

گنجینه سوال رایگان
+ پاسخ تشریحی

یاوران دانش



راه های ارتباطی با ما:

www.Dyavari.com

۰۲۱-۷۶۷۰۳۸۵۸

۰۹۱۲-۳۴ ۹۴ ۱۳۴



	۱	۲	۳	۴
۱ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۳ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۴ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۵ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۶ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۷ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۸ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۹ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۱۰ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۱۱ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۲ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۱۳ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۴ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۵ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۶ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۷ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۱۸ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۹ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۰ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۱ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۲ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۳ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۲۴ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۵ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۲۶ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۷ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۸ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۹ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۳۰ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۳۱ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۳۲ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۳۳ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۳۴ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۳۵ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۳۶ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۳۷ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۳۸ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۳۹ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۴۰ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	۱	۲	۳	۴
۴۱ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۴۲ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۴۳ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۴۴ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۴۵ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۴۶ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۴۷ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۴۸ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۴۹ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۵۰ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۵۱ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۵۲ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۵۳ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۵۴ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۵۵ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۵۶ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۵۷ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۵۸ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۵۹ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



۱- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

گزینه ۱: $\left(\frac{3}{1}\right) EX_3 \left(\frac{1}{3}\right) DX_3$

گزینه ۲: $3s^2 \leftarrow l=0, n=3$

$E = 1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^1$ (E^{+3})

$X = 1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^5$ (X^{-1})

$D = 1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 4s^2, 3d^1$ (D^{+3})

$A = 1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 4s^2, 3d^3$ فلز

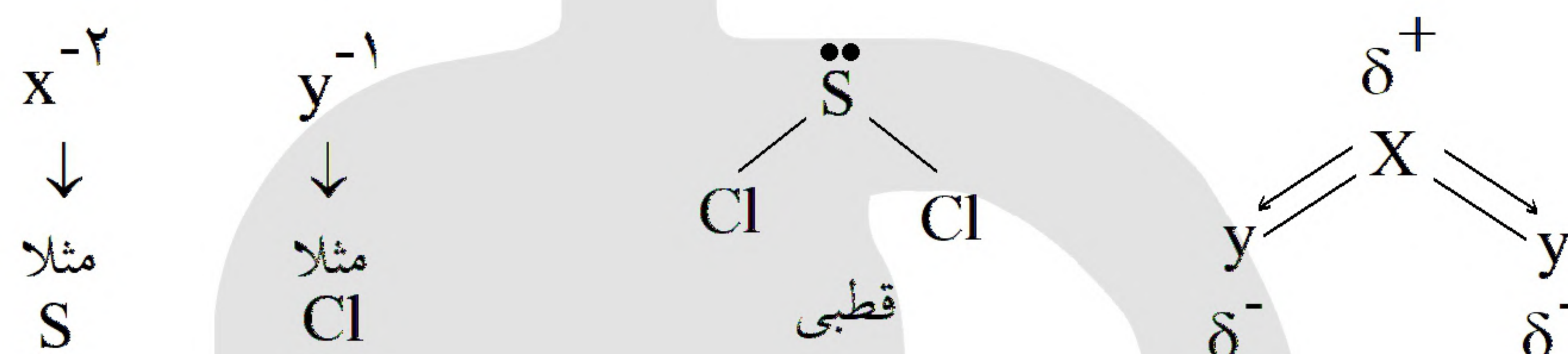
گزینه ۳: $8 \leftarrow D, E$

$6 \leftarrow X, A$

گزینه ۴: A با X ترکیب یونی ایجاد می کند و ترکیب حاصل مولکول نیست.

۲- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. آنتالپی فروپاشی با بار رابطه مستقیم و با شعاع رابطه عکس دارد.

۳- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.



۴- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. هر چه بار منفی بیشتر، شعاع بیشتر و هر چه بار مثبت بیشتر، شعاع کمتر

$S^{-2} > Cl^{-} > K^{+} > Ca^{+2}$

۵- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

۶- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. موارد الف و ب درست هستند.

مورد پ: $V^{5+} + Zn \rightarrow Zn^{2+} + V^{3+}$

زرد

سبز

مورد ت: برای نیکل و مس به صرفه نیست.

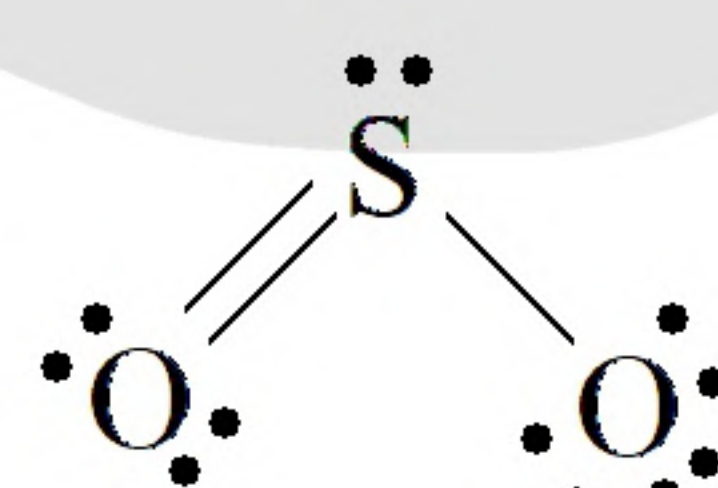
۷- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

$H - C \equiv C - H$

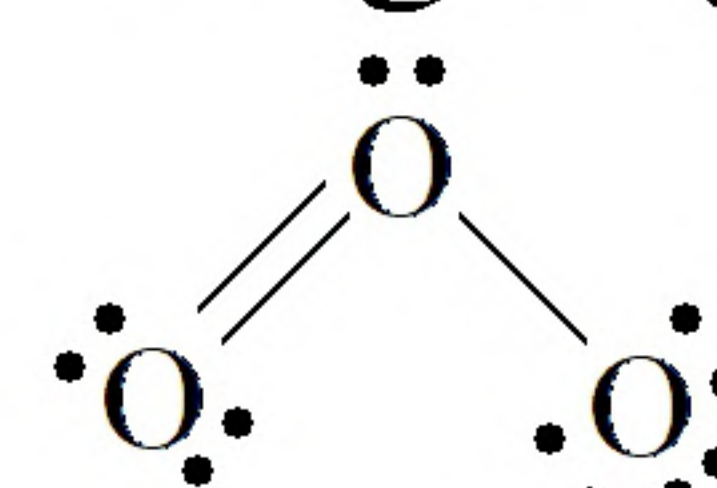
اتین

$:C \equiv O:$

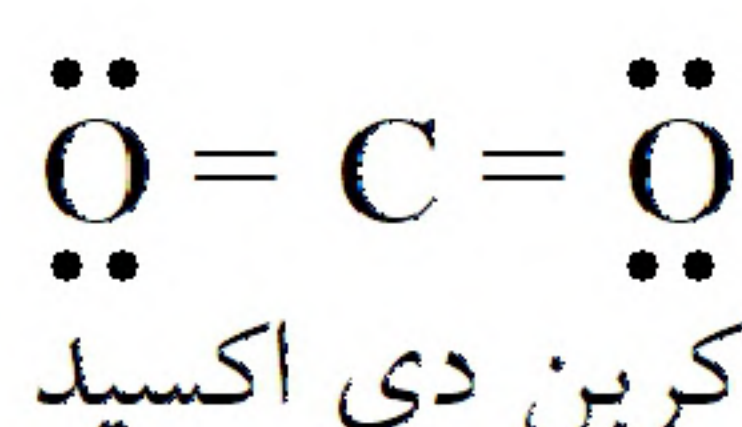
کربن مونواکسید



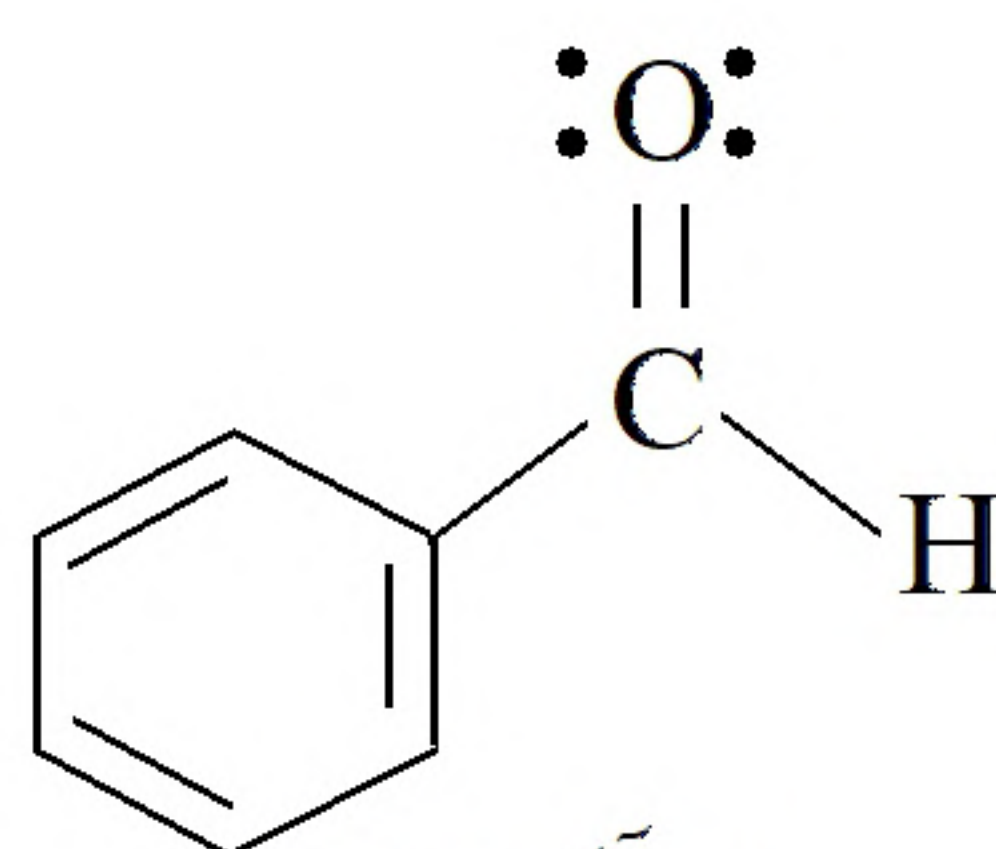
گوگرد دی اکسید



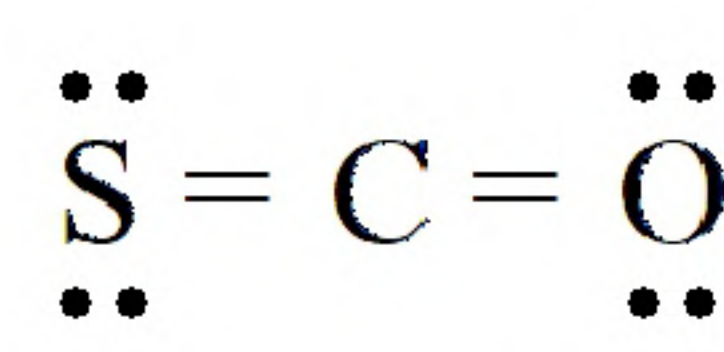
اوزون



کربن دی اکسید



بنز آلدهید



کربونیل سولفید

$H - C \equiv N:$

هیدروژن سیانید



۸- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

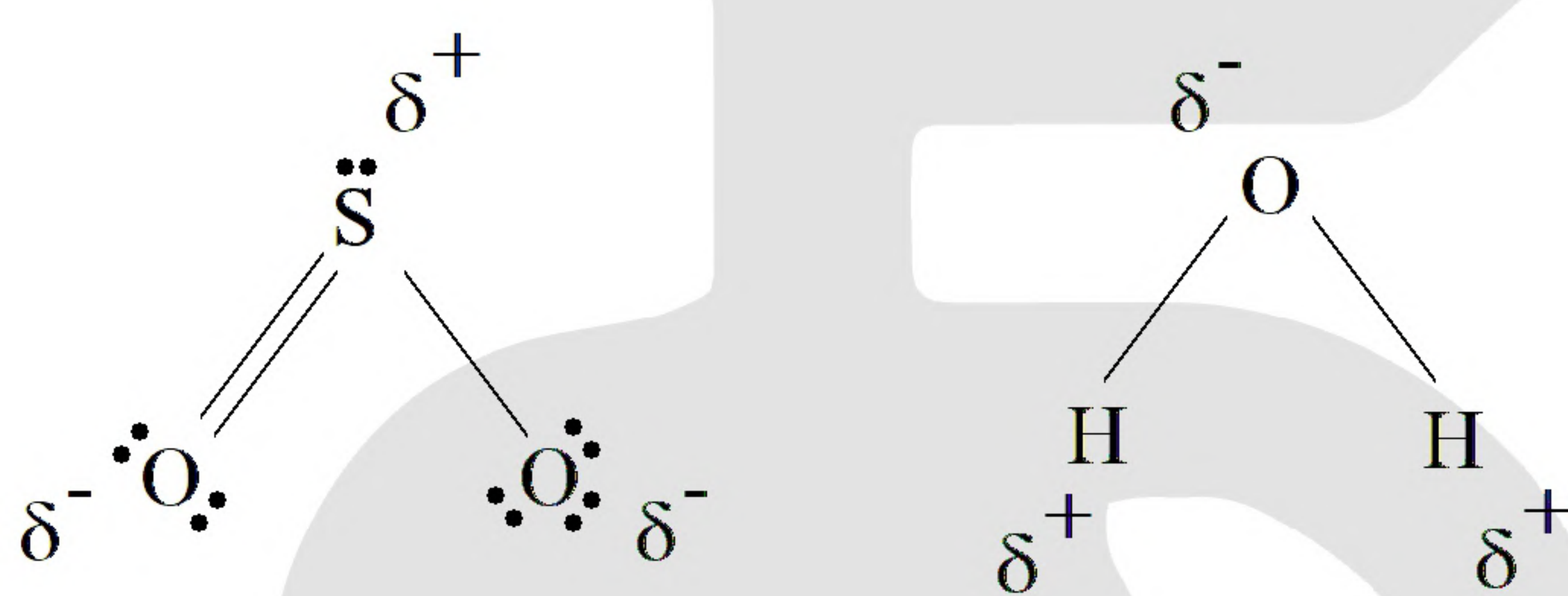
۹- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. تعداد یون با بار مخالف که دور یک یون را احاطه می‌کنند، عدد کئوردیناسیون نامیده می‌شود. در بلور سدیم کلرید که شکل مکعبی دارد این عدد برابر ۶ است.

۱۰- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

$$r = \frac{2}{3/0.3 \times 10^{-2}} = 66 \text{ pm}$$

۱۱- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

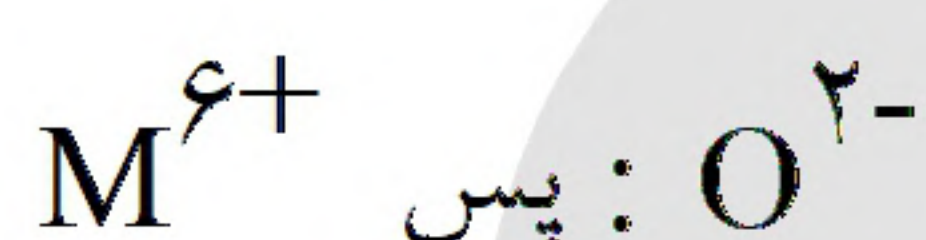
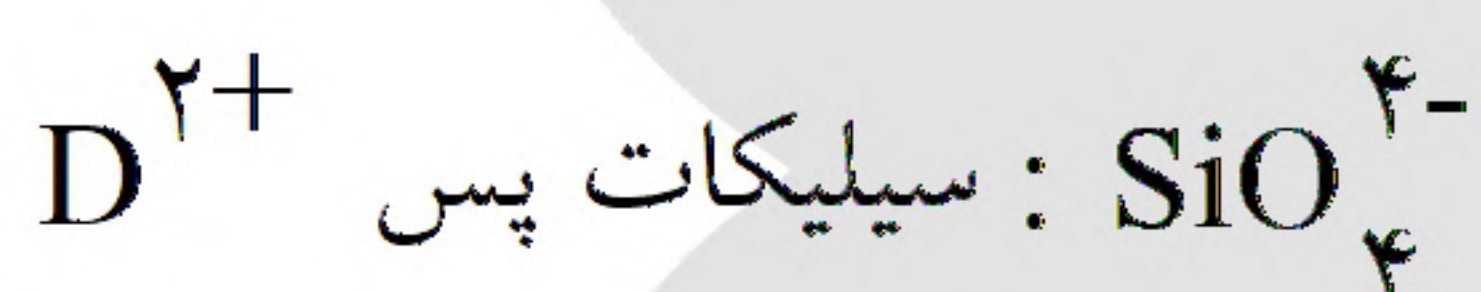
۱۲- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.
مورد اول: غلط



مورد دوم: غلط

مورد سوم: غلط

مورد چهارم: غلط MgO زیرا یون‌ها ۲+ و ۲- است.



۱۳- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

DO صحیح

NaMO_3 غلط

$\text{D}(\text{NO}_3)_2$ صحیح

DBr_2 صحیح

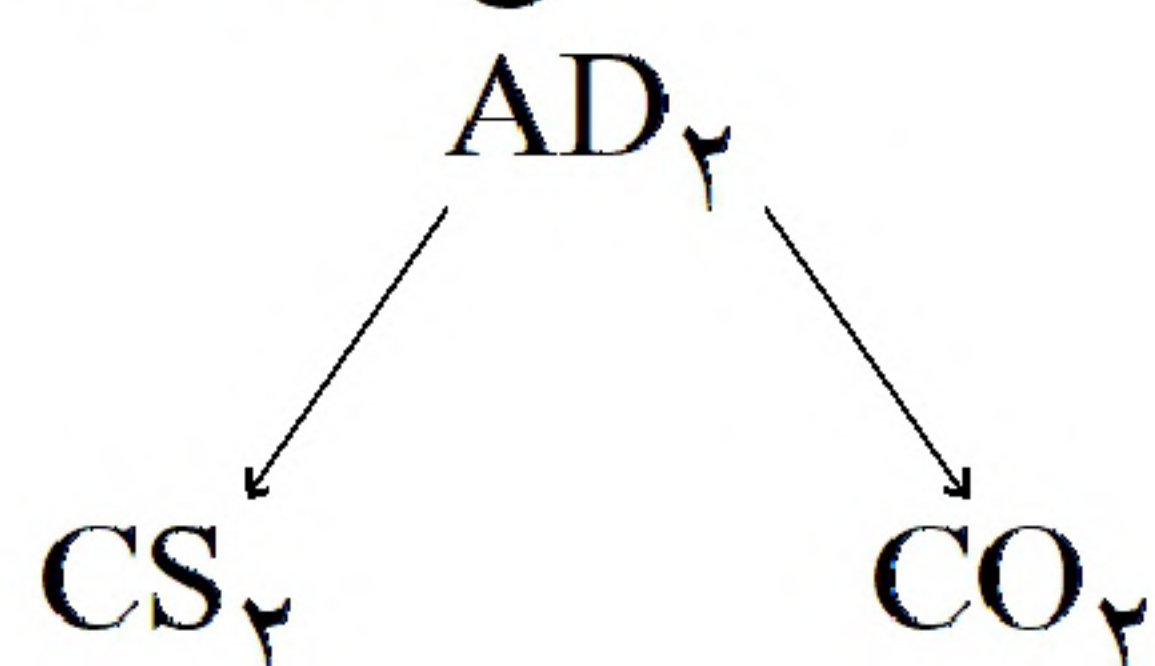
MF_6 صحیح

K_2MO_4 صحیح

۱۴- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. یک ترکیب یونی باید انتخاب کنیم که پتاسیم کلرید KCl می‌باشد.

۱۵- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

شعاع $\text{C} < \text{S}$



۱۶- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. فقط مورد سوم نادرست است.

۱۷- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

CH_4 ← E با A (۱)

KBr ← M با Z (۳)

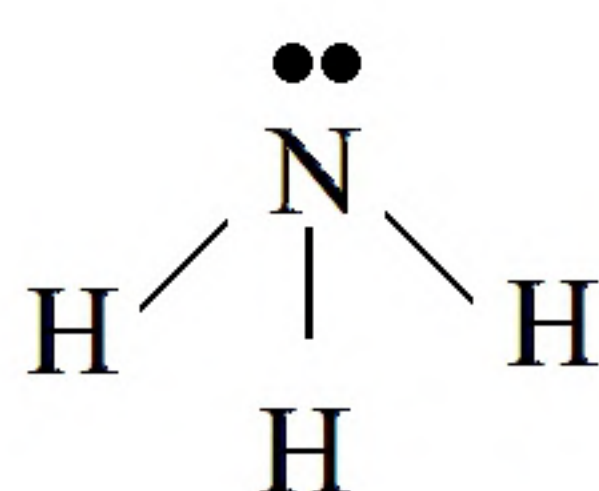
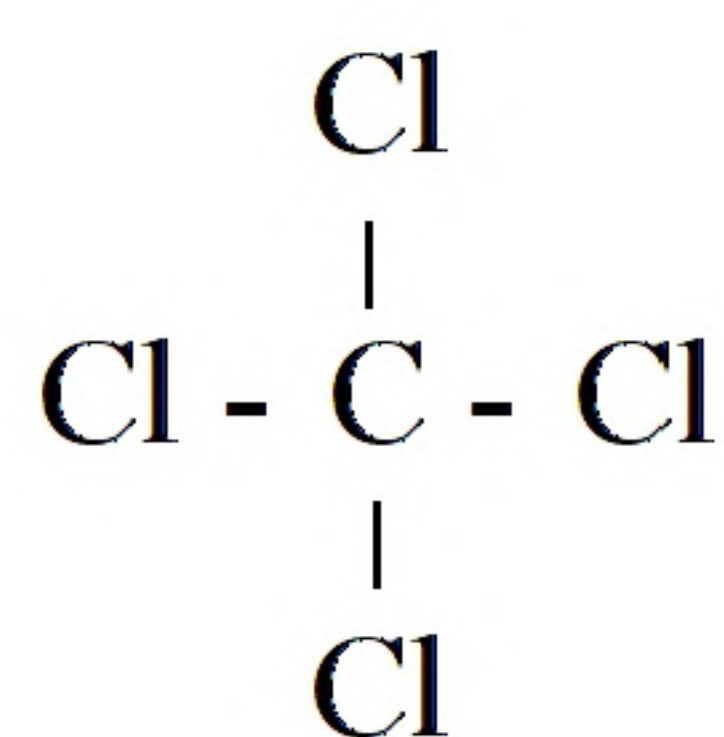
CaF_2 ← J با D (۲)

CaO ← G با D (۴) ← بیشترین نقطه ذوب



«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

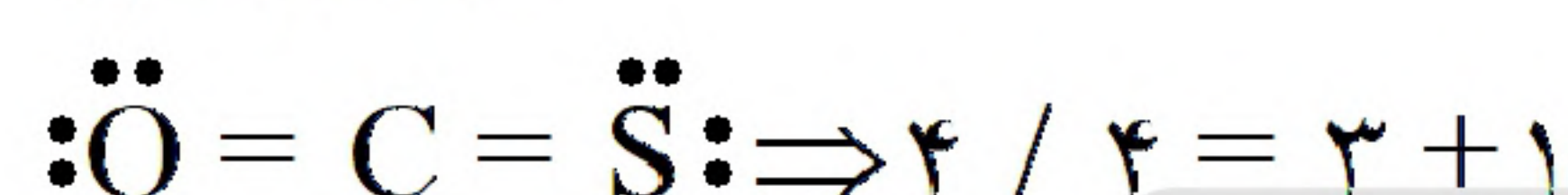
۱۸- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.
(آ) درست



(ب) نادرست

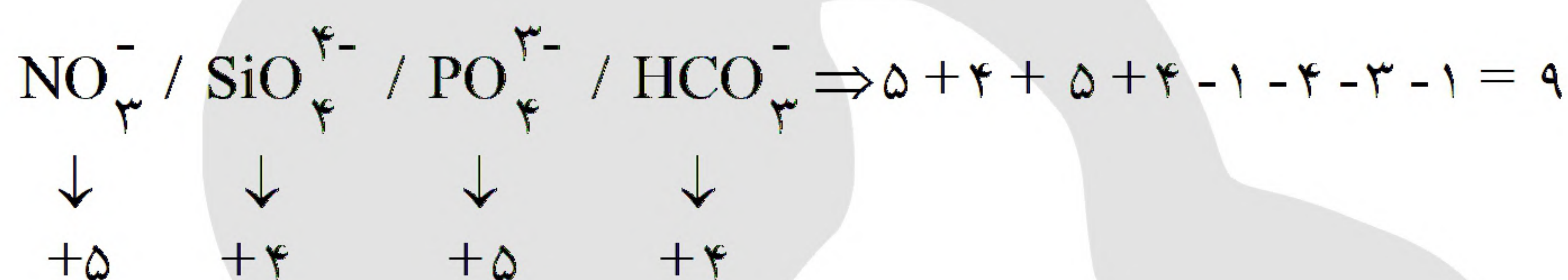
$$\frac{4/515 \times 10^{24}}{6/02 \times 10^{23}} \times 3 = 22/5 \text{ mole}$$

(پ) درست



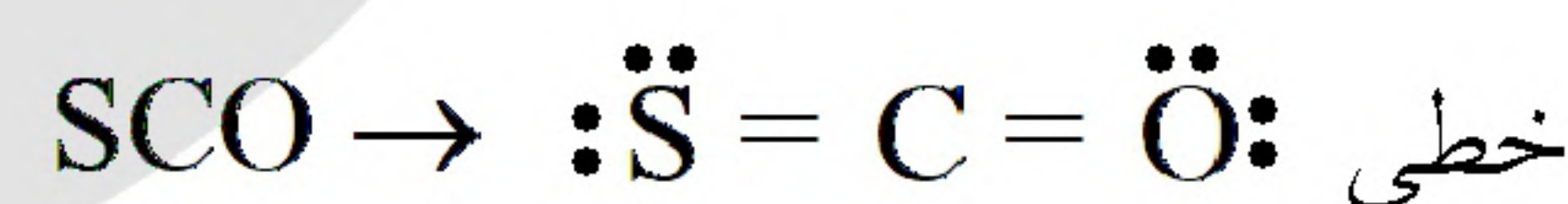
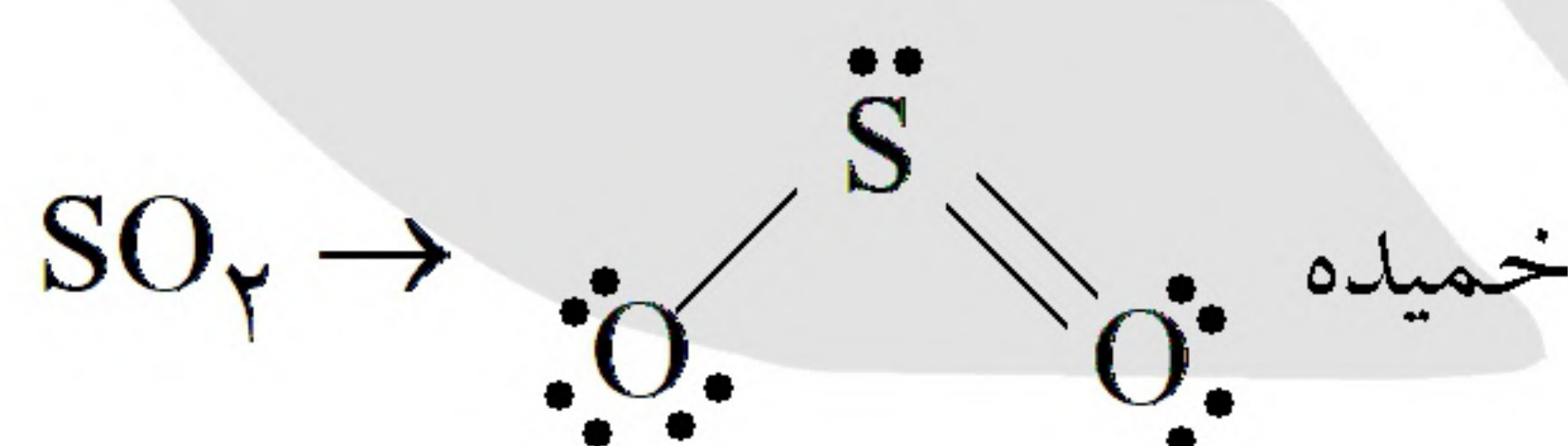
(ت) درست

۱۹- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.



۲۰- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. $\text{VCO}_3 \leftarrow$ وانادیم (II) کربنات. سایر موارد صحیح می باشد.

۲۱- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.



۲۲- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. مقایسه شعاع یونها به صورت روبه‌رو است:

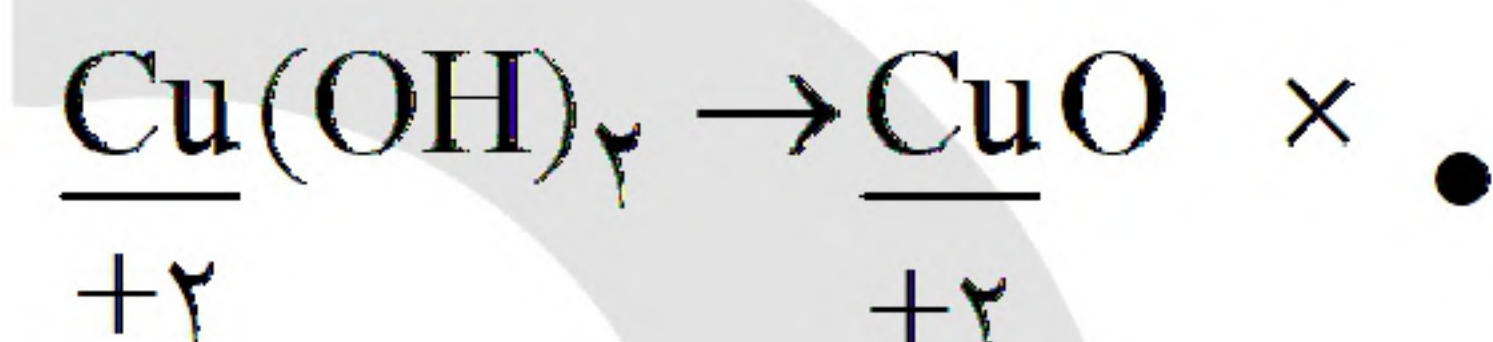
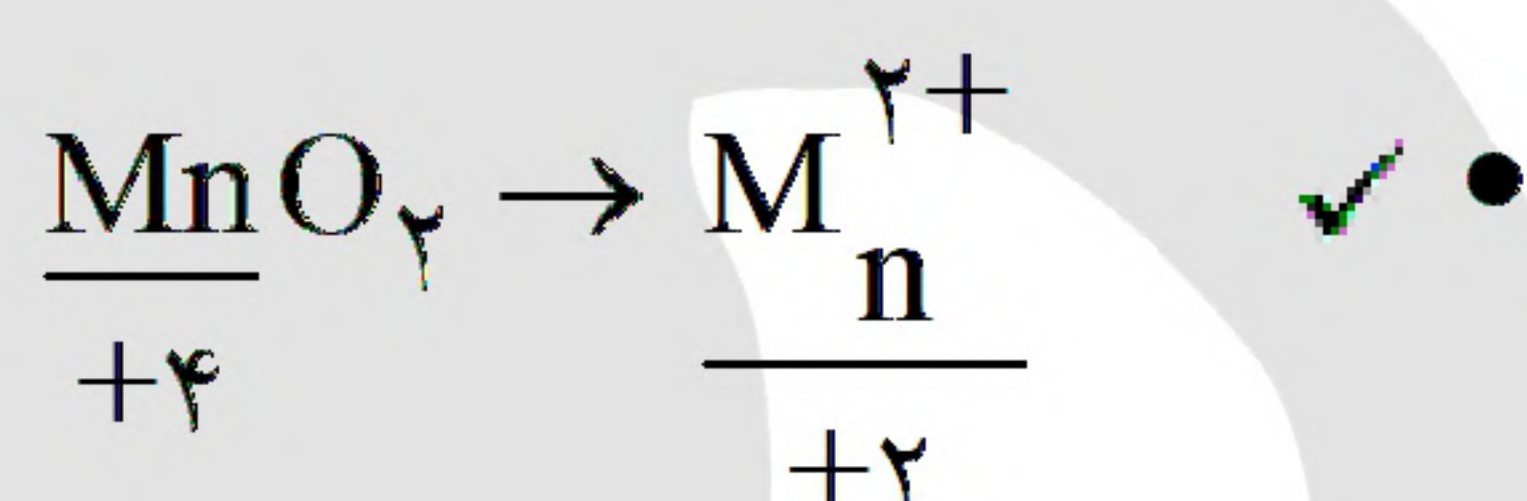
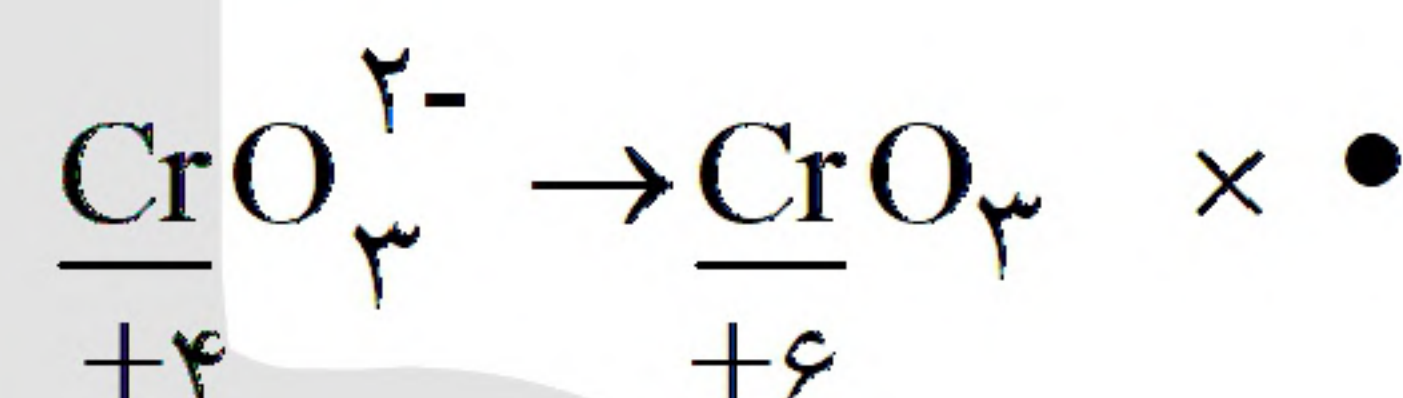
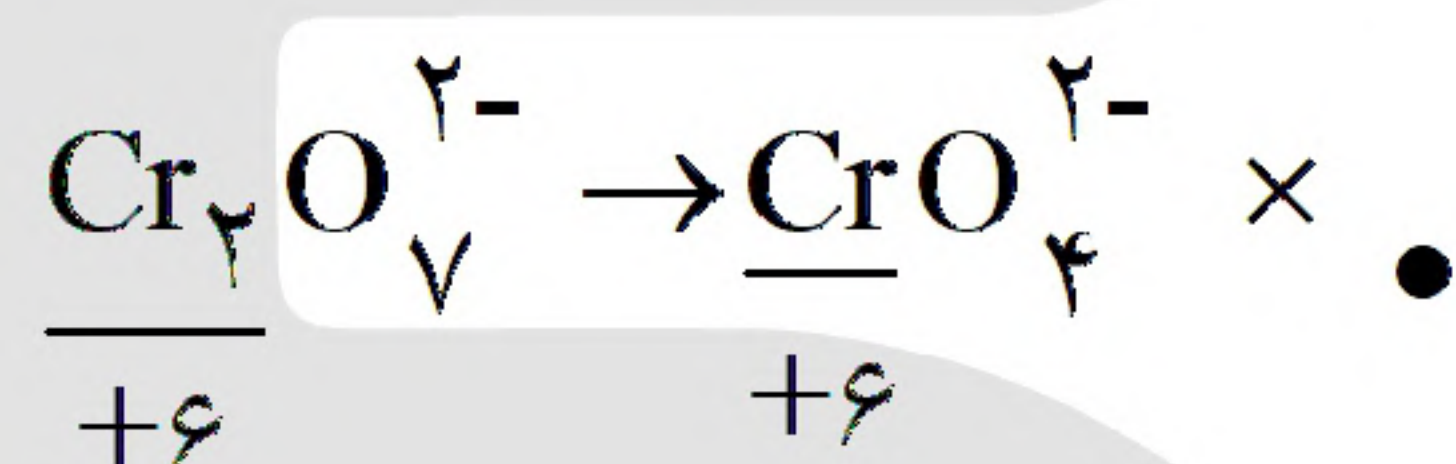
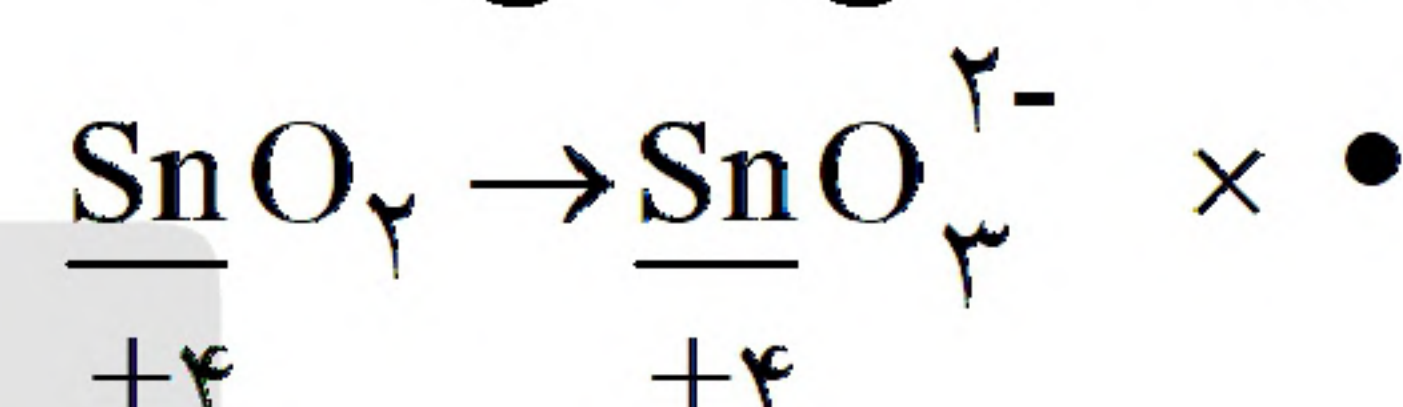
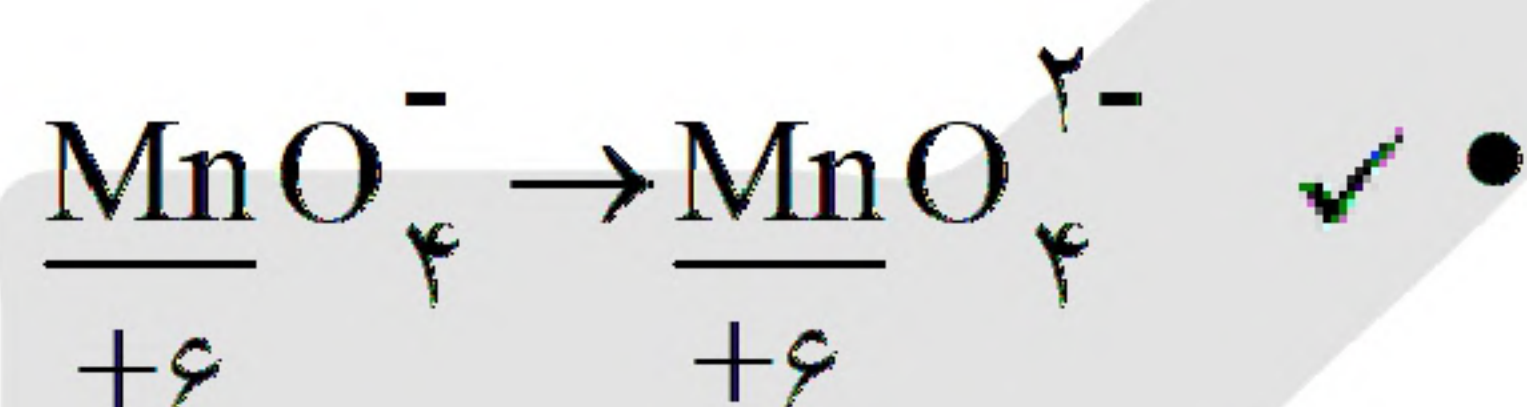




۲۳- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. تمامی موارد درست‌اند.

بررسی مورد پنجم: چگالی بار Mg^{2+} بیشتر از Ca^{2+} است. زیرا شعاع کوچک‌تری دارد. همچنین، چگالی بار S^{2-} کمتر از O^{2-} است. زیرا شعاع بزرگ‌تری دارد.

۲۴- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.



۲۵- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. آنتالپی فروپاشی شبکه با بار کاتیون و آنیون رابطه مستقیم و با شعاع آنها رابطه معکوس دارد.

۲۶- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

• نادرست - HCN و CO_2 هر دو مولکول ۳ اتمی خطی هستند اما HCN قطبی و CO_2 ناقطبی است.

• درست - کربن تتراکلرید (CCl_4) ← مایع ناقطبی

• کلروفرم ($CHCl_3$) ← مایع قطبی

• درست - SO_3 ← ناقطبی

NH_3 ← قطبی

• نادرست - SO_2 مولکول سه اتمی خمیده است اما به اتم مرکزی بار جزئی مثبت نسبت داده می‌شود.



۲۷- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. F_2 و CO_2 هر دو جز مواد مولکولی هستند.

الماس، گرافیت و SiO_2 هر سه ماده کووالانسی هستند.

$NaCl$ و $NaNO_3$ جامد یونی هستند.

مولکولهای HF ، توانایی تشکیل پیوند هیدروژنی را دارند.

۲۸- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. بررسی موارد:

درست - عنصر Z همان Ni است که در گروه ۱۰ و دوره چهارم تناوبی جای دارد.

درست

درست

نادرست - هسته در فضایی بسیار کوچک قرار دارد و الکترون‌ها در فضایی بسیار بزرگتر توزیع می‌شوند.

۲۹- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

عبارت آ: شعاع یونی یون پایدار فلزها از شعاع اتمی آن‌ها کوچک‌تر است. بنابراین a می‌تواند اتم فلزی و b یون پایدار آن باشد.

عبارت ب: a می‌تواند اتم فلزی دو و c می‌تواند اتم نافلزی در یک دوره از جدول تناوبی باشند. به عنوان مثال:

شعاع اتمی: $Li^+ > O^{2-}$: شعاع یونی

عبارت پ: شعاع یونی یون پایدار نافلزها از شعاع اتمی آن‌ها بزرگ‌تر است. بنابراین c شعاع اتم نافلزی و d شعاع یون پایدار آن است.

عبارت ت: a می‌تواند یک فلز مانند Li و c می‌تواند یک نافلز مانند F باشد. از واکنش این دو اتم ترکیب یونی با فرمول LiF تشکیل می‌شود.

۳۰- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

عبارت آ: فرمول شیمیایی کربونیل سولفید و استیک اسید به ترتیب به صورت SCO و CH_3COOH است. جرم

مولی هر دو ترکیب برابر 60 g.mol^{-1} است.

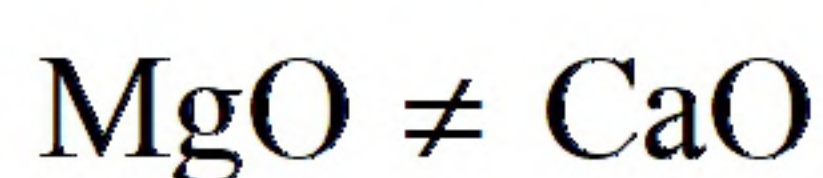
عبارت ب: CO_2 و SCO هر دو جزو مولکولهای خطی به شمار می‌روند.

عبارت پ: اتم کربن در مولکول کربونیل سولفید فاقد جفت الکترون ناپیوندی است.

عبارت ت: ساختار لوویس دو مولکول به صورت زیر است:

چهار پیوند اشتراکی $\Rightarrow \ddot{S} = C = \ddot{O}:$

پنج پیوند اشتراکی $\Rightarrow H - C \equiv C - H$



۳۱- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

گزینه ۱: نادرست.

گزینه ۲: درست

گزینه ۳: نادرست.

گزینه ۴: نادرست.

۳۲- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. چون با تغییر روند یک دوره از دوره سوم به چهارم ۹ واحد تغییر از Al با شعاع ۵۰ pm به Ca با شعاع ۵۹ pm قابل قبول نمی باشد.

۳۳- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. یون پایدار O، O^{2-} و یون پایدار سدیم Na^+ است که هر دو ۱۰ الکترون دارند. مورد اول ۸ پروتون و مورد دوم ۱۱ پروتون دارد. در نتیجه، شعاع یونی سدیم باید کم تر از شعاع یونی اکسیژن باشد. پس گزینه ی ۳ و ۴ قطعاً نادرست هستند.

۳۴- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

گزینه ۱: NaBr باید کم تر از NaCl باشد.

گزینه ۲: Na_2O باید از همه موارد دیگر بزرگ تر باشد.

گزینه ۳: KF باید از CsCl بزرگ تر باشد.

گزینه ۴: درست

۳۵- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. چون پروپان برخلاف دی متیل اتر ناقطبی است، پس می توان گفت این ماده دمای جوش پایین تری نسبت به دی متیل اتر دارد. بررسی سایر گزینه ها:

(۲) اگر اتم مرکزی دی متیل اتر را اتم اکسیژن در نظر بگیریم، این اتم بار جزئی منفی خواهد داشت. در پروپان نیز اگر اتم مرکزی معادل با کربن باشد، این اتم بار جزئی منفی خواهد داشت.

(۳) نقشه پتانسیل الکترواستاتیکی این دو ماده به صورت مقابل است:



(۴) پروپان از مولکول های ناقطبی ساخته شده و در میدان الکتریکی جهت گیری پیدا نمی کند.

۳۶- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۳۷- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

۳۸- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۳۹- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. دو مورد اول صحیح هستند.



۴۰- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

۴۱- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

مورد اول: درست است.

مورد دوم: نادرست است. فقط e های ظرفیت

مورد سوم: نادرست است. دریای الکترونی رسانایی الکتریکی و گرمایی و چکش خواری را توضیح می دهد.

مورد چهارم: درست است.

مورد پنجم: نادرست است. در اثر ضربه شکل فلز تغییر می کند و جای آن ها ثابت نیست.

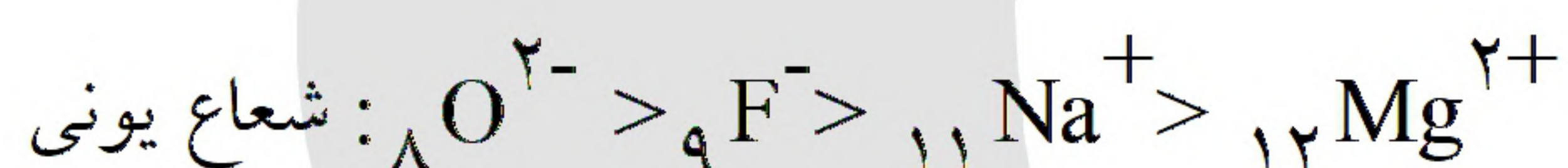
۴۲- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

۴۳- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

مورد اول: درست است. چون قطبیت آب بیش تر است.

مورد دوم: نادرست است.

مورد سوم: خیر - چون خصلت نافلزی اکسیژن بیش تر است.



مورد چهارم: درست است.

۴۴- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

نکته: آنتالپی فروپاشی با شعاع رابطه ی عکس و با بار یون رابطه ی مستقیم دارد.

نکته ی ۲: در صورتی که r و q عکس هم عمل کنند اثر بار ارجح است.

بررسی گزاره ها:

۱- درست - بار D^{2+} است پس آنتالپی فروپاشی شبکه $\text{LiF} < \text{DX}_2$

۲- درست - بار کاتیون و آنیون در AX به ترتیب +۱ و -۱ است که می تواند همین LiF یا ترکیبات یونی با جرم مولی بالاتر از گروه اول و هالوژن ها باشد.

۳- غلط

۴- درست - چون شعاع کاتیون افزایش می یابد پس انرژی فروپاشی کاهش می یابد.



- ۴۵- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.
 ماده‌ی a: یک گاز ۲ اتمی است.
 ماده‌ی b: یک جامد کوالانسی است (SiO_2)
 ماده‌ی c: یک ترکیب یونی است.
 ماده‌ی d: یک مولکول دو اتمی ناجور هسته است. (قطبی)
 تمامی گزینه‌ها صحیح است.

- ۴۶- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. بررسی گزاره‌ها:
 ۱- درست
 ۲- درست
 ۳- درست
 ۴- درست

۵- غلط - نقطه‌ی جوش SO_2 بالاتر است. بنابراین مایع کردن آن آسان‌تر است.

۴۷- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. بررسی تمام گزینه‌ها:

- (۱) $\text{Ba}(\text{MnO}_4)_2 \Leftarrow$ شمار اتم‌ها = ۱۱
 (۲) $\text{Al}_2(\text{CO}_3)_3 \Leftarrow$ شمار اتم‌ها = ۱۴
 (۳) $\text{CH}_3\text{COOK} \Leftarrow$ شمار اتم‌ها = ۸
 (۴) $\text{Fe}(\text{HSO}_4)_3 \Leftarrow$ شمار اتم‌ها = ۱۹

۴۸- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. آمونیاک یک ترکیب قطبی است و گشتاور دو قطبی آن بزرگ‌تر از صفر است.

۴۹- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. سیلیس (SiO_2) سخت‌تر از گرانیست بوده و می‌تواند روی آن خراش ایجاد کند.

۵۰- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

$$? \text{ mole } e^- = 325 \times 10^{-3} \text{ g Zn} \times \frac{1 \text{ mol Zn}}{65 \text{ g Zn}} \times \frac{2 \text{ mole } e^-}{1 \text{ mol Zn}} = 10^{-2} \text{ mole } e^-$$

$$? \text{ mol V}^{5+} = 0.2 \text{ L محلول} \times \frac{0.025 \text{ mol V}^{5+}}{1 \text{ L محلول}} = 5 \times 10^{-3}$$

$$\text{V}^{5+} + ne^- \rightarrow \text{V}^{(5-n)+} \Rightarrow n = \frac{10^{-2}}{5 \times 10^{-3}} = 2 \Rightarrow \text{محلول نهایی} = \text{V}^{3+} = \text{نمک سبز رنگ}$$



- ۵۱- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. بررسی گزینه‌های نادرست:
گزینه ۱: آنتالپی فروپاشی Al_2O_3 از Fe_2O_3 بیش‌تر است.
گزینه ۲: آنتالپی فروپاشی LiF بیش‌تر از آنتالپی فروپاشی NaF است.
گزینه ۴: در گروه اول از بالا به پایین با افزایش شعاع یونی، انرژی شبکه کاهش می‌یابد.

- ۵۲- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. در یون NH_4^+ ، خصلت نافلزی N از H بیش‌تر است، پس اتم نیتروژن دارای بار جزئی منفی می‌باشد.

- ۵۳- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. همه‌ی موارد درست است.

«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

- ۵۴- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.
 $S = C = S$ $O = C = O$
در هر ۲ حالتی مولکول ناقطبی است و گشتاور ۲ قطبی هر ۲ معادل صفر می‌باشد پس تغییری در گشتاور دو قطبی ایجاد نمی‌شود.

- ۵۵- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.
گزینه‌ی آ: کربن خاصیت شبه‌فلزی ندارد و نافلز می‌باشد.
گزینه‌ی پ: ساختار سیلیسیم دی‌اکسید، گول‌آسا است و شبکه دارد، ولی ساختار کربن دی‌اکسید مولکولی است و شبکه ندارد.

- ۵۶- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. با توجه به جدول و عدد اتمی عنصر X برابر با ۲۲ می‌باشد که عنصر Ti می‌باشد. بررسی گزینه‌های نادرست

- گزینه‌ی ۱: در لایه ظرفیت آن ۴ الکترون وجود دارد. $3d^2 4s^2$
گزینه‌ی ۲: از اکسید سیلیسیم درصد جرمی بالایی در خاک رس موجود است.
گزینه‌ی ۳: چگالی و نقطه ذوب Fe بالاتر از Ti است.



۵۷- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. در هر جامد یونی، لزوماً مجموع بار منفی آنیون‌ها با مجموع بار مثبت کاتیون‌ها برابر است. اما ممکن است تعداد آنیون‌ها و کاتیون‌ها با هم برابر نباشد.
گزینه‌ی ۱: در جامدهای یونی، نیروی جاذبه بین هر آنیون و کاتیون، محدود به آن دو یون نیست و به یون‌های اطراف نیز اعمال می‌شود.
گزینه‌ی ۳: پیوند بین یون‌ها در جامدهای یونی بسیار قوی است، اما در حالت مذاب برقکافت می‌شوند.

۵۸- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. هم در COS و هم در SO_3 ، اتم‌های مرکزی، به‌ترتیب کربن و گوگرد، دارای بار جزئی مثبت هستند. دقت کنید که COS خطی بوده و مولکولی قطبی است و عدد اکسایش گوگرد در SO_3 برابر $+6$ و عدد اکسایش کربن در SCO برابر $+4$ است.



۵۹- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. گرافن تک‌لایه‌ای از گرافیت است. پس در گرافن نیز هر اتم کربن به سه اتم کربن دیگر متصل است. در واقع در گرافن، هر اتم کربن دارای ۲ پیوند یگانه و ۱ پیوند دوگانه است. در بنزن نیز هر اتم کربن دارای ۲ پیوند یگانه و ۱ پیوند دوگانه است.

