

نوین کنکور

کنکور

امتحان نهایی

**نوین کنکور
شرط لازم و کافی
برای موفقیت**

novinkonkor.com

۱۹۱- ساختار مولکولی کدام ترکیب، فاقد پیوند سه گانه است؟

N_2 (۳)

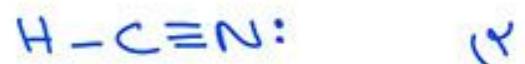
HCN (۲)

CO (۱)

پاسخ : گزینه ۴

پاسخ تشریحی:

ساختار لوئیس گزینه ها بصورت زیر است:



۱۹۲- کدام موارد از مطالب زیر، درست‌اند؟

- الف- بور، براساس مدل اتمی خود توانست طیف نشری خطی عناصرها را توجیه کند.
 ب- هر نوار رنگی در طیف نشری خطی عناصرها، نوری با انرژی و طول موج معین است.
 پ- بور، با بررسی دقیق طیف نشری خطی اتم هیدروژن، مدلی برای اتم عناصرها ارائه داد.
 ت- دانشمندان برای توجیه چگونگی نشر نور از اتم عناصرها، ساختار لایه‌ای را برای آنها پیشنهاد کردند.

(۴) الف، ب

(۳) پ، ت

(۲) ب، ت

(۱) الف، پ

پاسخ : گزینه ۲

پاسخ تشریحی:

الف - نادرست - مدل بور فقط طیف خطی هیدروژن را توجیه می‌کند
 ب - درست - صرفاً سه خط در طیف نشری بور
 پ - نادرست - بور فقط برای هیدروژن مدل ارائه داد
 ت - درست - صرفاً سه خط در طیف نشری بور

۱۹۳- اتم عنصر A دارای ۸ الکترون با $l=0$ و شمار الکترون‌های ظرفیتی آن با شمار الکترون‌های ظرفیتی اتم ${}_{31}\text{Ga}$ برابر است. عنصر A با کدام عنصر در جدول تناوبی هم گروه است؟

${}_{47}\text{Ag}$ (۴)

${}_{39}\text{Y}$ (۳)

${}_{42}\text{Mo}$ (۲)

${}_{13}\text{Al}$ (۱)

پاسخ: گزینه ۳

پاسخ تشریحی:

$l=0$ یعنی زیر لایه s پس باید ۱s، ۲s، ۳s، ۴s پر باشد

در مورد ${}_{31}\text{Ga}$ (۳۱):

${}_{31}\text{Ga} : [\text{Ar}] 3d^{10}, 4s^2, 4p^1$

تعداد الکترون ۴ در ظرفیت ۴ برابر ۳ است.

در حالت وجود دارد که $4s^2$ داشته باشیم و تعداد الکترون ۴ در ظرفیت

۳ باشد:

$\left\{ \begin{array}{l} 4s^2, 4p^1 \\ 3d^1, 4s^2 \end{array} \right.$

اولی که خود Ga است پس دومی نیست است که مربوط به گروه ۳ جدول است. بین گزینه‌ها ${}_{39}\text{Y}$ نه گروه ۳ قرار دارد:

۱ شکل قرار خود آرایش الکترونی با ${}_{36}\text{Kr}$ ${}_{39}\text{Y} : [\text{Kr}] 4d^1, 5s^2$ سوال نبود

۱۹۴- فردی هنگام ورزش، در هر دقیقه ۲۲ کیلوژول انرژی مصرف می‌کند. با توجه به داده‌های جدول زیر، برای تامین انرژی یک ساعت ورزش، اگر به جای مناسب‌ترین ماده غذایی، از نامناسب‌ترین ماده غذایی استفاده کند، نسبت مقدار مصرفی ماده غذایی نامناسب لازم، به ماده مناسب، کدام است؟

ماده غذایی	ارزش سوختی (kJ g^{-1})
A	۱۱٫۵
B	۲۰
C	۱۸
D	۴

- (۱) ۶
 (۲) ۵
 (۳) ۴٫۵
 (۴) ۶٫۵

پاسخ: گزینه ۲

پاسخ تشریحی:

$$\text{انرژی مورد نیاز} = \frac{22 \text{ KJ}}{\text{min}} \times 60 \text{ min} = 22 \times 60 \text{ KJ}$$

B مناسب‌ترین

D نامناسب‌ترین

$$\text{نسبت} = \frac{\left(\frac{22 \times 60}{4} \right)}{\left(\frac{22 \times 60}{20} \right)} = 5$$

۱۹۵- چند مورد از مطالب زیر، درست است؟

- الف • عنصر $Z=28$ ، یک فلز واسطه از گروه ۱۰ و دوره چهارم جدول تناوبی است. ✓
- ب • در اتم عنصرها، زیرلایه‌های دارای $n+1$ کوچک‌تر، پایدارترند و زودتر الکترون می‌گیرند. ✓
- پ • اگر دو نافلز، یک ترکیب ناقطبی با فرمول عمومی AD_2 تشکیل دهند، عنصر A در گروه ۱۴ جدول تناوبی جای دارد. ✓
- ت • در مدل اتمی جدید، الکترون‌ها در فضایی بسیار کوچک نسبت به هسته اتم و در لایه‌هایی پیرامون آن، در نظر گرفته می‌شوند. ✗

(۴) چهار

(۳) یک

(۲) دو

(۱) سه

پاسخ: گزینه ۲

پاسخ تشریحی:

الف - درست: گروه ۱۰ دوره ۴ $\Rightarrow [Ar] 3d^8, 4s^2$: $Z=28$

ب - حافظون آفبا - درست

پ - ساختار لوئیس این ماده بصورت $\ddot{D} = A = \ddot{D}$ خواهد بود و چون اتم مرکزی (A) حقیقت الکترون ناپیوندی ندارد، ملگول خطی و متقارن است. پس ناقطبی است - درست

ت - نادرست

الکترون‌ها در فضایی بسیار بزرگ پراکنده قرار می‌گیرند

۱۹۶- در ۱۵ گرم آلومینیم سولفید، به تقریب، چند یون وجود دارد و نسبت جرم گوگرد به جرم آلومینیم در آن، کدام است؟
($Al = 27, S = 32: g.mol^{-1}$)

$$\frac{16}{9}, 4 \times 10^{22} \quad (2)$$

$$\frac{16}{9}, 2 \times 10^{22} \quad (4)$$

$$\frac{32}{27}, 2 \times 10^{22} \quad (1)$$

$$\frac{32}{27}, 4 \times 10^{22} \quad (3)$$

پاسخ: گزینه ۴

پاسخ تشریحی:

فرمول آلومینیم سولفید Al_2S_3

$$M = 2 \times 27 + 3 \times 32 = 150$$

در Al_2S_3 ، یون Al^{3+} ، سه یون S^{2-} داریم یعنی جمعاً ۵ یون

۵ یون به ازای یک مول ترکیب

$$10g \ Al_2S_3 \times \frac{1 \text{ mol } Al_2S_3}{150g \ Al_2S_3} \times \frac{5 \text{ mol یون}}{1 \text{ mol } Al_2S_3} \times \frac{6.02 \times 10^{23} \text{ یون}}{1 \text{ mol یون}}$$

$$= \frac{10 \times 5 \times 6.02 \times 10^{23}}{150} = 2.01 \times 10^{23} \approx 2 \times 10^{23}$$

$$\frac{\text{جرم گوگرد}}{\text{جرم آلومینیم}} = \frac{3 \times 32}{2 \times 27} = \frac{16}{9}$$

۱۹۷- اگر ۰/۱۵ مول از کاتیون یک فلز دو ظرفیتی در واکنش کامل با آنیون فسفات، ترکیبی به جرم ۱۳/۱ گرم تشکیل دهد، این کاتیون به کدام فلز مربوط است؟

(O = ۱۶, Mg = ۲۴, P = ۳۱, Ca = ۴۰, Fe = ۵۶, Zn = ۶۵ : g.mol⁻¹)

Ca (۴)

Mg (۳)

Zn (۲)

Fe (۱)

پاسخ : گزینه ۳

پاسخ تشریحی:



اگر جرم مولی فلز M باشد

$$X_۳(PO_4)_۲ \Rightarrow \text{جرم مولی} = ۳M + ۲(۳۱ + ۴ \times ۱۶) \\ = ۳M + ۱۹۰$$

$$\frac{۰/۱۵}{۳} = \frac{۱۳/۱}{۳M + ۱۹۰} \Rightarrow ۳M + ۱۹۰ = \frac{۳ \times ۱۳/۱}{۰/۱۵}$$

$$\Rightarrow M = ۲۴$$

فلز = Mg

۱۹۸- چند مورد از مطالب زیر، درست است؟

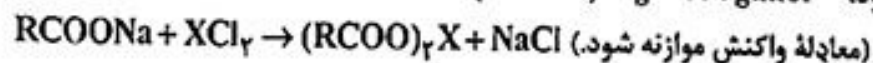
- الف • اشتراک گذاشتن الکترون، یک ویژگی مشترک نافلزها است. ✓
 - ب • به طور معمول، فلزها، واکنش پذیری زیاد و نافلزها، واکنش پذیری کمی دارند. ✗
 - ج • در یک گروه جدول تناوبی، فلز با جرم اتمی کمتر، خاصیت فلزی بیشتری دارد. ✗
 - ت • به طور معمول، عناصر جامد دسته p در جدول تناوبی، شکننده اند و سطح صیقلی ندارند. ✓
 - ث • عنصرهایی که شمار الکترون های دو زیرلایه آخر آنها برابر است، در یک گروه جدول تناوبی جای می گیرند. ✗
- (۱) چهار (۲) سه (۳) دو (۴) پنج

پاسخ : گزینه ۳

پاسخ تشریحی:

الف - درست
ب - نادرست - برخی نافلزات واکنش پذیری زیاد و برخی فلزات واکنش پذیری کم دارند
پ - نادرست - از بالا به پایین با افزایش جرم اتمی واکنش پذیری زیاد می شود
ت - درست - اگرچه فلزاتی مثل قلع، سرب و خانواده P قرار دارند که سطح صیقلی دارند و شکننده هم نیستند اما چون از کلمه (بطلر معمول) استفاده کرده می توان آنرا درست گرفت. (اشکال دارد. جواب نباید با برداشت متفاوت فرق کند)
ث - نادرست - مثلاً در گروه ۱۴ تعداد الکترون S و P برابر است و در گروه ۱ نیز تعداد الکترون S و p برابرند ولی دو گروه متفاوتند

۱۹۹- غلظت یون‌های کلسیم و منیزیم (X^{2+}) در یک نمونه آب سخت به ترتیب $۰/۰۰۲۵$ مولار و ۲۶۴ ppm است. اگر ۲۷ گرم صابون جامد با جرم مولی ۳۰۰ g.mol^{-1} به $۲/۵$ لیتر از این نمونه آب اضافه شود، چند درصد از صابون خاصیت پاک‌کنندگی خود را از دست می‌دهد و با توجه به اینکه نرم‌کننده‌های آب سخت، این یون‌ها را با یون $\text{Na}^+(\text{aq})$ مبادله می‌کنند، به تقریب چند گرم $\text{Na}^+(\text{aq})$ در این فرایند لازم است؟ (جرم هر میلی‌لیتر از این نمونه آب، یک گرم در نظر گرفته شود. $(\text{Na} = ۲۳, \text{Mg} = ۲۴: \text{g.mol}^{-1})$)



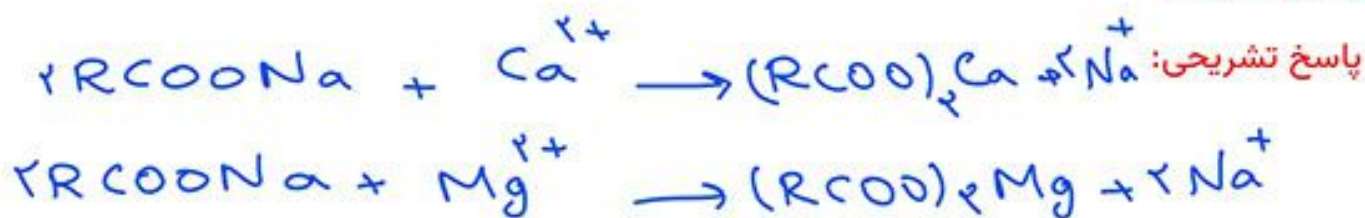
$$۰/۷۸ \cdot ۷۵ (۴)$$

$$۰/۷۸ \cdot ۲۵ (۳)$$

$$۱/۵۵ \cdot ۲۵ (۲)$$

$$۱/۵۵ \cdot ۷۵ (۱)$$

پاسخ: گزینه ۱



$$[\text{Ca}^{2+}] = ۰/۰۰۲۵ \quad \text{مول/L}$$

$$\frac{m_1}{۲ \times ۳۰۰} = \frac{۰/۰۰۲۵ \times ۲/۵}{۱} \Rightarrow m_1 = ۳۱۷۵ \text{ g}$$

جرم صابون ترکیب شده یون کلسیم

$$۲۶۴ = \frac{m(\text{Mg}^{2+})}{۲۵۰۰} \times ۱۰^۶ \Rightarrow m(\text{Mg}^{2+}) = ۰/۲۲ \text{ g}$$

$$\frac{۰/۲۲}{۲۴} = \frac{m_2}{۲ \times ۳۰۰} \Rightarrow m_2 = ۱۶۱۵ \text{ g}$$

جرم صابون ترکیب شده یون منیزیم

$$\text{جرم کل صابون مصرف شده} \quad 3,75 + 12,5 = 20,25 \text{ g}$$

$$\text{درصد صابون رسوب کرده} \quad \frac{20,25}{27} \times 100 = 75\%$$

هر مول کاتیون دو ظرفیتی Ca^{2+} یا Mg^{2+} با دو مول Na^+ در سیستم های نرم کننده جایگزین می شود.

سوال: ذکر است که در هیچ جای کتاب اشاره ای به سیستم های نرم کننده سه یونی و مکانیزم آنها نشده است.

$$\text{تعداد مول } \text{Ca}^{2+} = 0,0025 \times 2,5 = 0,00225$$

$$\text{تعداد مول } \text{Mg}^{2+} = \frac{0,42}{24} = 0,0175$$

$$\text{تعداد کل مولی دو ظرفیتی} = 0,00225 + 0,0175 = 0,01975$$

$$\text{تعداد مولی } \text{Na}^+ \text{ مورد نیاز} = 2 \times 0,01975 = 0,0395$$

$$\text{جرم } \text{Na}^+ = 23 \times 0,0395 = 0,9185 \text{ g}$$

۲۰۰- تفاوت جرم ۸۹/۶ لیتر از سومین عضو خانواده آلکین و همین حجم از سومین عضو خانواده آلکان که هر دو گاز و در

شرایط STP اند، با جرم کدام هیدروکربن برابر است؟ ($H = 1, C = 12 : g.mol^{-1}$)

(۲) دومین عضو خانواده آلکن

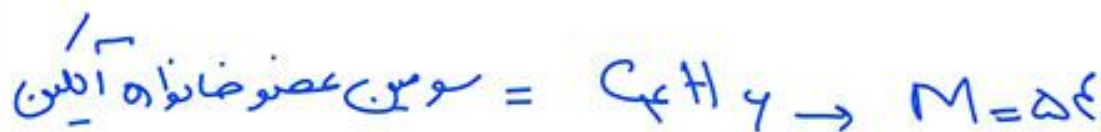
(۱) اتین

(۴) اتان

(۳) دومین عضو خانواده آلکین

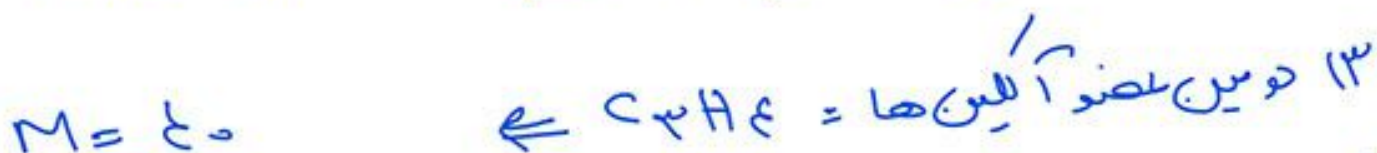
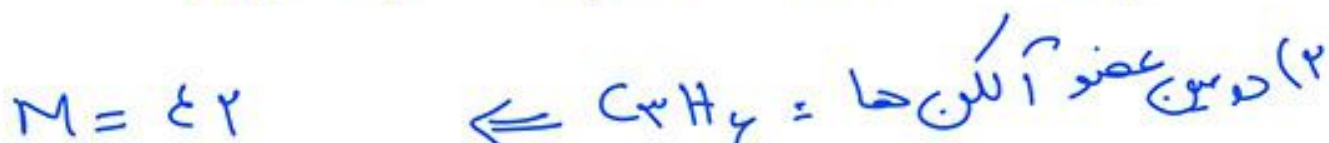
پاسخ: گزینه ۳

پاسخ تشریحی:



$$\frac{89.6}{22.4} (54 - 44) = 40 g$$

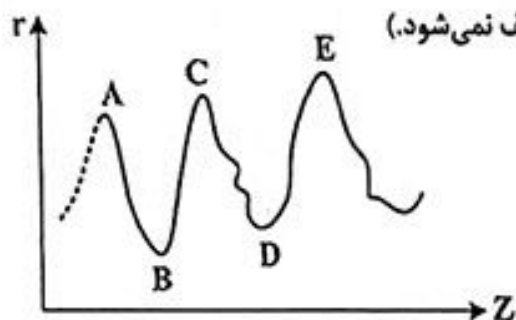
جرم مولی گزینه ها:



پس گزینه ۳ - درست است

۲۰۱- نمودار تقریبی تغییرات شعاع اتمی (r) چند عنصر اصلی جدول تناوبی با عدد اتمی (Z) به صورت زیر است. کدام

مورد درباره آنها درست است؟ (برای گازهای نجیب، شعاع اتمی تعریف نمی شود.)



(۱) A و C در گروه فلزهای قلیایی جای دارند.

(۲) B و D در یک دوره جدول تناوبی جای دارند.

(۳) A و B در یک گروه جدول تناوبی جای دارند.

(۴) D و E در گروه هالوژن ها جای دارند.

پاسخ: گزینه ۱

پاسخ تشریحی:

(۱) بیشترین شعاع در هر دوره تناوب مربوط به گروه ۱ (فلزات قلیایی) است

(۲) B و D در یک گروه اند نه دوره

(۳) A و B در یک دوره اند نه گروه

(۴) E ها لوژن نیست و فلز قلیایی است

۲۰۲- اگر مخلوطی از اکسیدهای منیزیم و کلسیم، به ترتیب با خلوص ۸۰ و ۶۰ درصد جرمی، با ۸۸ گرم گاز کربن دی اکسید واکنش دهد و ۴۰ درصد از حجم گاز، صرف واکنش با منیزیم اکسید شده باشد، درصد جرمی مجموع فراورده های واکنش در جامد برجای مانده، کدام است؟ (ناخالصی با گاز واکنش نمی دهد، واکنش های اکسید فلزها

کامل و فراورده آنها، کربنات فلزها است، $(C = 12, O = 16, Mg = 24, Ca = 40 : g.mol^{-1})$

۵۶ (۴)

۸۷ (۳)

۷۸ (۲)

۶۵ (۱)

پاسخ : گزینه ۲

پاسخ تشریحی:

واکنش های نامی نویسم و موازنه می کنیم:



$$\text{تعداد مول } CO_2 = \frac{88}{44} = 2$$

$$\text{تعداد مول } CO_2 \text{ که با } MgO \text{ ترکیب شود} = 2 \times 0.4 = 0.8$$

$$\text{تعداد مول } CO_2 \text{ که با } CaO \text{ ترکیب شود} = 2 - 0.8 = 1.2$$



$$\text{درصد خلوص } MgO = 80$$

$$CaO \text{ " " } = 20$$

$$\frac{m_1 \times 0.18}{40} = 0.18 \Rightarrow m_1 = 40 \text{ g} \quad \text{جرم } \text{MgO} \text{ اولیه}$$

$$\frac{m_2 \times 0.12}{56} = 1.12 \Rightarrow m_2 = 112 \text{ g} \quad \text{جرم } \text{CaO} \text{ اولیه}$$

$$\frac{m'_1}{84} = 0.18 \Rightarrow m'_1 = 47.2 \text{ g} \quad \text{جرم } \text{MgCO}_3$$

$$\frac{m'_2}{100} = 1.12 \Rightarrow m'_2 = 112 \text{ g} \quad \text{جرم } \text{CaCO}_3$$

طبق پایستگی جرم:

جرم فرآورده ها = جرم واکنش دهنده ها

در نتیجه مجموع جرم MgO و CaO اولیه یا ۸۸ گرم کمتر ۵۲ گرم جامد نهایی خواهد بود:

$$\text{جرم جامد نهایی} = 40 + 11 + 88 = 139 \text{ g}$$

$$\text{مجموع جرم فرآورده ها} = 47.2 + 112 = 159.2 \text{ g}$$

$$\text{جواب ساد} = \frac{159.2}{139} \times 100 = 78\%$$

گزینه ۲

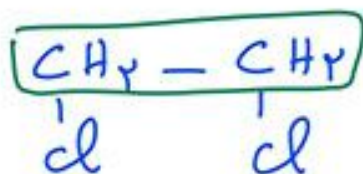
۲۰۳- با توجه به واکنش گرمایشیایی زیر، چند مورد از مطالب زیر، درست است؟ ($H=1, C=12, Cl=35.5 : g.mol^{-1}$)
 $C_2H_4(g) + Cl_2(g) \rightarrow CH_2ClCH_2Cl(g), \Delta H = -178 kJ$

- الف • در مجاورت کاتالیزگر آهن (III) کلرید جامد، انجام می‌پذیرد. ✓
 ب • فراورده این واکنش، ترکیبی سیر شده با نام ۱،۲-دی کلرواتن است. ✗
 ج • برای تشکیل ۲۴/۷۵ گرم فراورده، ۵/۲۵ مول گاز کلر مصرف می‌شود. ✓
 د • برای آزاد شدن ۸/۹ کیلوژول گرما، در مجموع ۴/۹۵ گرم از واکنش‌دهنده‌ها مصرف می‌شود. ✓
- (۱) سه (۲) دو (۳) یک (۴) چهار

پاسخ: گزینه ۱

پاسخ تشریحی:

الف - درست (در ترتیب نسبت - اکتان)
 ب - نادرست - نام صحیح آن =



او ۲-دی کلرواتان

پ - درست

$$C_2H_4Cl_2 \Rightarrow M = 99$$

$$\frac{mol\ Cl_2}{1} = \frac{24.75}{99} \Rightarrow mol\ Cl_2 = 0.25$$

ت - درست.

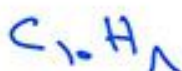
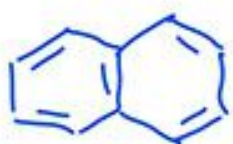
جرم کل واکنش‌دهنده‌ها = جرم کل فراورده‌ها

$$\frac{8.9}{178} = \frac{m}{99} \Rightarrow m = 4.95\ g$$

۲۰۴- برای سوختن کامل ۶/۴ گرم نفتالن، چند لیتر گاز اکسیژن در شرایط STP لازم است. این مقدار اکسیژن، از تجزیه چند گرم محلول ۵۰ درصد جرمی هیدروژن پراکسید (با فراورده‌های آب و اکسیژن) به دست می‌آید؟ (گزینه‌ها را از

راست به چپ بخوانید، $(H=1, C=12, O=16 : g.mol^{-1})$

$81/6 \cdot 13/44$ (۴) $62/4 \cdot 16/86$ (۳) $81/6 \cdot 16/86$ (۲) $62/4 \cdot 13/44$ (۱)



پاسخ: گزینه ۴

پاسخ تشریحی:

فرمول سوختن نفتالن =



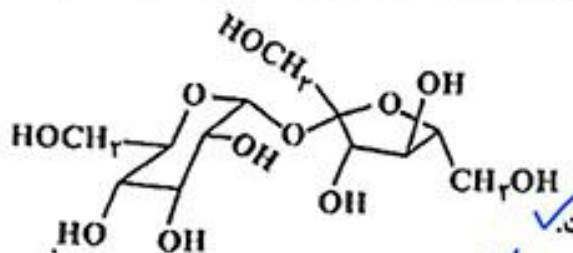
$$\frac{4,4}{128} = \frac{V}{22,4 \times 12} \Rightarrow V = 13,44 \text{ L}$$

فرمول تجزیه هیدروژن پراکسید:



$$\frac{m \times 0,10}{2 \times 34} = \frac{13,44}{22,4} \Rightarrow m = 81,6 \text{ g}$$

۲۰۵- با توجه به فرمول ساختاری ترکیب داده شده، چند مورد از مطالب زیر، درست است؟ ($H = 1, C = 12, O = 16 : g.mol^{-1}$)



- الف • انحلال پذیری آن در آب، بیشتر از انحلال پذیری آن در بنزن است. ✓
 - ب • شمار اتم‌های کربن در آن، دو برابر شمار گروه‌های هیدروکسیل است. ✗
 - پ • ترکیبی سیر شده با دو حلقه شش اتمی است که با یک اتم اکسیژن به هم متصل اند. ✗
 - ت • اگر به جای گروه‌های عاملی الکلی در آن، گروه‌های متیل قرار بگیرد، جرم مولی آن، ۱۶ واحد کاهش می‌یابد. ✓
- (۲) سه (۳) چهار (۴) یک

پاسخ: گزینه ۱

پاسخ تشریحی:

الف - درست - در این دسین تعداد زیادی OH
ب - نادرست

$$12 = \text{تعداد C}$$

$$8 = \text{تعداد OH}$$

پ - نادرست - یکی از حلقه ها ۵ اتمی است

ت - درست -

گروه اکتی : $OH \rightarrow M = 17$

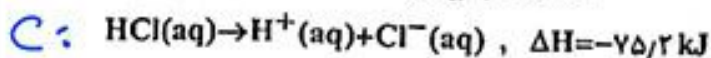
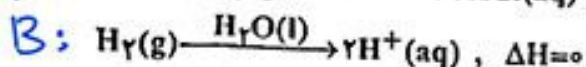
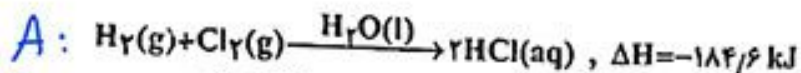
گروه متیل : $CH_3 \rightarrow M = 15$

$$\text{تفاوت} = 17 - 15 = 2$$

چون ۸ عدد OH داریم با جایابی $8 \times 2 = 16$ کاهش جرم مولی

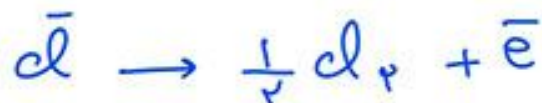
خواهد بود

۲۰۶- با توجه به واکنش‌های زیر:

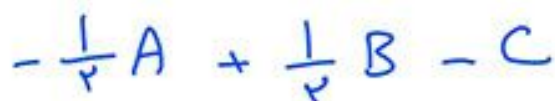
بر پایه قانون هس، تبدیل $Cl^-(aq)$ به $\frac{1}{4}Cl_2(g)$ ، گرماده است یا گرماگیر و ΔH آن برابر چند کیلوژول است؟(۱) گرماده، -167.5 (۲) گرماگیر، $+176.5$ (۳) گرماگیر، $+167.5$ (۴) گرماده، -176.5

پاسخ: گزینه ۳

پاسخ تشریحی: واکنش مطلوب:

(در واکنش B به $2e^-$ طرف فرآورده گذاشته شود و اگر از نظر بار الکتریکی موازنه نیست)

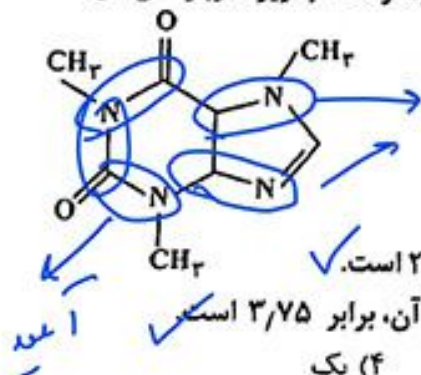
برای رسیدن به واکنش زیر باید از این ترکیب استفاده کرد:

پس همین ترکیب را روی ΔH ها اعمال می‌کنیم:

$$\Delta H = -\frac{1}{4}(-184.6) + \frac{1}{4}(0) - (-75.2) = +167.5$$

علامت ΔH مثبت است پس واکنش گرماگیر است. گزینه ۳

۲۰۷- با توجه به ساختار مولکول کافئین که در شکل زیر نشان داده شده است، چند مورد از مطالب زیر، درباره آن درست است؟ ($H = 1, C = 12, N = 14, O = 16 : g.mol^{-1}$)



آمین

الف • جرم ۵/۲ مول از آن، برابر ۳۹/۲ گرم است. ✓

ب • دارای سه گروه آمیدی و سه گروه آمینی است. ✗

پ • تفاوت شمار پیوندهای C-H، با شمار پیوندهای C-N، در مولکول آن، برابر ۲ است. ✓

ت • نسبت شمار جفت الکترونهای پیوندی به شمار جفت الکترونهای ناپیوندی در آن، برابر ۳/۷۵ است. ✓

یک (۴)

چهار (۳)

سه (۲)

دو (۱)

پاسخ: گزینه ۲

پاسخ تشریحی: الف درست.

استدافصول مکتوب را بدست می آوریم:

$$C \text{ تعداد} = 8$$

$$O \text{ تعداد} = 2$$

$$N \text{ تعداد} = 4$$

$$H \text{ تعداد} = (2 \times 8 + 2) - 4 \times 2 - 2 \times 2 + 4 \times 1 = 12$$

تعداد بندهای

تعداد N تعداد حلقه

فرمول مکتوبی: $C_8H_{12}O_2N_4$

$$M = 8 \times 12 + 12 + 2 \times 16 + 4 \times 14 = 196$$

$$0.12 \times 196 = 23.52$$

ب - نادرست - کوکریه آمینی داریم

پ - دیت

$$\text{تعداد پیونده } C-H = 12$$

$$\text{تعداد پیونده } C-N = 10$$

$$12 - 10 = 2$$

(دقت کنید پیونده $C=N$ دوگانه است و حساب نمی کنیم)

ت - دیت

$$\text{تعداد جفت الکترون پیوندی} = \frac{1 \times 4 + 12 + 4 \times 3 + 2 \times 2}{2} = 30$$

$$\text{تعداد جفت الکترون ناپیوندی} = 2 \times 0 + N = 2 \times 2 + 4 = 8$$

$$\frac{30}{8} = 3,75$$

۲۰۸- در یک واکنش، در ۴ دقیقه آغازی، تغییر غلظت ماده A، برابر با ۰/۲ مول بر لیتر و تغییر غلظت ماده D برابر با ۰/۱۷ مول بر لیتر است. اگر سرعت متوسط تغییر غلظت ماده X به سرعت واکنش در این بازه زمانی، نزدیکترین باشد، به ترتیب از راست به چپ، بزرگترین و کوچکترین ضرایب استوکیومتری در معادله واکنش، به کدام مواد مربوط می شود؟

X, A (۴)

D, A (۳)

X, D (۲)

A, X (۱)

پاسخ : گزینه ۴

پاسخ تشریحی:

همچون ضریب یک ماده در یک واکنش بیشتر باشد، سرعت واکنش نسبت به آن ماده بزرگ تر است و تغییر غلظت آن ماده بیشتر است. پس ضریب A از D بزرگ تر است.

نسبت کل یک واکنش از تقسیم سرعت هر جزء بر ضریب آن بدست می آید چون سرعت کل به نسبت X نزدیک تر است پس X کوچکترین ضریب را دارد.

پس A بزرگ ترین و X کوچکترین ضریب را دارد
گزینه ۴

نوین کنکور

کنکور

امتحان نهایی

**نوین کنکور
شرط لازم و کافی
برای موفقیت**

novinkonkor.com