



نام و نام خانوادگی:

تعداد سوال: ۲۰

افشار

نام آزمون: شیمی دوم کل کتاب

زمان برگزاری: ۲۰ دقیقه

مرکز مشاوره تحصیلی دکتر  
علیرضا افشار

۱) اگر نسبت جرم یک نمک بی آب به جرم نمک آبیوشده‌ی آن  $۵۹/۰$  و جرم مولی آب و نمک آبیوشده به ترتیب ۱۸ و ۲۶۳ گرم بر مول باشد، تعداد مولکول‌های آب در فرمول تجربی نمک آبیوشده کدام است؟

۳ (۴)

۶ (۳)

۱۰ (۲)

۱۲ (۱)

۲) با توجه به جدول رو به رو که انرژی شبکه‌ی چند ترکیب یونی را بر حسب کیلوژول بر مول نشان می‌دهد، می‌توان نتیجه گرفت که .....  
تر بودن انرژی شبکه‌ی ..... نسبت به ..... ناشی از ..... نسبت به یون ..... است.

کاتیون \ آنیون	$F^-$	$O^{2-}$
$Na^+$	923	2481
$Mg^{2+}$	2957	3791
$Al^{3+}$	5492	15916

۱) بیش - منیزیم اکسید - منیزیم فلئورید - کوچک تر بودن اندازه‌ی یون اکسید - فلئورید

۲) کم - سدیم فلئورید - سدیم اکسید - بزرگ تر بودن اندازه‌ی یون فلئورید - اکسید

۳) بیش - آلومینیم فلئورید - منیزیم فلئورید - بیش تر بودن بار الکتریکی یون آلومینیم - یون منیزیم

۴) کم - منیزیم فلئورید - آلومینیم اکسید - بیش تر بودن اندازه و بار یون آلومینیم - منیزیم

۳) کدام مطلب نادرست است؟

۱) برخی عناصر، بسته به دیگر اتم‌های موجود در ترکیب، می‌توانند بیش از یک عدد اکسایش داشته باشند.

۲) برای هالوژن‌ها که بسیار الکترونگاتیو هستند، به جز در حالت آزاد، عدد اکسایش ۱- در نظر گرفته می‌شود.

۳) دو اتمی که با پیوند کووالانسی قطبی به یکدیگر متصل شده‌اند، مانند یون‌ها بار کامل مثبت یا منفی ندارند.

۴) اتم‌ها تمایل دارند عددهای اکسایشی داشته باشند که با نوع و میزان بار آن‌ها در ترکیب‌های یونی شباهت داشته باشد.

۴) مجموع الکترون‌های ظرفیت در کدام گونه‌ی شیمیایی با سایر گونه‌ها تفاوت دارد؟ (المپیاد شیمی ۱۳۷۸)

ONO (۴)

NNO (۳)

NCN<sup>2-</sup> (۲)NNN<sup>-</sup> (۱)

۵) چه تعداد از گونه‌های شیمیایی « $BeF_4^{2-}$ ،  $CH_3Cl_2$ ،  $H_3O^+$ ،  $PCl_4^+$ ،  $PH_3$ ،  $NH_4^+$ » ساختار چهاروجهی دارند؟ (المپیاد شیمی ۱۳۸۴)

۴ (۴)

۵ (۳)

۶ (۲)

۲ (۱)

۶) اگر شمار الکترون‌های زیرلایه ۴s اتم عنصر A دو برابر شمار الکترون‌های این زیرلایه در اتم عنصر B و شمار الکترون‌های زیرلایه ۳d اتم آن برابر نصف شمار الکترون‌های این زیرلایه در اتم B باشد، A و B به ترتیب از راست به چپ، کدام دو عنصر در دوره چهارم جدول تناوبی‌اند؟

۳۰Zn ، ۲۵Mn (۴)

۳۰Zn ، ۲۴Cr (۳)

۲۹Cu ، ۲۵Mn (۲)

۲۹Cu ، ۲۴Cr (۱)

۷) اگر تفاوت شمار الکترون‌ها با شمار نوترون‌ها در یون پایدار  $^{۷۵}A^{3-}$  برابر ۶ باشد، عنصر A ، ..... از گروه ..... و دوره‌ی ..... در جدول تناوبی است و می‌تواند با کلر ترکیبی با فرمول ..... تشکیل دهد.

۴) نافلزی - ۱۵ - پنجم -  $ACl_3$ ۳) شبه فلزی - VA - چهارم -  $ACl_5$ ۲) نافلزی - VA - چهارم -  $ACl_5$ ۱) شبه فلزی - ۱۵ - پنجم -  $ACl_3$ 

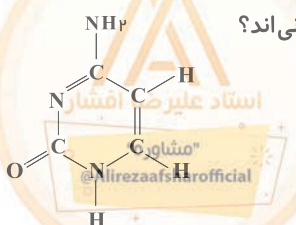
۸) در ترکیب زیر، به ترتیب از راست به چپ، چند اتم دارای سه قلمرو الکترونی و چند اتم دارای چهار قلمرو الکترونی‌اند؟

۳ ، ۵ (۲)

۴ ، ۴ (۱)

۱ ، ۷ (۴)

۲ ، ۶ (۳)



۹ در کدام مورد نسبت شمار آنیون‌ها به شمار کاتیون‌ها در دو ترکیب پیشنهاد شده، عکس یک دیگر است؟

- ۱) فرو نیترات، آلومینیم فسفات ۲) کبالت (III) نیترات، روی پرمنگنات ۳) باریم دی کرومات، پتاسیم کرومات ۴) استانو فسفات، آلومینیم کرومات

۱۰ با در نظر گرفتن قاعده‌ی اوکتت، کدام مطلب درباره‌ی مولکول‌های تیونیل کلرید،  $(SOCl_2)$  و سولفوریل کلرید  $(SO_2Cl_2)$  درست است؟ (با کمی تغییر)

- ۱) مولکول تیونیل کلرید، قطبی و مولکول سولفوریل کلرید، ناقطبی است.  
۲) در هر مولکول، شمار قلمروهای الکترونی اتم مرکزی با شمار قلمروهای الکترونی هر اتم پیرامون آن برابر است.  
۳) شکل هندسی مولکول سولفوریل کلرید، چهاروجهی و شکل هندسی مولکول تیونیل کلرید، سه ضلعی مسطح است.  
۴) در هر مولکول، شمار الکترون‌های پیوندی، یک سوم شمار الکترون‌های ناپیوندی موجود در لایه‌ی ظرفیت اتم‌ها است.

۱۱ ۳- متیل ۳- هگزن با هیدروکربن‌های زیر چه نسبتی دارد؟

- ۱)  $C$  با یکسان است.  
۲)  $B$  با یکسان است.  
۳) ایزومر  $A$  است.  
۴) ایزومر  $B$  است.
- A)  $CH_3-CH(CH_3)-CH(CH_3)-CH_3$   
B)  $CH_3-CH(CH_3)-CH(CH_3)-CH_3$   
C)  $CH_3-CH(CH_3)-CH(CH_3)-CH_3$

۱۲ با توجه به نخستین انرژی یونش چند عنصر متوالی جدول تناوبی، انرژی شبکه‌ی ترکیب حاصل از دو عنصر، در کدام گزینه بیش تر است؟

$\frac{KJ}{mol}$	A	B	C	D	E	F
نخستین انرژی یونش بر حسب	۱۴۰۰	۱۲۰۰	۱۶۸۰	۲۰۰۰	۴۹۸	۷۳۶

- ۱)  $B$  و  $E$  ۲)  $C$  و  $E$  ۳)  $B$  و  $F$  ۴)  $C$  و  $F$

۱۳ عدد جرمی عنصری برابر ۴۵ و تعداد نوترون در یون دو بار مثبت آن ۳ عدد بیش تر از تعداد الکترون است. اختلاف تعداد الکترون با  $m_l = 1$  و تعداد الکترون با  $m_s = +\frac{1}{2}$  در اتم خنثی این عنصر کدام است؟

- ۱) ۷ ۲) ۸ ۳) ۱۰ ۴) ۹

۱۴ ۲۹٫۹ درصد جرم یک نمک آب پوشیده‌ی مس (II) سولفات را مس تشکیل می‌دهد. اگر  $17.83$  گرم از این نمک آب پوشیده را به مقدار کافی حرارت دهیم تا ۶۰ درصد آب آن خارج شود جرم جامد باقی مانده تقریباً چند گرم است؟  
( $Cu = 64, S = 32, O = 16, H = 1; g \cdot mol^{-1}$ )

- ۱) ۱۶٫۰۳ ۲) ۱۴٫۲۳ ۳) ۱۵٫۱۳ ۴) ۱۳٫۳۳

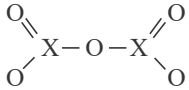
۱۵ سه گونه شیمیایی  $ZH_3^+$  و  $YH_3$ ،  $XH_3^-$  به ترتیب دارای شکل هندسی خمیده، سه ضلعی مسطح و چهاروجهی هستند. چه تعداد از عبارت‌های زیر، درست‌اند؟ (اتم  $Z$  و  $X$  در حالت اوکتت می‌باشند).  
الف)  $X$  و  $Z$  با یکدیگر ترکیبی با فرمول  $ZX_2$  تشکیل می‌دهند.  
ب) ساختار یون  $YCl_3^-$  به صورت چهاروجهی است.  
ج) شمار قلمروهای الکترونی پیرامون  $X$  و  $Z$  برابر است.  
د) در گروهی که  $Y$  در آن قرار دارد هیچ نافلز وجود ندارد.

- ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۶ در اتم کدام عنصر مجموع عددهای کوانتومی مثبت الکترون‌های لایه‌ی ظرفیت، هفت برابر شمار اوربیتال‌های تک الکترونی است و در اتم کدام عنصر، اگر در اوربیتال‌های هر زیرلایه، ابتدا الکترون با  $m_s = -\frac{1}{2}$  وارد شود، مجموع  $m_s$  الکترون‌ها با مجموع  $m_l$  الکترون‌های ظرفیتی برابر می‌شود؟ (عناصر گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید).

- ۱)  $As, Cu$  ۲)  $S, Ti$  ۳)  $P, Fe$  ۴)  $O, Ni$

۱۷) اگر در ساختار زیر، همه اتم‌ها به آرایش هشتایی رسیده باشند، نسبت شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی در  $X_3^-$  به شمار جفت الکترون‌های پیوندی در  $X_2O_3$  کدام است؟ (عنصر  $X$  به دسته  $p$  جدول تناوبی تعلق دارد.)



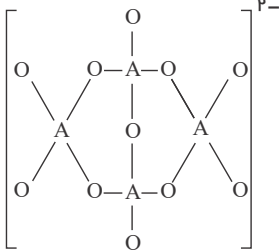
۲ (۴)

$\frac{2}{3}$  (۳)

$\frac{1}{2}$  (۲)

$\frac{3}{2}$  (۱)

۱۸) در مورد عنصر  $A$  که مربوط به دوره سوم است و در ساختار زیر قرار دارد، چند عبارت صحیح است؟ (همه اتم‌ها از قاعده هشتایی پیروی می‌کنند.) در آرایش الکترونی اتم  $A$ ، ۳ الکترون با  $l = 1$  وجود دارد.



۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

صفر (۱)

۱۹) اگر تعداد پیوندهای یگانه در ترکیب سیکلوهگزان را  $a$ ، تعداد پیوندهای دوگانه در ترکیب بنزن را  $b$ ، تعداد پیوندهای  $C-H$  را  $c$  در ترکیب نفتالن  $c$  فرض کنیم، سه نسبت  $\frac{a}{b}$ ،  $\frac{b}{c}$  و  $\frac{a}{c}$  به ترتیب از راست به چپ کدامند؟

$2, \frac{1}{2}, 2$  (۴)

$1, \frac{3}{8}, 2$  (۳)

$\frac{9}{4}, \frac{1}{2}, 6$  (۲)

$\frac{9}{4}, \frac{3}{8}, 6$  (۱)

۲۰) در مقایسه اتیل بوتانوات با سیانواتن، کدام مورد، درست است؟

۱) کاربرد مشابهی در تهیه پلیمرها دارند.

۲) شمار جفت الکترون‌های پیوندی در مولکول آن‌ها، یکسان است.

۳) نسبت شمار اتم‌های هیدروژن به شمار اتم‌های کربن در مولکول آن‌ها، برابر است.

۴) اتم‌های کربن با عدد اکسایش مشابه هر یک از سه اتم کربن مولکول سیانواتن، در مولکول این استر یافت می‌شود.



## پاسخنامه تشریحی

مجموع نسبت های «جرم نمک بی آب به جرم نمک آبیوشیده» و «جرم آب خارج شده به جرم نمک آبیوشیده» برابر یک است. (۱ ۲ ۳ ۴ ۵)

$$\frac{b}{a} = 0.59 \rightarrow 1 = \frac{b}{a} + \frac{(a-b)}{a} \rightarrow 1 = 0.59 + \frac{(a-b)}{a} \Rightarrow \frac{(a-b)}{a} = 0.41$$

$$n = \frac{(a-b)M}{18b} \rightarrow n = \frac{\frac{(a-b)}{a} \times M}{18 \times \frac{b}{a}} = \frac{0.41 \times (263 - 18n)}{18 \times 0.59} \Rightarrow n = 5.99 \approx 6$$

بیش تر بودن انرژی شبکه ی  $AlF_3$  نسبت به  $MgF_2$  ناشی از بیش تر بودن بار الکتریکی  $Al^{3+}$  نسبت به یون  $Mg^{2+}$  است. (۱ ۲ ۳ ۴ ۵)

برای هالوژن ها معمولاً عدد اکسایش ۱- در نظر گرفته می شود. (۱ ۲ ۳ ۴ ۵)

ساختار لوویس گونه های داده شده را رسم می کنیم و الکترون های ظرفیتی آن ها را حساب می کنیم یا اینکه از فرمول زیر استفاده می کنیم. (۱ ۲ ۳ ۴ ۵)

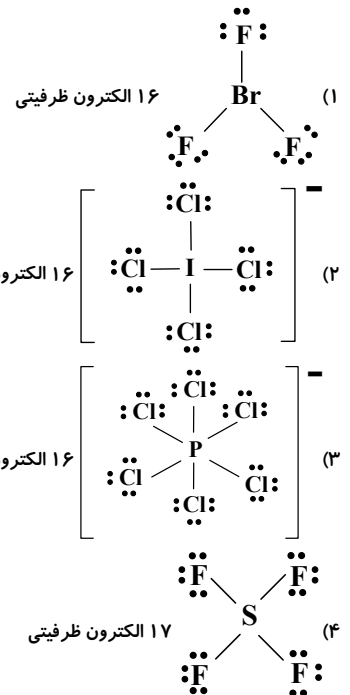
(بار با علامت) - تعداد عناصر  $\times$  مجموع عدد گروه قدیم عناصر = تعداد الکترون های ظرفیتی

$$\text{راه فرمولی: } 5 \times 3 - (-1) = 16$$

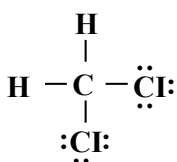
$$\text{الکترون ظرفیتی } 16 = 2 \times 5 + 4 - (-2)$$

$$\text{الکترون ظرفیتی } 16 = 2 \times 5 + 6$$

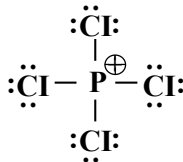
$$\text{الکترون } 17 = 2 \times 6 + 5$$



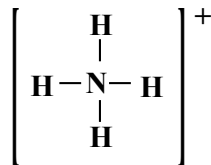
ساختار لوویس گونه های داده شده را رسم می کنیم. (۱ ۲ ۳ ۴ ۵)



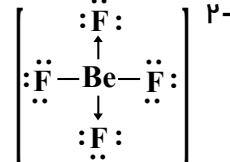
چهار وجهی



چهار وجهی



چهار وجهی



چهار وجهی

تعداد الکترون های ۴s در اتم A دو برابر تعداد الکترون های ۴s در B است بنابراین:  $A = 4s^2$ ,  $B = 4s^1$  (۱ ۲ ۳ ۴ ۵)

و در رابطه با زیر لایه ۳d تعداد الکترون های ۳d در اتم A نصف تعداد الکترون های ۳d در اتم B می باشد. یعنی اگر ۳d در اتم A داشته باشیم در اتم B ۳d خواهد بود.

$$A = Mn: [18Ar] 3d^5/4s^2, B = Cu: [18Ar] 3d^{10}/4s^1$$

گزینه ۲ دارای چنین حالتی است.

$$e = \text{تعداد الکترون} = p + n = 75 \Rightarrow p + n = 75$$

$$e - p = 3 \Rightarrow \text{بار یون} = 3, n - e = 6 \Rightarrow \text{سؤال در صورت سؤال}$$

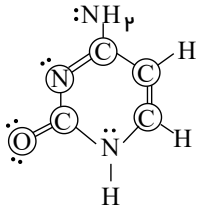
و دوره چهارم  ${}^{75}_{33}As : [18Ar]3d^1 4s^2 4p^3$

این عنصر As (آرسنیک) بوده که شبه فلز می باشد و می تواند با اعداد اکسایش +۳ و +۵ با کلر واکنش دهد.

سخت

۱ ۲ ۳ ۴ ۸

اتم هایی که دور آن ها خط کشیده شده است دارای سه قلمرو الکترونی هستند و دو اتم نیتروژن باقی مانده چهار قلمرویی هستند.



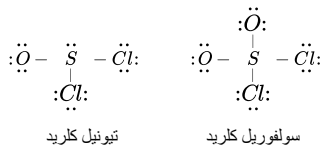
سخت

تنها درباره استانو فسفات  $Sn_2(PO_4)_2$  و آلومینیم کرومات  $Al_2(CrO_4)_3$ ، نسبت شمار آنیون به شمار کاتیون عکس یک دیگر، یعنی  $\frac{2}{3}$  در برابر  $\frac{3}{2}$  است.

سخت

در هر دو مولکول همه ی اتم ها دارای چهار قلمروی الکترونی هستند.

۱ ۲ ۳ ۴ ۱۰



تیونیل کلرید

سولفوریل کلرید

رد گزینه ی ۱) هر دو مولکول قطبی هستند.

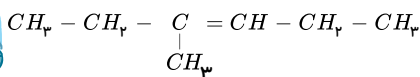
رد گزینه ی ۳) شکل هندسی تیونیل کلرید، هرمی است.

رد گزینه ی ۴) در تیونیل کلرید سه جفت الکترون پیوندی و ۱۰ جفت الکترون ناپیوندی دیده می شود.

سخت

فرمول ساختاری ۳-متیل-۳-هگزن به صورت زیر است:

۱ ۲ ۳ ۴ ۱۱



۳-متیل-۳-هگزن A)

۳-متیل-۳-هگزن B)

۳-اتیل-۲-پنتن C)

با A, B یکسان و با C ایزومر است.

سخت

با توجه به متوالی بودن این عناصر بیشترین انرژی یونش مربوط به گاز نجیب است و کم ترین مربوط به فلز قلیایی تناوب بعدی بنابراین D گاز نجیب و E و F عناصر بعدی یعنی به ترتیب قلیایی و قلیایی خاکی می باشند. عناصر A و B و C هم به ترتیب مربوط به گروه پانزده و شانزده و هفدهم جدول هستند. در بین گزینه ها بیش ترین بار یون مربوط به B و F می باشد که ترکیب حاصل انرژی شبکه بیش تری را خواهد داشت.

سخت

۱ ۲ ۳ ۴ ۱۳

$$P + N = 45(I)$$

$$X^{2+} \Rightarrow \begin{cases} N - e = 3 \\ P - e = 2 \end{cases} \Rightarrow N - P = 1(II)$$

$$(I), (II) \Rightarrow \begin{cases} N + P = 45 \\ N - P = 1 \end{cases} \Rightarrow 2N = 46 \Rightarrow N = 23$$

$$P = 45 - N = 45 - 23 \Rightarrow P = 22 \Rightarrow e = 22$$

$$1S^2, 2S^2 2P^6, 3S^2 3P^6 3d^2, 4s^2$$

$$\left. \begin{aligned} m_l = 1 &\Rightarrow \text{تعداد الکترون با } 4 \\ m_s = +\frac{1}{2} &\Rightarrow \text{تعداد الکترون با } 12 \end{aligned} \right\} \Rightarrow 12 - 4 = 8$$

سخت

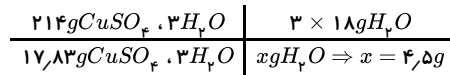
۱ ۲ ۳ ۴ ۱۴

$$\text{جرم } Cu = \frac{\text{جرم مولی نمک متبلور}}{\text{جرم مولی نمک متبلور}} \times 100 \Rightarrow 29.9 = \frac{64}{\text{جرم مولی نمک متبلور}} \times 100$$

$$\Rightarrow \text{جرم مولی نمک متبلور} \approx 214.04g$$

$$\Rightarrow 160 + 18n = 214.04 \Rightarrow 18n = 54.04 \Rightarrow n \approx 3$$

ابتدا مقدار کل آب در نمک آب پوشیده  $CuSO_4 \cdot 3H_2O$  را حساب می کنیم.



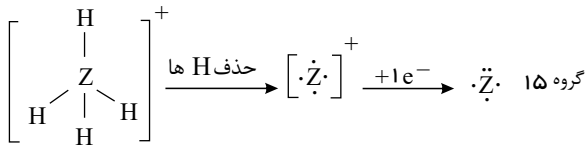
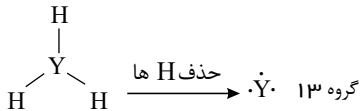
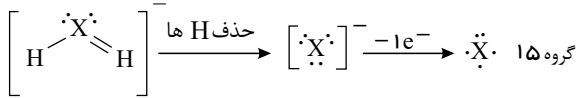
مقدار آب خارج شده  $= 4.5 \times \frac{60}{100} \approx 2.7g$

جرم جامد باقی مانده  $= 17.83 - 2.7 \approx 15.13g$

سخت

۱ ۲ ۳ ۴ ۱۵

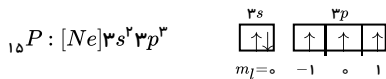
باتوجه به داده های سؤال، می توان نوشت:



بنابراین فقط مورد اول نادرست است و سه مورد دیگر درست می باشند.

سخت

آرایش الکترونی  $15P$  به صورت زیر است: ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۶



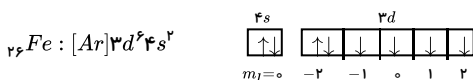
لایه ی ظرفیت این عنصر، زیرلایه های  $3s$ ،  $3p$  است. در تراز  $3p$ ، سه اوربیتال تک الکترونی وجود دارد.

$$3s \text{ مجموع عددهای کوانتومی مثبت} = \left( 2 \times 3 \right) + \left( 1 \times \frac{1}{2} \right) = 6.5$$

$$3p \text{ مجموع عددهای کوانتومی مثبت} = \left( 3 \times 3 \right) + \left( 3 \times 1 \right) + \left( 1 \right) + \left( 3 \times \frac{1}{2} \right) = 14.5$$

$$\text{مجموع عددهای کوانتومی مثبت} = 6.5 + 14.5 = 21 \Rightarrow \frac{21}{3} = 7$$

با توجه به فرض بیان شده در صورت سوال، آرایش الکترونی  $Fe$  به صورت زیر است و لایه ظرفیت آن شامل  $3d$  و  $4s$  می باشد.



$$\text{مجموع الکترون ها } m_s = 4 \times \left( -\frac{1}{2} \right) = -2$$

$$\text{مجموع الکترون های لایه ی ظرفیت } m_l = 2(0) + 2(-2) + (-1) + (0) + (1) + (2) = -2$$

توجه: البته با معلوم شدن جواب قسمت اول سوال نیازی به قسمت دوم نیست.

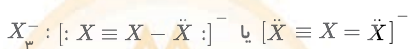
سخت

باتوجه به ساختار و این که ساختار دارای بار نیست، داریم: ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۷

مجموع شماره یکان گروه اتم ها = تعداد الکترون های ناپیوندی + تعداد الکترون های پیوندی

$$\Rightarrow \underbrace{8(2)}_{\text{پیوندی}} + \underbrace{12(2)}_{\text{ناپیوندی}} = 2x + 5(6) \Rightarrow x = 5$$

اتم  $X$  متعلق به گروه ۱۵ است. (می توانیم برای سادگی کار آن را  $N$  فرض کنیم).



در هر دو حالت ۴ جفت الکترون ناپیوندی وجود دارد.

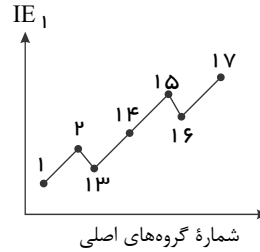
$$X_3O_3 : \ddot{O} = \ddot{X} - \ddot{X} = \ddot{O} \Rightarrow \text{جفت الکترون پیوندی} \Rightarrow \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

سخت

با توجه به ساختار، عنصر  $A$  متعلق به گروه ۱۵ جدول تناوبی است. ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۸

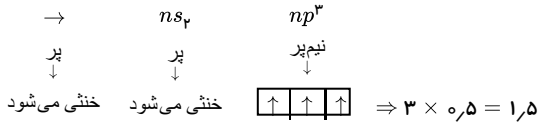
(آ) نادرست. در  $P_{15}$ ، ۹ الکترون با  $l = 1$  وجود دارد.

(ب) درست

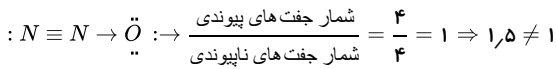


(پ) درست. گروه ۱۴ و گروه ۱۵ جدول تناوبی هم دارای نافلز، هم دارای شبه فلز و هم دارای فلزاند.

(ت) نادرست. آرایش الکترونی عناصر گروه ۱۵ جدول تناوبی به  $ns^2 np^3$  ختم می شود که مجموع  $m_s$  الکترون ها برابر ۱٫۵ می شود:

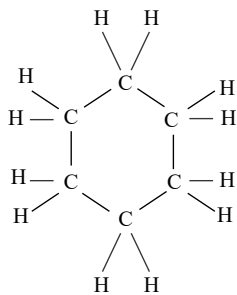


با رسم ساختار لوویس  $N_2O$  داریم:



سخت

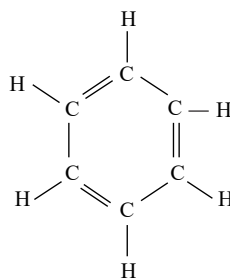
۱ ۲ ۳ ۴ ۱۹



سیکلو هگزان

(a)

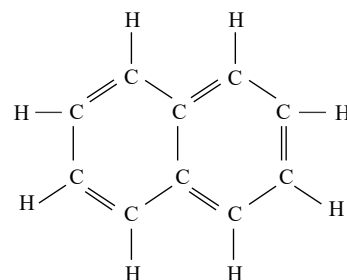
تعداد پیوندهای یگانه = ۱۸



بنزن

(b)

تعداد پیوندهای دوگانه = ۳



نفتالن

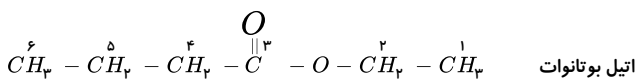
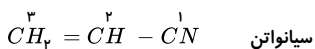
(c)

تعداد پیوندهای  $C-H$  = ۸

$$\frac{a}{b} = \frac{18}{3} = 6, \quad \frac{b}{c} = \frac{3}{8}, \quad \frac{a}{c} = \frac{9}{4}$$

سخت

۱ ۲ ۳ ۴ ۲۰



عدد اکسایش کربن های شماره ۱، ۲ و ۳ در سیانواتن به ترتیب ۳، ۱- و ۲- است و عدد اکسایش کربن های شماره ۲، ۳ و ۴ در اتیل بوتانوات نیز به ترتیب ۳، ۱- و ۲- است.

در گزینه (۱)، اتیل بوتانوات در تهیه پلی مر به کار نمی رود اما سیانواتن در تهیه پلی مر پلی سیانواتن کاربرد دارد.

در گزینه (۲)، شمار جفت الکترون های پیوندی در سیانواتن و اتیل بوتانوات به ترتیب ۹ و ۳۰ است.

در گزینه ۳، نسبت شمار اتم های هیدروژن به کربن در سیانواتن  $\frac{3}{1} = 3$  و در اتیل بوتانوات  $\frac{12}{6} = 2$  است.

سخت

شیمی دوم کل کتاب



## پاسخنامه کلیدی

۱	۱	۲	۳	۴
۲	۱	۲	۳	۴
۳	۱	۲	۳	۴
۴	۱	۲	۳	۴
۵	۱	۲	۳	۴

۶	۱	۲	۳	۴
۷	۱	۲	۳	۴
۸	۱	۲	۳	۴
۹	۱	۲	۳	۴
۱۰	۱	۲	۳	۴

۱۱	۱	۲	۳	۴
۱۲	۱	۲	۳	۴
۱۳	۱	۲	۳	۴
۱۴	۱	۲	۳	۴
۱۵	۱	۲	۳	۴

۱۶	۱	۲	۳	۴
۱۷	۱	۲	۳	۴
۱۸	۱	۲	۳	۴
۱۹	۱	۲	۳	۴
۲۰	۱	۲	۳	۴

