

پی‌نام‌خوا

پاسخنامه سوالات تئوری مرحله دوم الیمادسی (دوره ۲۶) - کد ①

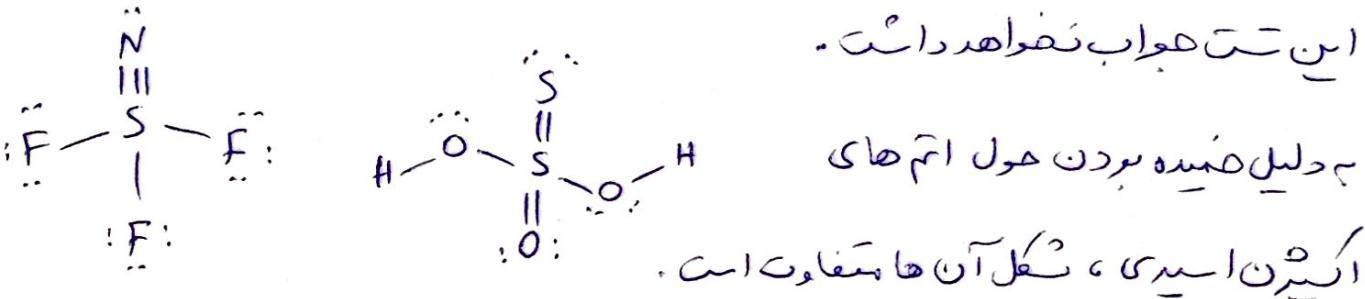
تنظیم: سعید نیری - محمد جواد علی‌محمدی - علیرضا سکاران

۱- گزینه (۱)

گونه	تعداد کل الکترون‌ها	تعداد کل الکترون‌های طرفیت
SNF_3	50	32
$\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3$	58	32
BN_2^{3-}	22	16
CO_2	22	16
C_6H_6	42	30
$(\text{HBNH})_3$	42	30
XeF_5^-	100	44
IF_5^{2-}	100	44

شخص سنتی نظر طراح سوال روی الکترون‌های طرفیت بوده است یا کل الکترون‌ها !
ولی برای حل این سوال، الکترون‌های طرفیت را مدنظر بگیریم. چون در غیر این صورت

این تئوری هیچ‌گاه نصراحت داشت.



پ تقطیع: سید علیرضا کاران - محمد حساد علی‌محمدی - علیرضا کاران

۲- گزینه (۴)

البته برای N_5^+ غیر ممکن است N را با فرم زروناشی بسم کرد. احتمالاً نظر طراح مقترن فرم های زروناشی یا پایدارتر بوده است و هنگام ترسیم از N_5^+ جهانی به لفظ "پایدارتر"

$:N \equiv N - N \equiv N - \ddot{N}:$ دقت نکرده است!

$:N \equiv N - \ddot{N} - N \equiv N:$ $:N \equiv N - \ddot{N} = N = \ddot{N}:$

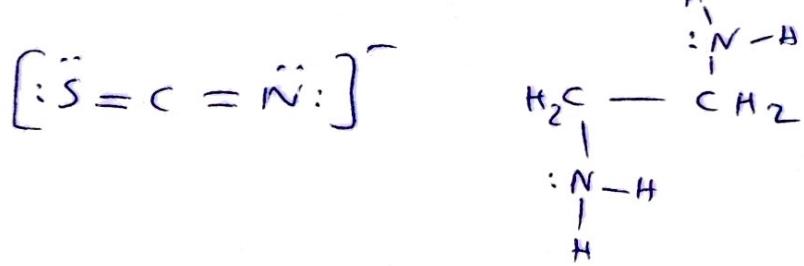
$:\ddot{N} - N \equiv N - N \equiv N:$ $:\ddot{N} = N = \ddot{N} - N \equiv N:$

پایدارترها $:\ddot{N} = N = N = N = \ddot{N}:$

۳- گزینه (۲)

اگر من تواند به عنوان لیگاند حمل کند که حقیقت الکترون ناپسرنده باشد:

$[:C \equiv N:]^- : C \equiv O: :$ گزینه (۲)



۴- گزینه (۳)

وقتی معادلی r بسته به $\frac{mol}{L.s}$ K است می‌باشد و آن صفر بوده است.

$$r = K [A]^{\alpha} \Rightarrow \frac{M}{S} = \frac{M}{S} \times [M]^{\alpha} \rightarrow \alpha = 0$$

معادلی صفر: $[A] - [A]_0 = -kt$ (معادلی خلی)

معادلی r : $r = K (\text{خلی})$

c , b , a خلی نیستند. ضمناً K تابعی از a , b , c مقدار مخصوص است و نیازی نیست.

نقطه سرمه - محیا - علی‌چنان مسکان
گزینه (۳) ۵



۶- گزینه (۳)

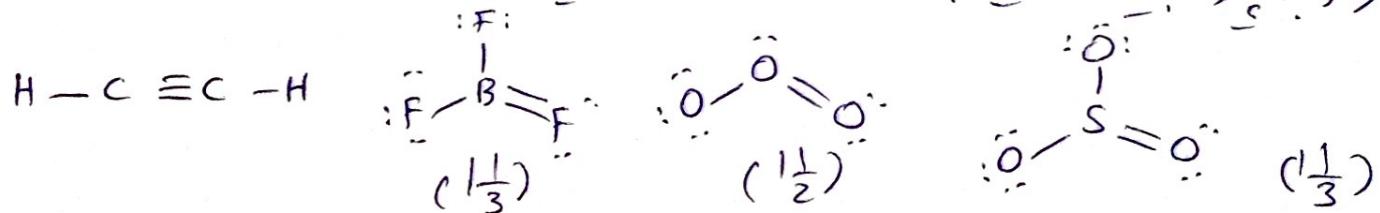
عنصر معادله و ائمّه عم که عدد آن تابع است، مابقی آنها کاصل هستند.
در معادله اول عدد آن از صفر ب- دارای رسمه است و در معادله دو،
عدد آن از صفر ب+ دارای رسمه است.

$$E = 1.51 - \frac{8.314 \times 298}{5 \times 96485} \times \ln \left(\frac{0.01}{(10^{2.5})^8} \right) = 1.297 \text{ V} \quad ۷- گزینه (۲)$$

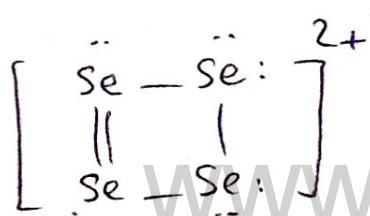
$$\frac{1.297 - 1.51}{1.51} \times 100 \approx -14.1\% \Rightarrow \text{کاصل همیاید.} \quad (14\%)$$

۸- گزینه (۱)

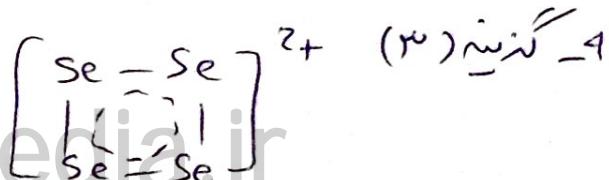
اگر مرتبه پوند بین راز کربن باشد می‌توان گفت طول پیوند < مجموع شاععهای کوازنی



البتہ C_2H_2 طول پیوند $\text{C}-\text{H}$ به دلیل ایندگی مطابق است مل تراپتیک حالت خود.



خریزوفناهنی



تنظيم: سعد سعیدی - عذرخواه علمی - علی صنایعکاران

۱۰- نظریه (۲)

بهره‌مندی فرم رزونانس آن است که با رهای مرادی اعداد لستی باشند و عینک الکترون‌گذار

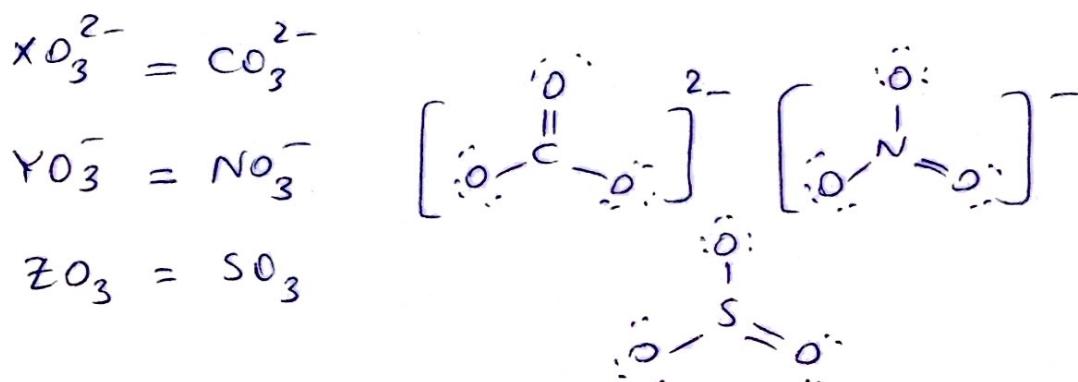
OCN^- : $[\ddot{\text{O}}-\text{C}\equiv\text{N}]^-$ بارمتنی را درسته باشد:

۱۱- نظریه (۴)

(از پیشنهاد دلیل بزرگترین مقدار LiF ، NaF ، CaF_2 و MgF_2 است)

LiF	NaF	CaF_2	MgF_2
1030	923	2597	2922

۱۲- نظریه (۱)



۱۳- نظریه (۴)

استقرار ایون‌ها در میان ایون‌های قابل توجه باشد.

-نقطم : سمع سلیمانی - محمد حار عالمجور - علیرضا مسکاران
۱۴- گزینه (۳)

آخرین اتم سیم را در وسط یک مکعب در ترکیب N_2O_4 ، در راکتور چهاره آن (۶۷) کلربا فاصله
که مرا خواهد گرفت و در گونه های مکعب (۷۸) کلربا فاصله ۳ کلربا خواهد گرفت.

$$\frac{\Delta H^\circ}{\Delta E^\circ} = \frac{\Delta E^\circ + RT \Delta n(g)}{\Delta E^\circ}^{-2} = 1 - \frac{2RT}{\Delta E^\circ} \quad (1) \text{- گزینه } ۱۰$$

۱۴- گزینه (۲)

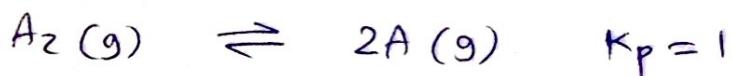
: رابطه ΔE° می ادل باشد $\Delta E_v = q_v$ \rightarrow معنی دهنده

$$\Delta E^\circ = \Delta H^\circ - RT \Delta n(g) = -5650 \times 10^3 \text{ J} - 8.314 \times 298 \times (+29)$$

$$\rightarrow \Delta E^\circ = |-5721849.588| = |C \Delta T| \times \frac{0.04}{4}$$

$$\rightarrow T_2 = 1165 \text{ K}$$

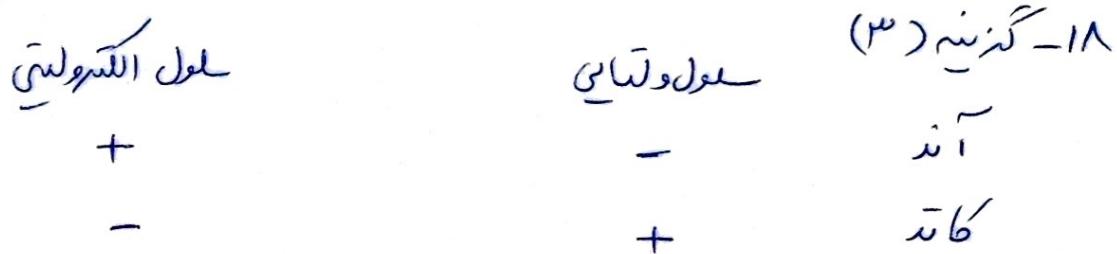
$$\Delta G = -RT \ln K_p \rightarrow K_p = 1 \quad (1) \text{- گزینه } ۱۱$$



اوی	2	2	$Q = \frac{2^2}{2} = 2 > K_p$ (\leftarrow)
نهایی	$2+x$	$2-2x$	

$$\frac{(2-2x)^2}{(2+x)} = 1 \rightarrow x = 0.25 \rightarrow \begin{matrix} \text{مازنی} \\ \text{تفاوت} \end{matrix} A_2 = 2.25 \text{ atm}$$

نظم : سعید سعیدی - محمد حسین عالمیان



$$(4) \sin \hat{\omega} = 19$$

من نمیتوانم Zn^{2+} کاهنده باشد.

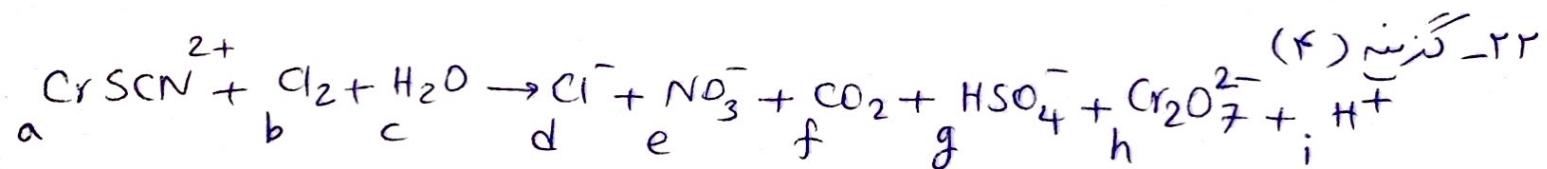
(۴) - گزینه

$$E_{\text{cell}}^{\circ} = E_{\text{anode}}^{\circ} - E_{\text{cathode}}^{\circ} = 0.80 + 1.60 = +2.40 \text{ V}$$

$$\Delta G = -nE^\circ F = -3 \times 2.4 \times 96500 = -694.8 \text{ kJ/mol}$$

(۲) - گزینه ۲۱

$$\begin{aligned} r_1 &= k_1 [A] \quad \xrightarrow{r_1 = r_2} 0.01 [A] = 0.02 [B] \\ r_2 &= k_2 [B] \quad \rightarrow \frac{[A]}{[B]} = 2 \end{aligned}$$



$$\text{Paralelo: } a=2b \quad a=f \quad 2b=d \quad a=g \quad a=e$$

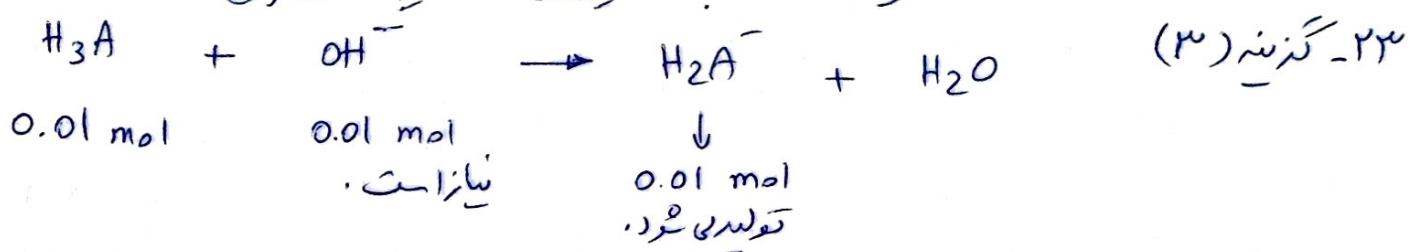
$$2c = i + g \quad c = 3e + 2f + 4g + 7h$$

$$\text{وفرض: } (a=2) \Rightarrow h=1, f=2, e=2, g=2$$

www.ShimiPedia.ir

4

نقطه نیمه ملکیت - نقطه حمایت - نقطه نیمه قوی :

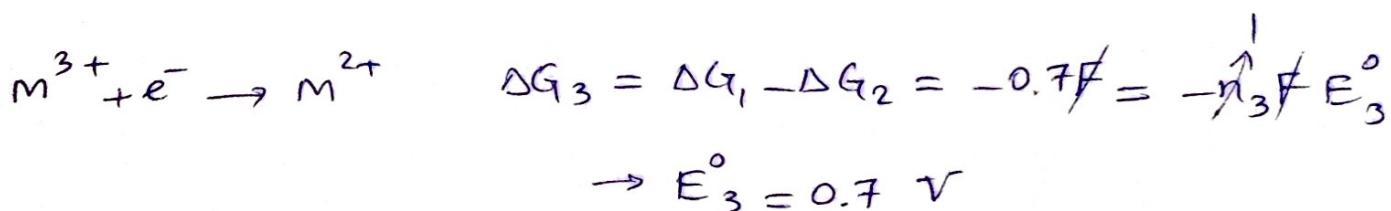
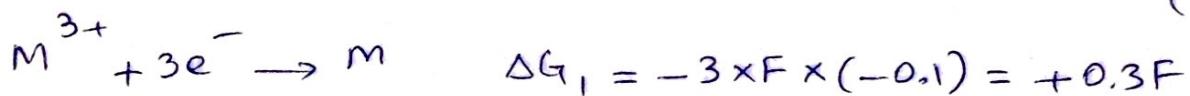


$$pH = pK_{a2} + \log\left(\frac{x}{0.01-x}\right) = 4.76 + \log \frac{x}{0.01-x} = 4.95$$

$$x = 6.08 \times 10^{-3} \rightarrow \text{ریوی مول کل} = 6.08 \times 10^{-3} + 0.01 \\ = 0.01608 \text{ mol}$$

$$\rightarrow [Na^+] = \frac{0.01608}{0.1L} = 0.1608 \text{ M}$$

(1) نیمه قوی



(1) نیمه قوی

$$\eta E = \frac{nhc}{\lambda} \rightarrow n = \frac{E \lambda \times \eta}{hc} = \frac{200 \text{ J/s} \times 1s \times 0.15 \times 550 \times 10^{-9}}{6.626 \times 10^{-34} \times 3 \times 10^8} \\ = 8.3 \times 10^{19} \text{ اتم}$$

نظام: سعیدی - مصود علیه - علی صادقیان

(۲) نتیجه - ۲۴

$$\text{مقدار کل انرژی} = \frac{hc}{\lambda} = 1.868 \times 10^{-19} \text{ J}$$

$$\text{مقدار انرژی} = (1.868 \times 10^{-19} - 2.195 \times 10^{-20}) \times \frac{N_A}{10^3} = 99.29 \frac{\text{kJ}}{\text{mol}}$$

(۴) نتیجه - ۲۷

$$MW(NaCl) = 58.5$$

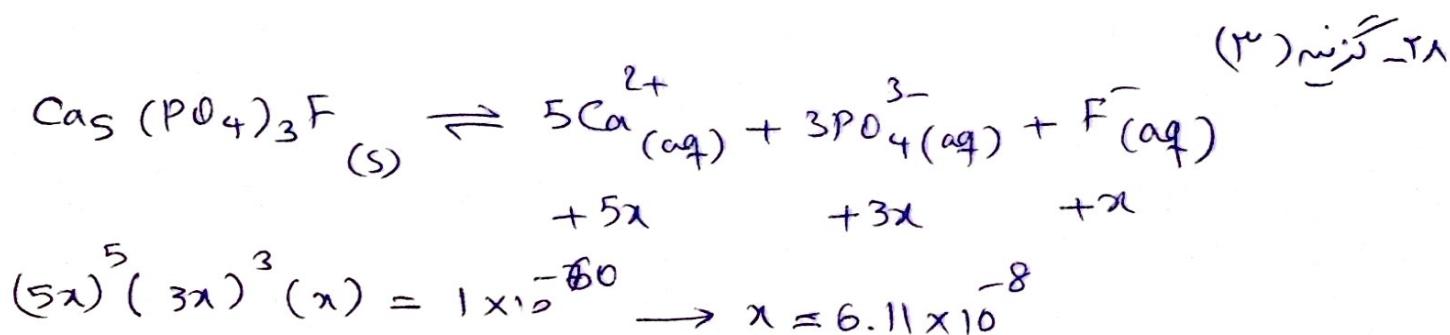
$$MW(NaNO_3) = 85$$

$$MW(Na_2SO_4) = 142$$

x g $NaNO_3$, y g Na_2SO_4 : 100g سوئیزدج سود
 $(100-x-y)$ g $NaCl$

$$\frac{19.5}{100} = \frac{((100-x-y) \div 58.5) \times 35.5}{100}$$

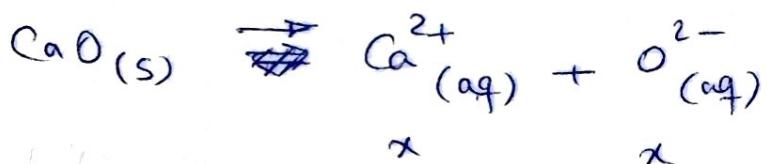
$$\rightarrow \begin{cases} x = 48\% \\ y = 20\% \end{cases}$$



$$\rightarrow [Ca^{2+}] = 5x = 3.05 \times 10^{-7} \text{ M}$$

A

اللحوظات - المدخلات - النتائج : ملخص

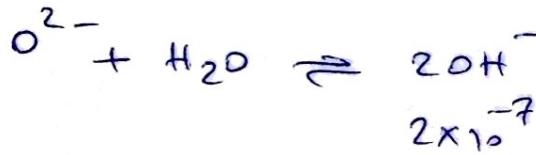


(ii) نحو ٢٤

$$x = 1 \times 10^{-7} \text{ M}$$



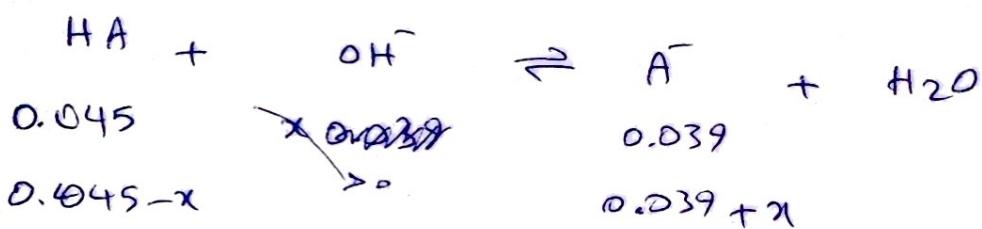
$$x \quad 2 \times 10^{-7} + x$$



$$2 \times 10^{-7} \quad x(2 \times 10^{-7} + x) = 10^{-14}$$

$$x = 4.14 \times 10^{-8}$$

$$\rightarrow [\text{OH}^-] = 2.48 \times 10^{-7} \rightarrow \text{pH} = 7.38$$



(i) نحو ٢٥

$$\text{pH} = \text{pK}_a + \log \frac{0.039}{0.045} \Rightarrow x = 12 \text{ mmol}$$

$$\text{pH} + 0.25 = \text{pK}_a + \log \frac{0.039+x}{0.045-x}$$

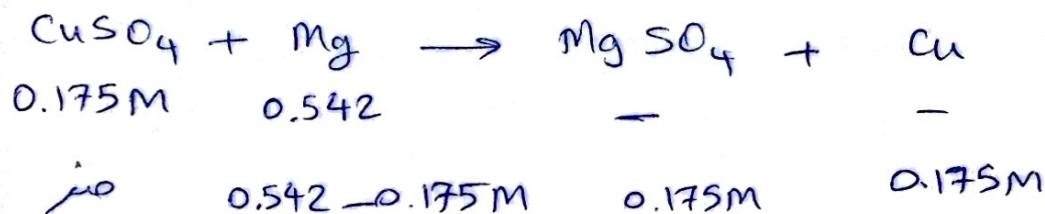
$$\bar{P}\bar{M} = \bar{J}RT \rightarrow 1.3 \times \frac{10^5}{101325} \times \bar{M} = 2.3 \times 0.0821 \times 350$$

(ii) نحو ٣١

$$\rightarrow \bar{M} = 51.51 = x \times \text{MW}(\text{N}_2\text{O}_4) + (1-x) \times \text{MW}(\text{NO}_2)$$

$$\rightarrow x = 12 \%$$

نقطه: تقطیر - مذکور اولیاً - $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ - ۴۷.۲ گزینه (۱)



$$(0.175\text{M}) \times 63.5 + (0.542 - 0.175\text{M}) \times 24 = 17.2 \text{ g}$$

$$\rightarrow M = 0.61 \text{ مolar}$$

۳۲- گزینه (۲)

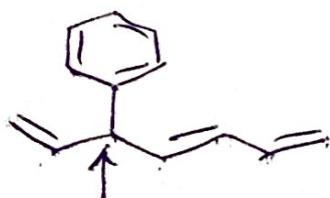
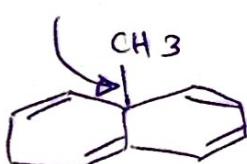
این آنر تعداد کربن ها زوج باشد برای لایه ۵ دو ب دو ب رهم شود بوده و کل ترکیب مطابع صواله است.

۳۴- گزینه (۱)

با همان اکسیژن ها و اینچه اسید P باشد فقط یک اکسیژن داشته باشد.
برای خسته سازدن هم باشد P نباید باشندگی باشد.

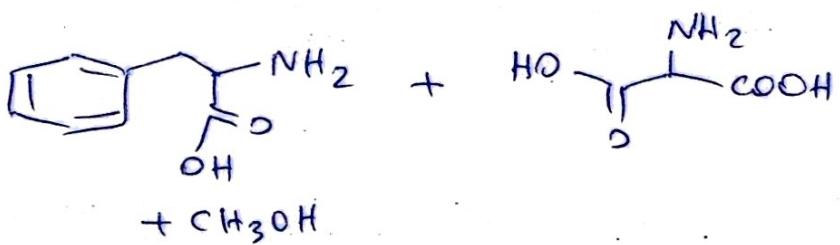
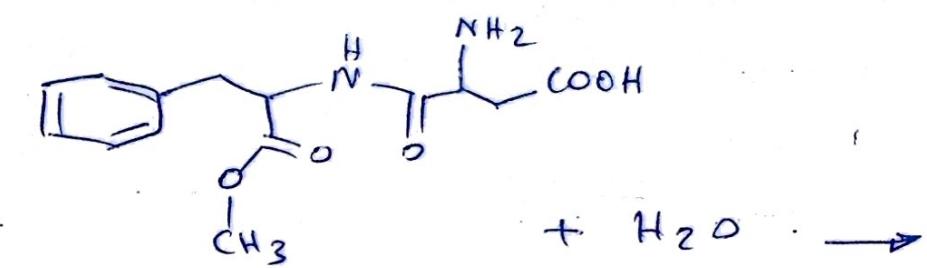
۳۰- گزینه (۳)

هر ترکیب را رای کریں غیر مطابع در محل دارای شده است:



نقطه نسبتی - حمایت علیها مکان

گزینه (۴) - ۳۶

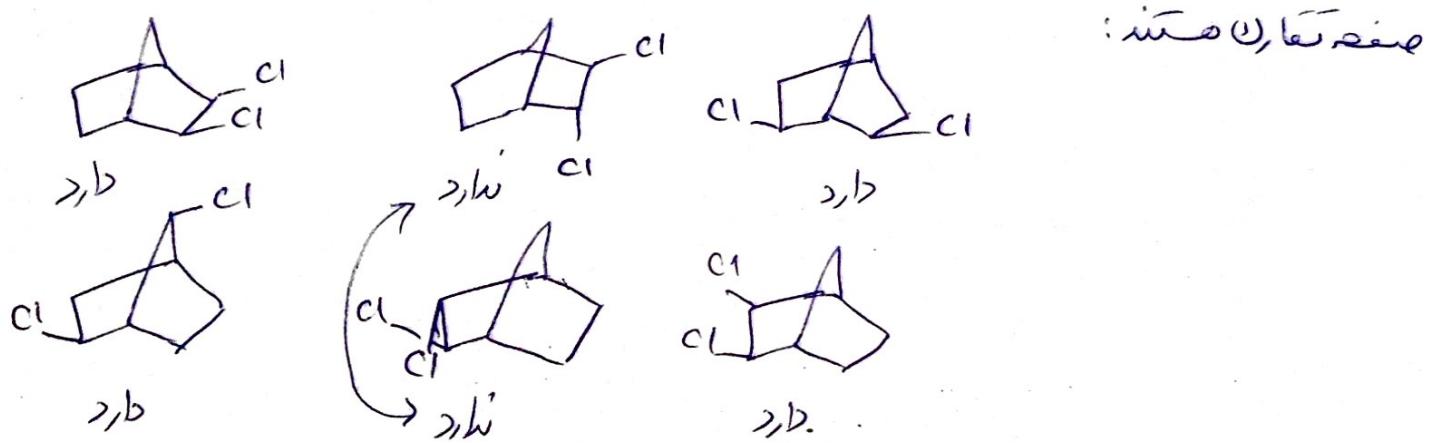


گزینه (۴) - ۳۷

C عطیه را دو پیرنده همیروگنی بھتری دارد. β پیرنده همیروگنی صفتی را دارد و
فاقد پیوند همیروگنی است.

گزینه (۱) - ۳۸

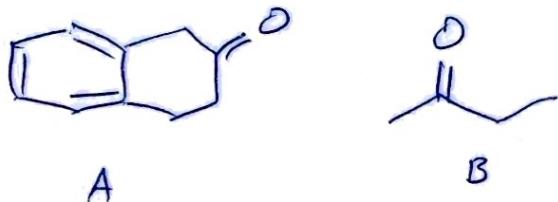
آخرین ترکیب ایزومرنوی داشته باشد باشد فاقد صفتی های باریک



نظم: سعید سعیدی - محمد حماد عليهما السلام - علیرضا کاران

(۴) نیز ۵۰۴

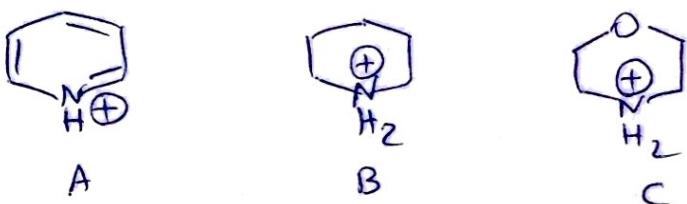
بايد از نیوهرهاي فضائي را در تقم گرفت.



و B با هم نیز (و گاهی ترکیبی) می‌باشد.

A با فردس دو گفتوں تولیدی نہ.
B با فردس =

(2) $\mu \geq -\delta_0$

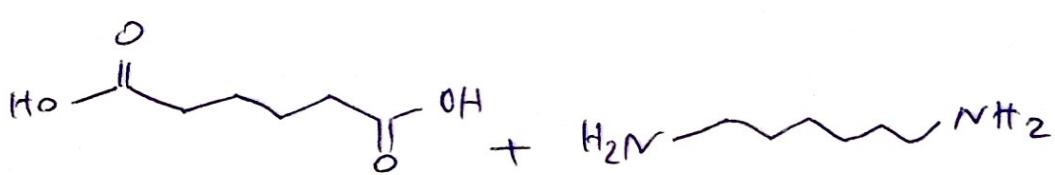


اسدھاں مز (دو)

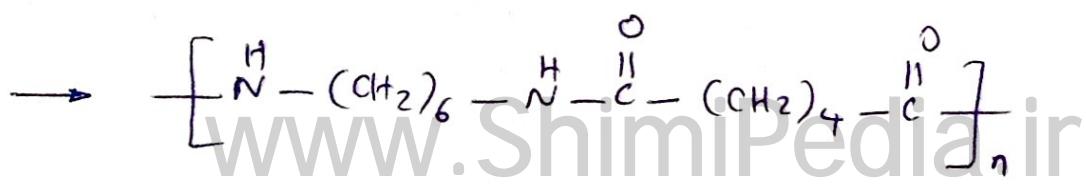
$B < C < A$: معاشر قدیم اسرائیل مذکور:

$A < C < B$ معاشرت بازی سریب اولم:

$A < C < B$: $\text{Zerspan} \text{ pKa } \approx 6$



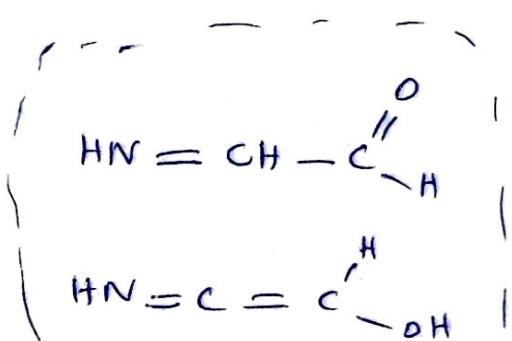
(۱) نظریہ



14

نظام: سیستم - معدود علیه - علیفنا کاران

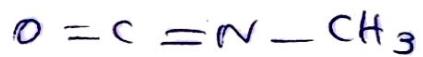
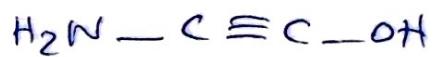
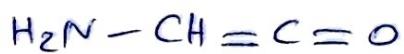
(۴) - فرآیند



نماینده طبق لفتهای دلتارسانمک

آن در این روم غربی شوند.

آن هر کب در درجه سیندری درد:



و اینها حالت های دیگر هم باشد که ممکن داشتند روشها و آن را می شود!