰/۵۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲



کدام مطلب دربارهٔ بنزآلدهید و ۲-هپتانون، نادرست است؟

- (۱) هر دو دارای گروه عاملی کربونیل‌اند.
- (۲) شمار اتم‌های کربن سازندهٔ مولکول آن‌ها برابر است.
- (۳) در مولکول هر دو، یکی از اتم‌های کربن، عدد اکسایش +۲ دارد.
- (۴) هر دو در میدان الکتریکی جهت‌گیری می‌کنند، اما انحلال‌پذیری آن‌ها در آب، کم است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

چند مورد از مطالب زیر، نادرست است؟

- یون فلئورید، از جمله یون‌هایی است که در فرایند تصفیه آب برای آشامیدن، از آن جدا می‌شود.
- در همهٔ مولکول‌های قطبی و ساختار V شکل، اتم مرکزی به سمت قطب مثبت جهت‌گیری می‌کند.
- تأثیر حالت فیزیکی بر نیروهای بین مولکولی یک ترکیب، بیشتر از تأثیر جرم مولی و قطبیت آن است.
- در ترکیب‌های یونی دوتایی، می‌توان با استفاده از عدد زیروند سمت راست هر یون، بار یون دیگر را مشخص نمود.

- | | |
|-------|-------|
| (۱) ۱ | (۲) ۲ |
| (۳) ۳ | (۴) ۴ |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

ساختار یون کربنات به کدام صورت است؟



کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

چند مورد از مطالب زیر، درست است؟

- مولکول‌های سه اتمی با ساختار خطی، ناقطبی‌اند.
- کربن تتراکلرید و کلروفرم، هر دو مایع، اما اولی ناقطبی و دومی قطبی است.
- مولکول‌های چهار اتمی با فرمول عمومی AX_3 ، می‌توانند قطبی یا ناقطبی باشند.
- در مولکول‌های سه اتمی خمیده، به اتم مرکزی بار جزئی منفی (δ^-) نسبت داده می‌شود.

- | | |
|-------|-------|
| (۱) ۱ | (۲) ۲ |
| (۳) ۳ | (۴) ۴ |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱



چند مورد از مطالب زیر، دربارهٔ مولکول آمونیاک درست است؟

- اتم مرکزی در آن، بار جزئی منفی دارد.

- ساختار آن، مشابه ساختار مولکول کربن تتراکلرید است.

- در تشکیل $10^{24} \times 4/515$ مولکول از آن، $22/5$ مول جفت الکترون بین اتم‌ها شرکت می‌کند.

- مجموع شمار جفت الکترون‌های پیوندی و ناپیوندی در آن، برابر شمار جفت الکترون‌های پیوندی در مولکول کربونیل سولفید است.

 $\gamma \quad (\gamma$

1 (1)

 $\mathbb{P}(\mathbb{P}$ $\mu(\mu$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

باتوجه به جایگاه چند عنصر مشخص شده در جدول تناوبی زیر، ترکیب حاصل از واکنش کدام دو عنصر با یکدیگر، نقطه ذوب بالاتری دارد؟

A 10x10 grid representing a 1000-word vocabulary. The grid is divided into three colored regions: red (top-left, 10x4), green (middle, 10x6), and blue (bottom-right, 10x6). The red region contains the letters A, D, and Z. The blue region contains the letters E, G, J, and M. The green region is empty.

$$E \cup A \quad (1)$$
$$J \cup D \quad (\gamma$$
$$M \cup Z \quad (\mathfrak{M}$$

G ¼ D (r

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام مطلب زیر، نادرست است؟

(۱) ساختار لوویس مولکول‌های کربونیل سولفید و گوگرد دی‌اکسید مشابه هم است.

(۲) شمار جفت الکترون‌های پیوندی در مولکول‌های CH_2O و HCN برابر است.

۳) در مولکول کربن تتراکلرید همه اتمها از قاعده هشت تایی پیروی می کنند و شمار جفت الکترون های ناپیوندی، سه برابر شمار پیوندها است.

۴) مجموع شمار اتم‌ها در فرمول شیمیایی دی‌نیتروژن تری‌اکسید با مجموع شمار یون‌ها در فرمول شیمیایی آهن (III) اکسید، برابر است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

فرمول شیمیایی چند ترکیب، درست نوشته شده است؟

- واندیم کربنات: $V CO_3$ - سیلیسیم کربید: SiC

کلروفرم: CHCl_3 - مس (I) نیترات: CuNO_3 -

- اسکاندیم فسفات: ScPO_4

 μ (ν)

۲ (۱)

5 (f)

 μ (μ)

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱



چند مورد از مطالب زیر، درست است؟ ($H = 1$, $O = 16$, $K = 39$: $g \cdot mol^{-1}$)

- رسانایی الکتریکی فلزها و نمکها، مستقل از حالت فیزیکی آنها است.
- برای حل کردن چربیها و رنگها، به جای استون از هگزان استفاده می‌شود.
- در ۵۰ میلی‌لیتر محلول ۴ مولار پتاسیم هیدروکسید، ۱۱/۲ گرم از آن وجود دارد.
- با افزایش غلظت مولی اتانول در آب، می‌توان رسانایی آن را به محلول HF نزدیک کرد.
- در ساختار یخ، هر اتم اکسیژن به ۴ اتم هیدروژن، به وسیله دو نوع متفاوت از پیوندها، متصل شده است.

- (۱) ۵
(۲) ۴
(۳) ۳
(۴) ۲

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام مورد، جمله زیر از نگاه علمی به‌درستی تکمیل می‌کند؟

"آنتالپی فروپاشی شبکه بلور در مقایسه با بلور، زیرا"

- (۱) $K_2O - Na_2O$ تفاوتی ندارد - بار الکتریکی آنیون و کاتیون در آنها یکسان است.
- (۲) $KBr - NaCl$ بیشتر است - کلر فعالیت شیمیایی بیشتری دارد.
- (۳) $K_2O - CaO$ کمتر است - شعاع کاتیون در آن بزرگ‌تر است.
- (۴) $MgO - MgF_2$ کمتر است - بار الکتریکی آنیون در آن کمتر است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

گاز آزاد شده از واکنش کامل ۴۰ گرم آلایژ مس و روی با مقدار کافی هیدروکلریک اسید، می‌تواند در شرایط مناسب، ۱/۰ مول اتین را به اتان تبدیل کند. حجم گاز آزاد شده از واکنش این آلایژ با اسید در شرایط استاندارد برابر چند لیتر و درصد جرمی مس در این آلایژ کدام است؟ ($Zn = 65 g \cdot mol^{-1}$)

- (۱) ۴۷/۵ ، ۴/۴۸
(۲) ۸۷/۵ ، ۴/۴۸
(۳) ۶۷/۵ ، ۲/۲۴
(۴) ۸۷/۵ ، ۲/۲۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

یون‌های آمونیوم و سولفات، با رعایت قاعده هشت‌تایی در چند مورد، باهم تفاوت دارند؟

- عدد اکسایش اتم مرکزی
- شمار جفت‌الکترون‌های پیوندی
- قطبیت و شکل هندسی
- شمار جفت‌الکترون‌های ناپیوندی روی اتم‌ها

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸



اگر به جای هر دو اتم اکسیژن در کربن دی اکسید، اتم گوگرد قرار گیرد، کدام مورد درست است؟

- (۱) عدد اکسایش اتم کربن در آن تغییر می کند.
- (۲) بار جزئی اتم کربن از حالت $\delta +$ به $\delta -$ تبدیل می شود.
- (۳) تغییری در میزان گشتاور دوقطبی مولکول ایجاد نمی شود.
- (۴) قدرت نیروهای بین مولکولی در آن به دلیل شعاع اتمی بزرگ تر S، کاهش می یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

کدام موارد از مطالب زیر، درست اند؟

- (الف) سیلیسیم مانند کربن، خاصیت شبه فلزی دارد.
- (ب) در ساختار سیلیس، هر اتم Si به چهار اتم اکسیژن متصل است.
- (پ) ساختار بلور سیلیسیم دی اکسید، مشابه ساختار کربن دی اکسید است.
- (ت) پس از اکسیژن، سیلیسیم فراوان ترین عنصر در پوسته جامد زمین است.

- (۱) ب - پ - ت (۲) الف - پ - ت
- (۳) الف - ت (۴) ب - ت

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

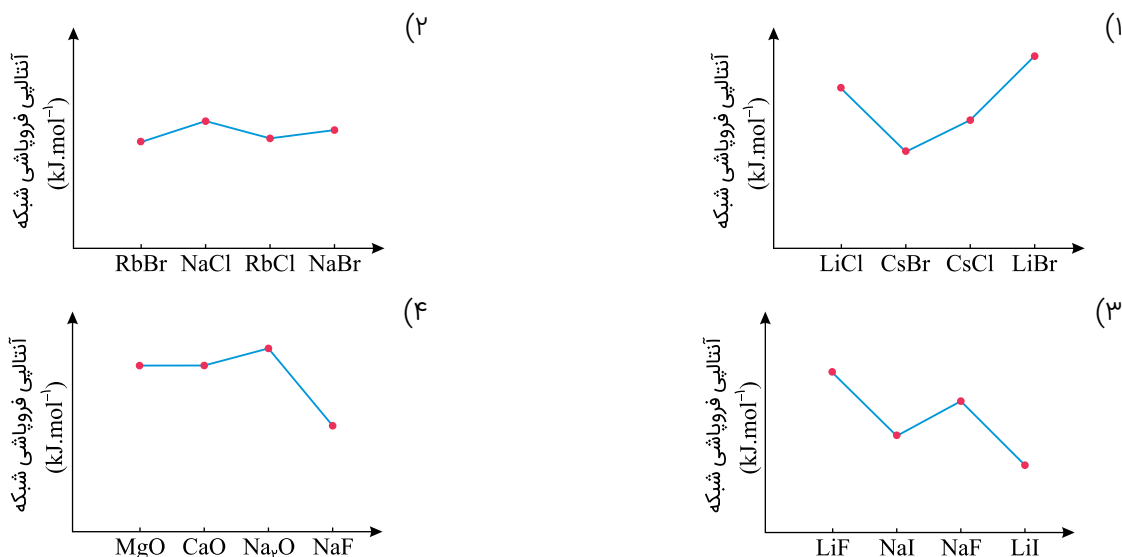
باتوجه به جدول زیر که آنتالپی فروپاشی شبکه چند ترکیب را با یکای $\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ نشان می دهد، می توان دریافت که انرژی فروپاشی شبکه بلور

کاتیون	F^-	O^{2-}
Na^+	۹۲۶	۲۴۸۸
Mg^{2+}	۲۹۶۵	۳۷۹۸

- (۱) Al_2O_3 کمتر از Fe_2O_3 است.
- (۲) LiF کمتر از $926 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ است.
- (۳) CaO از MgO کمتر و از NaF بیشتر است.
- (۴) فلئورید عنصرها، در گروه اول، از بالا به پایین، همواره افزایش می یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

رند تقریبی نمودار آنتالپی فروپاشی شبکه بلور نمک‌های داده‌شده، به کدام صورت است؟



کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

اگر شعاع یون Al^{3+} برابر 50 pm در نظر گرفته شود، باتوجه به جایگاه عنصرها در جدول تناوبی و روند تغییر خواص آن‌ها در دوره‌ها و گروه‌ها، شعاع کدام یون پیشنهادشده با یکای pm غیرقابل پذیرش است؟

(۲) ${}_{11}\text{Na}^+ : 95$

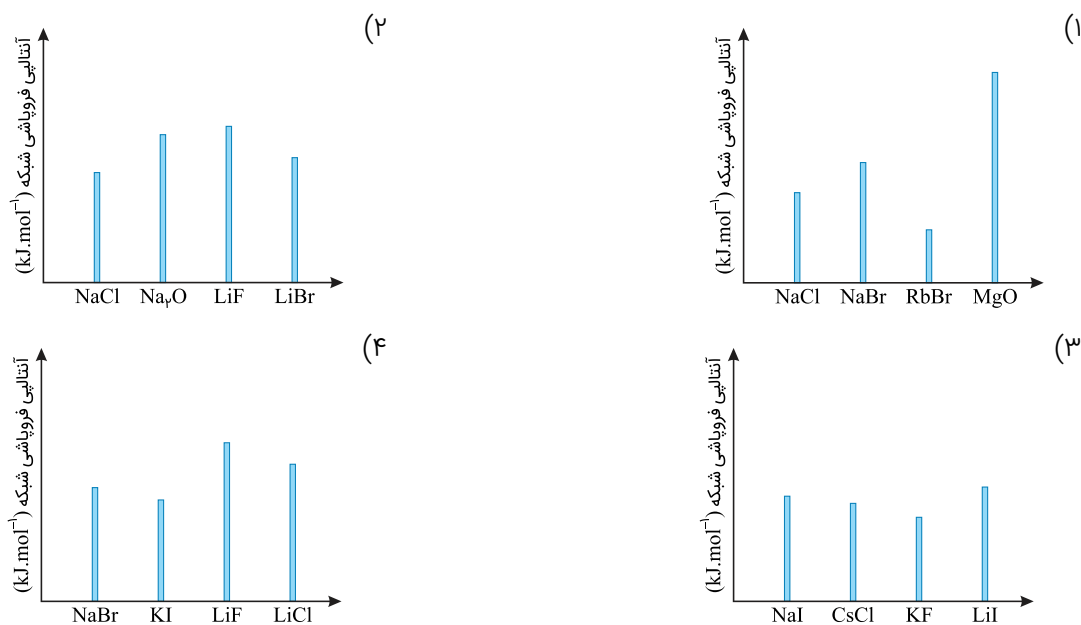
(۱) ${}_{20}\text{Ca}^{2+} : 59$

(۴) ${}_{19}\text{K}^+ : 133$

(۳) ${}_{12}\text{Mg}^{2+} : 65$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

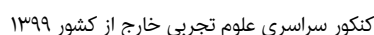
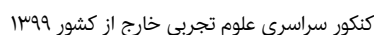
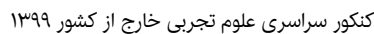
کدام نمودار درباره مقایسه نسبی آنتالپی فروپاشی شبکه بلور جامدهای یونی داده‌شده، درست است؟



کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰



- کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

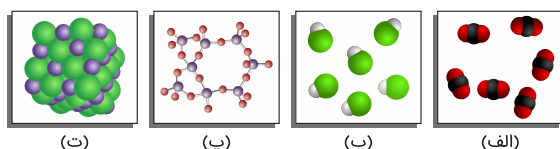


- A, D, X, Y و Z، به ترتیب از راست به چپ، عنصرهای متوالی در جدول تناوبی‌اند که مجموع عددهای اتمی آن‌ها برابر با ۴۵ است. اگر Y گازی تک‌اتمی باشد، چند مطلب زیر نادرست است؟
- معادله یونش اسید HX در آب تعادلی است.
 - یونش هر دو اسید اکسیژن‌دار A در آب، کامل است.
 - عنصر D در DX_2 بالاترین عدد اکسایش خود را دارد.
 - نقطه ذوب ترکیب حاصل از واکنش عنصر Z با D، بالاتر از نقطه ذوب LiF است.
 - ساختار و ویژگی‌های فیزیکی ترکیب هیدروژن‌دار پایدار D، مشابه H_2S است.

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

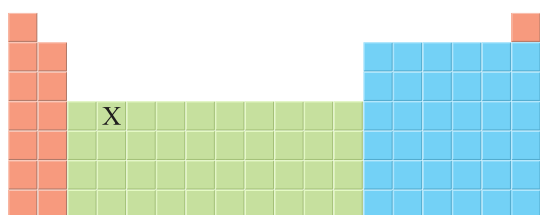
- باتوجه به داده‌های زیر:
- ماده a: در دمای اتاق گاز است.
- ماده b: جامد سخت مورد استفاده در ساخت عدسی است.
- ماده c: در حالت مذاب و محلول، رسانای جریان برق است.
- ماده d: ترکیبی است که مولکول آن در میدان الکتریکی جهت‌گیری می‌کند.
- هریک از شکل‌های "الف"، "ب"، "پ"، "ت"، به ترتیب از راست به چپ به کدام ماده مربوط است؟



- (۱) c, b, d, a
(۲) c, d, a, b
(۳) b, c, a, d
(۴) b, a, d, c

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

- باتوجه به جایگاه عنصر X در جدول دوره‌ای (شکل زیر)، کدام عبارت درباره آن درست است؟



- (۱) در لایه ظرفیت اتم آن، دو الکترون وجود دارد.
- (۲) اکسید آن، درصد جرمی بالایی در خاک رس دارد.
- (۳) چگالی و نقطه ذوب آن از عنصرهای هم‌دوره خود، بالاتر است.
- (۴) به دلیل ویژگی‌های خاص، آلیاژ آن در ساخت استنت برای رگ‌ها به کار می‌رود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

چند مورد از مطالب زیر، دربارهٔ خاک رس، درست است؟

- سیلیسیم دی اکسید، عمده‌ترین جزء سازندهٔ آن است.
- بیشتر ترکیب‌های تشکیل‌دهندهٔ آن، بی‌رنگ یا سفیدرنگ‌اند.
- در مخلوط تشکیل‌دهندهٔ آن، جامدهای کووالانسی و یونی وجود دارند.
- در برخی از انواع آن، فلزهای دارای ارزش اقتصادی زیاد برای استخراج نیز یافت می‌شود.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

در کدام گونه، اتم مشخص شده با خط، دارای بار جزئی منفی (δ^-) است؟

C_2H_2 (۲)

NO_3^- (۱)

NH_4^+ (۴)

SCO (۳)

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸