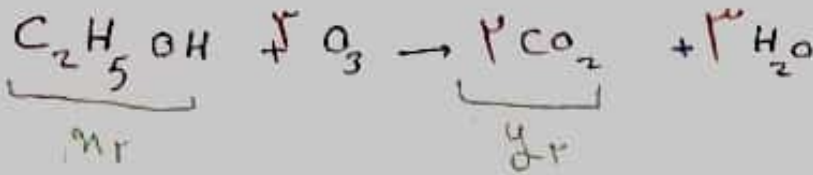
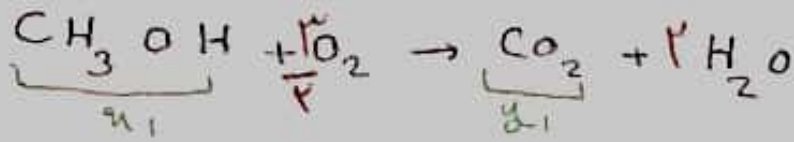


شماره دانشجویی
۰۹۱۰۰۸۸۸۴۸۴

رشته تجربی
۱۴.۲, ۱۴, ۱۵

پاسخنامه تشریحی فیزیکی تیرماه ۱۴۰۲

گزینه ۱ درست است. ۷۶



مجموع مول های CO_2 تولید شده آب

$$.18 \times .6 + 2 \times (1.4) = 2.18 \text{ mol}$$

$$2.18 \times \frac{22.4}{1} = 42.72 \text{ Lit}$$

$$\begin{cases} g_1 + g_2 = 1.8 \\ g_1 = .4 \\ g_2 = 2.4 \end{cases}$$

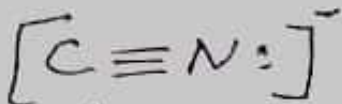
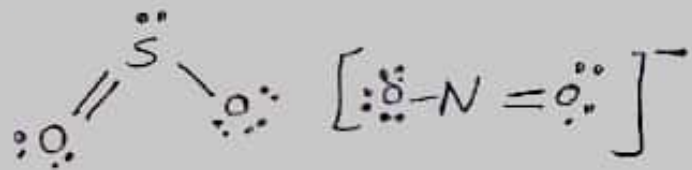
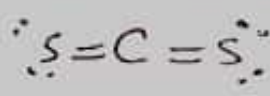
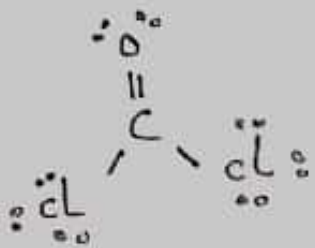
$$\frac{g_1}{g_2} = .4 \Rightarrow \frac{g_1}{2g_2} = .4 \Rightarrow$$

$$g_1 = .18 g_2 \rightarrow g_1 = .18 \text{ mol} \cdot g_2 = 1 \text{ mol}$$

$$\text{درصد جرم متانول} = \frac{32 \times .18}{(1 \times 46) + (32 \times .18)} \times 100 = 25.75\%$$



گزینه ۲ درست است. ۷۷



آرایش الکترون نقره ای هفتمین عنصرها در جدول تناوبی در یک گروه مشابه است به چیز در گروه هیدروژن و He و بقیه عناصر به صورت هشتمین هستند

$$S = a\theta + S_0$$

$$a = \frac{S_2 - S_1}{\theta_2 - \theta_1} = \frac{35 - 25}{10 - 7.0} = \frac{1}{3}$$

تزییه درست است. V8

$$25 = -\frac{1}{4} \times 7.0 + S_0 \Rightarrow S_0 = 49.75$$

$$M_s = \frac{1.0 \times a \times d}{m} \Rightarrow P_c = \frac{1.0 \times a \times 1}{11.0}$$

$$\Rightarrow a = 28\% \text{ در } 25 \text{ gr} \times 11.0 \text{ در } 11.0 \text{ در } 11.0$$

یعنی از 25.0 جدول، 55 گرم حل شود و 19.5 آب است.

نمونه
55
91

آب
19.5 gr
100 gr

$$91 = 28\% \text{ در } 11.0$$

$$28.12 = -\frac{1}{4}\theta + 49.44 \Rightarrow \theta = 11.075$$

$$S_s = -\frac{1}{4}(19.5) + 49.4 = 30.1875$$

$$\Leftrightarrow \theta_2 = 15 \Leftrightarrow \theta_2 - \theta_1 = 15$$

رسوب 21.5 gr

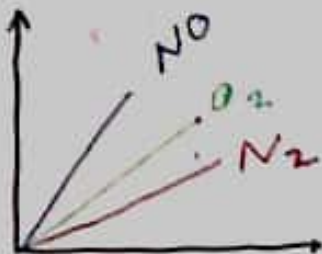
91

آب
100 gr

19.5 gr

$$\Rightarrow 91 = 4.875 \text{ gr}$$

$$\% \text{ رسوب} = \frac{4.875}{55} \times 100 = 8.87$$



تزییه درست است. V9

$$\frac{a+b}{2} = 4.5 \Rightarrow a+b=9$$

انحلال پذیری O_2 در فشار 9 اتمسفر مطابق شکل برابر 4.5 است.



۸۰. گزینه ۳ درست است.

در فرآیند اسنر حرف اصلی جدا ساز است و لزوم ندارد که حتماً برابر شوند

۸۱. گزینه ۴ درست است.

مورد اول: X واکسن پیری . Ti بیشتر از Ca است .
مورد دوم: X از ویژگی های شیمیایی برای تشخیص آنفا استفاده می شود .

۸۲. گزینه ۳ درست است.



مجموع ضرایب = 9

$$\frac{91 \times \frac{99}{100}}{2784} = \frac{91}{1 \times 144} = 17,5 \text{ gr}$$

۸۳ گزینه ۱ درست است. همه موارد درست است.

۸۴ گزینه ۲ درست است.

$$17 \text{ ppm} = \frac{\text{گرم حل نموده}}{\text{حجم محلول}} \times 10^6 \Rightarrow 17 = \frac{g \times 10^4 \times \frac{g}{1}}{300} \times 10^4 \rightarrow g = 85 \text{ gr} / 100 \text{ ml}$$

$$\text{MnO}_3 = 85$$

$$M + 1 \times 4 + 1 \times 8 = 85 \Rightarrow M = 23$$

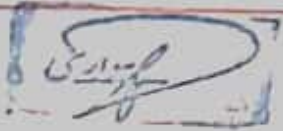
۸۵ گزینه ۱ درست است.

گزینه ۳: طلا خورده نمی شود.



گزینه ۲: می تواند X

گزینه ۴: X
امیل، ۲ امیل، ۳ پروپیل داریم چون شاخه اصلی را در نظر بگیریم، جز شاخه فرعی نمی شوند.

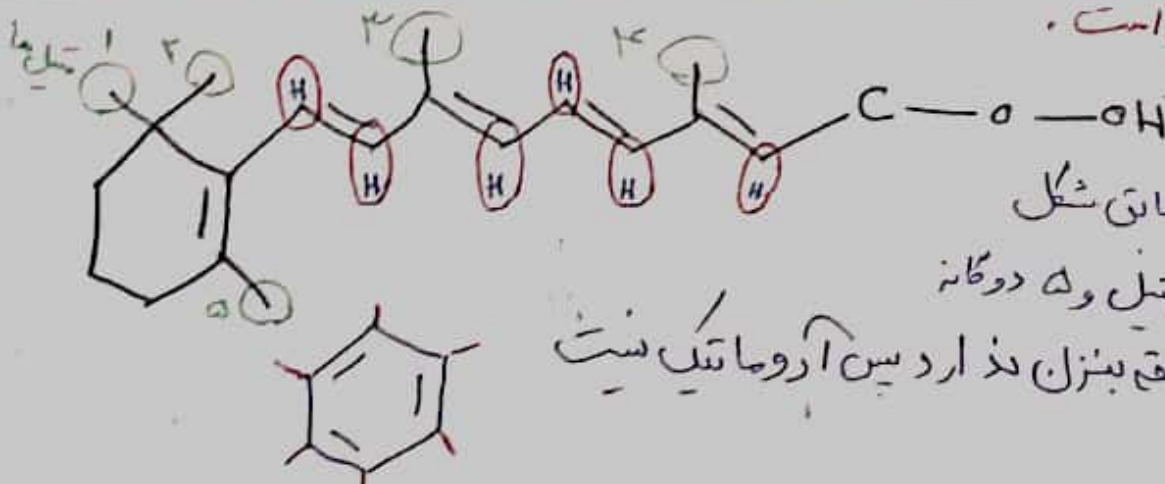


۸۶ گزینه ۳ درست است.



$$\frac{\frac{g}{100} \times 0.1}{3} = \frac{22.45}{1 \times 151} \Rightarrow g = 75\%$$

۸۷ گزینه ۲ درست است.



مورد اول: ✓ مطابق شکل

مورد دوم: ✓ که متیل و ه دوگانه

مورد سوم: X حلقه بنزن ندارد پس آروماتیک نیست

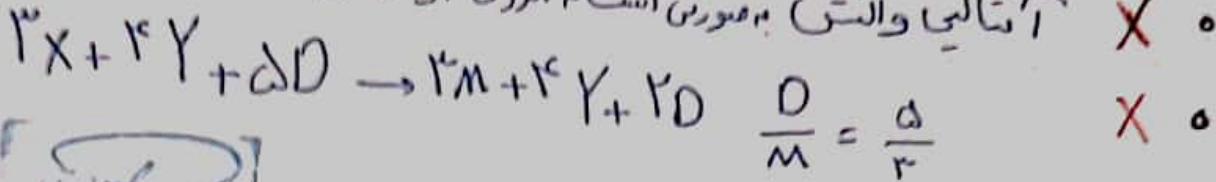
۸۸ گزینه ۳ درست است.

$$-\frac{1}{3}\Delta H_1 + 2\Delta H_2 + \frac{2}{3}\Delta H_3 = -1591 - 22 + 1194 = -23 \text{ kJ}$$

۸۹ گزینه ۲ درست است.

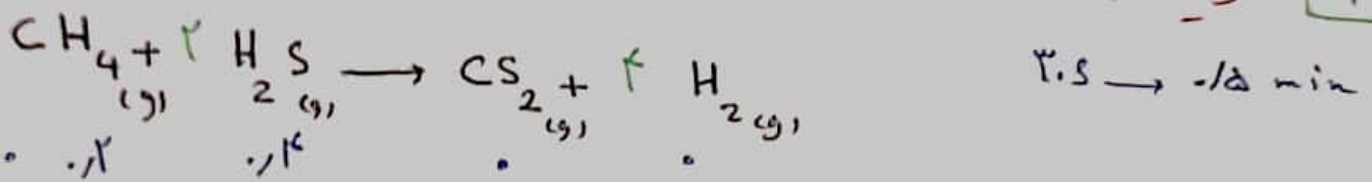
$$b = c + d - a \quad \checkmark$$

آنتالپی واکنش به صورتی است که انرژی آزاد می‌کند نه مصرف \times



هر چه سطح انرژی بالاتر باشد، ناپایدارتر است \checkmark

۹۰ گزینه ۲ درست است.



$t=0$.۲ .۴ .



$$\frac{۴۳}{.۶ + ۲۳} = \frac{۵۰}{۱۰۰} \Rightarrow ۸۳ = .۶ + ۲۳ \Rightarrow ۳۵$$

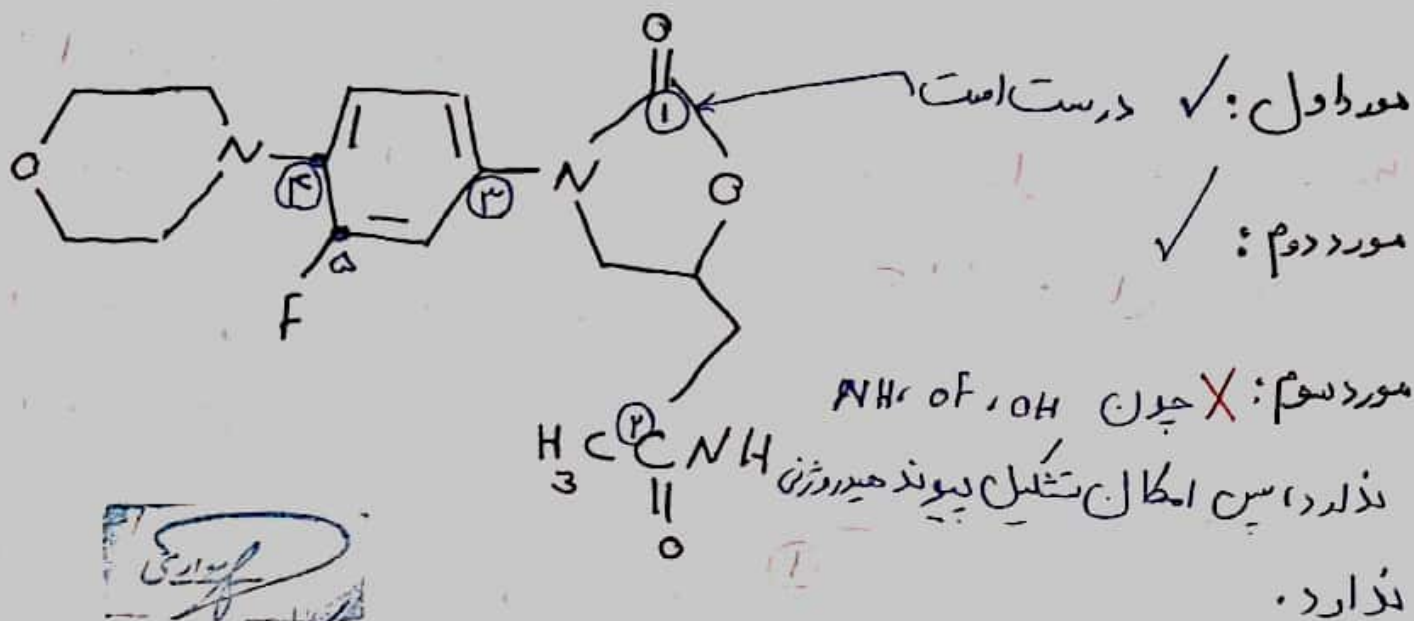
$$R_{\text{واکنش}} = \frac{R_{\text{CH}_4}}{1} = \frac{۰.۱}{۰.۱۵ \times ۱.۲۵} = ۰.۴ \frac{\text{mol}}{\text{Lit} \cdot \text{min}}$$

۹۱ گزینه ۴ درست است.

گزینه ۱: برعکس گزینه مورد نظر درست است

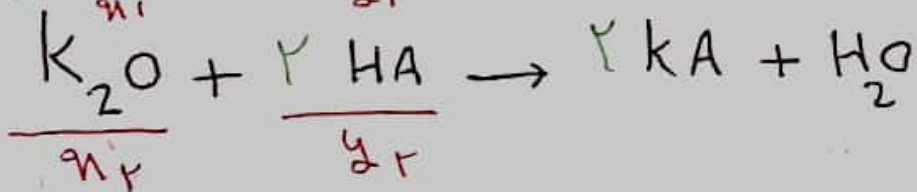
گزینه ۳: ربطی به پتانسیل ندارد.

گزینه ۲: وابسته به حالت فیزیکی واکنش



کربن متصل به استران: ۵
 کربن متصل به نیتروژن: ۷

$pH = 3 \Rightarrow [H^+] = 10^{-3} = 0.15 \frac{mol}{lit}$ و $lit = 1$ و $H^+ = 0.15$ مول



$y_1 + y_2 = 0.15 \text{ mol} \quad (1)$ و $91y_1 + 92y_2 = 2 \text{ gr} \quad (2)$

ازواکنش اول: $\frac{91y_1}{42} = \frac{y_1}{2} \Rightarrow y_1 = \frac{91y_1}{42} \quad (3)$

ازواکنش دوم: $\frac{92y_2}{44} = \frac{y_2}{2} \Rightarrow y_2 = \frac{92y_2}{44} \quad (4)$

$(1), (2), (3), (4) \rightarrow 92y_2 = 2 \text{ gr } K_2O = 1.32 \text{ gr}$

$91y_1 = 2 \text{ gr } Na_2O = 1.48 \text{ gr}$

94

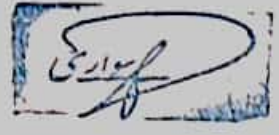
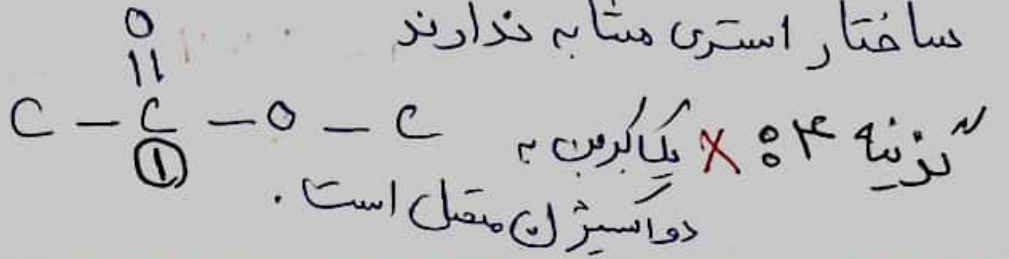
هر چهار مورد غلط است.

گزینه ۱: در پلی استر H_2O کم داریم X

گزینه ۲: ترکیب های متانوات این گونه نیستند. مانند متیل متانوات $H-C(=O)-O-C$ اتیل بوتانوات

گزینه ۳: موز: پنتیل اتانوات X

ساختار استری مشابه ندارند



95

گزینه ۲ درست است.

الف) ✓ ترکیب (۱) پاک کننده مابونی و ترکیب (۲) پاک کننده غیر مابونی است. و قدرت پاک کنندگی غیر مابونی بیشتر از مابونی است

ب) X با توجه به زمان کسیر بودن، به بررسی گزینه های دیگری پردازیم. فقط این نکته کلیدی را در نظر بگیرید که چهارمین عضو خانواده آلکن، پنتین می شود.

جفت استرون ناپیرندی = ۵

جفت استرون پیوندی = ۴۹

$$\frac{49}{5} = 9,8$$

* گروه ۱: ۱۵
گروه ۲: ۱۶
گروه ۳: ۱۷
تعداد جفت ناپیرندی به ازای هر عنصر متصل شده از گروه های مختلف به ترکیب آن

ج) X ما یون شکل می شود.



94

نزینه 1 درست است

$$pH = -\log [H^+] \Rightarrow [H^+] = 10^{-2.3} = 5 \times 10^{-3}$$

$$k_a = \frac{[H^+]^2}{M} \Rightarrow M = 1.25 \frac{mol}{Lit}$$

$$1.25 = \frac{5.75 \times 10^{-3}}{V(Lit)} \Rightarrow V = 4.6 \text{ Lit}$$

$$k_{a1} = k_{a2} \Rightarrow \frac{[H^+]_{(1)}^2}{M_1} = \frac{[H^+]_{(2)}^2}{M_2}$$

$$\frac{(5 \times 10^{-3})^2}{1.25} = \frac{(8 \times 10^{-3})^2}{M_2} \Rightarrow M_2 = 3.2$$

$$mol_{\text{مغای}} = 3.2 \times 4.6 = 14.72 \times \frac{449}{1000} = 6.61 \text{ g HA}$$

$$14.72 - 5.75 = 8.97 \text{ g}$$

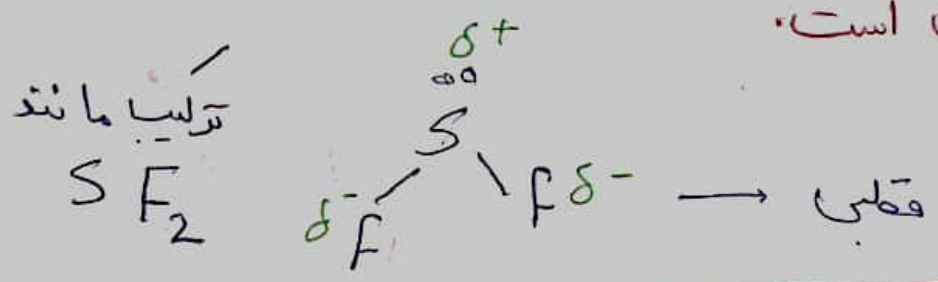
97

نزینه 3 درست است

به کار بردن الکتروود روی باجرم بیشتر، تاثیر روی و نتاژ ندارد.

98

نزینه 4 درست است



99

نزینه 2 درست است

الف: قدرت امیدی: $HA < HX$ \Leftarrow pH $HA > HX$

$$\frac{[H^+]_{HX}}{[H^+]_{HA}} = \frac{a}{1} = a$$

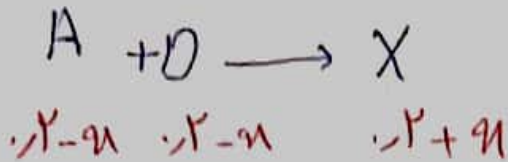
با: X
با: ✓
تا: ✓

گزینه ۳ درست است. ۱۰۰



$$k = \frac{\left(\frac{2}{3}\right)}{\left(\frac{2}{3}\right) \cdot \left(\frac{2}{3}\right)} = 2.$$

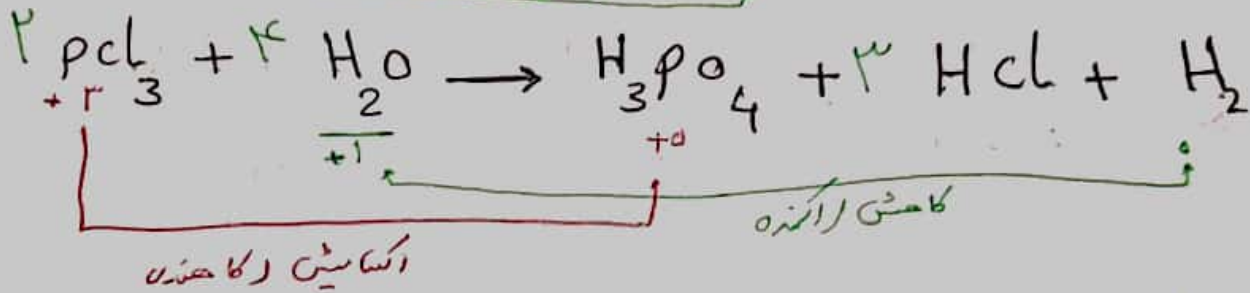
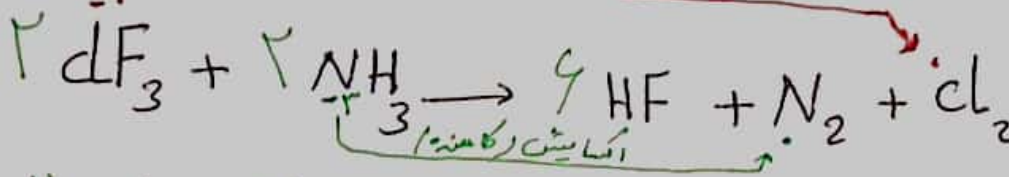
عمم ظرف را کاهش دادیم \Leftarrow در تقادد برید داریم:



$$2 = \frac{2+2n}{(2-2n)(2-2n)} \Rightarrow 2 = \frac{1+n}{(1-n)^2}$$

$$0.28 \leftarrow 2 + 0.18$$

گزینه ۱ درست است. کاهش / آسنده ۱۰۱



- $\frac{2}{3} \neq \frac{1}{3}$ ✗
- $2 = 2$ ✓
- $\frac{4}{2} = \frac{4}{2}$ ✓
- $2 = 2$ ✓

۱.۲ گزینه ۴ صحیح است.

با توجه به این که آمپایی شکر بلور با شعاع رابعمثلنس و با بار نیست
مستقیم دارد، پس گزینه ۴ تنها گزینه صحیح است.

۱.۳ گزینه ۲ صحیح است.

ب) ✓

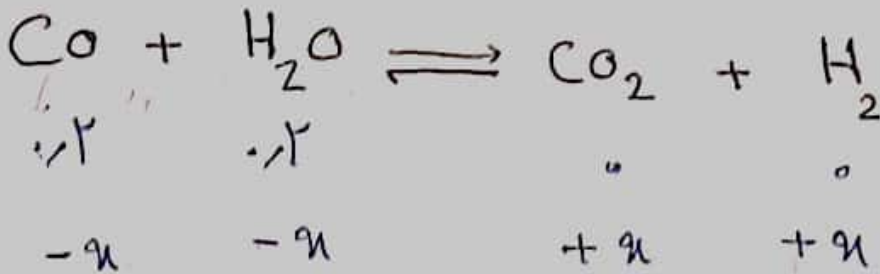
ت) ✓

الف) X گاز کاهنده - نافلز اکسده
پ) X فرآیند آسایش مربوط به آهن است

۱.۴ گزینه ۱ صحیح است.

با توجه به شکل، با افزایش دما، ثابت تعادل کاهش یافته است، و این
اتفاق در واکنش‌های گرماگیر رخ می‌دهد.
حون واکنش گرماگیر ۱ گرما در واکنش گرماگیر ۲ گرماگیر است، پس گزینه ۱ صحیح است.

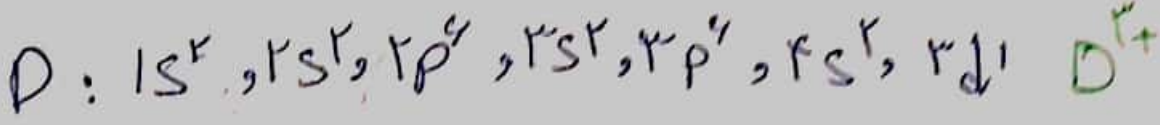
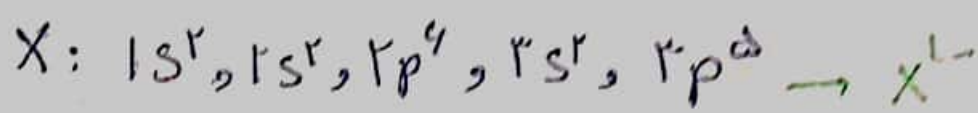
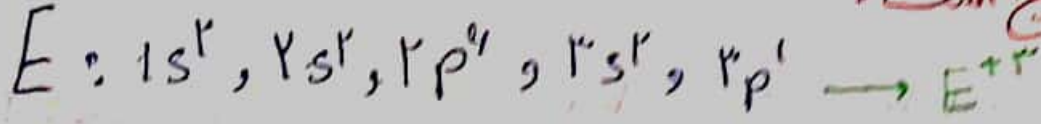
۱.۵ گزینه ۴ صحیح است.



تعداد: $2-x$ $2-x$ x x

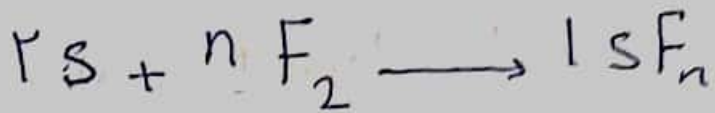
$$K = 9 = \frac{x \times x}{(2-x)^2} \Rightarrow x = 0.15$$

گزینه ۱ صحیح است. ۱.۶



گزینه ۳ صحیح است. خطوط D و F و فلز A وجود دارد. ۱.۷

گزینه ۱ صحیح است. ۱.۸



$\frac{121.04 \times 1.24}{2 \times 41.02 \times 1.23} = \frac{2.92}{2} \Rightarrow \text{جرم مولی} = 149$

$32 + 19n = 149$

n=4

گزینه ۳ صحیح است. ۱.۹

$P + N = 79$
 $N - P = 11$

$2N = 90 \rightarrow N = 45 \rightarrow P = 34$



الف) با ۴ استرول $4s^2, 3d^4$

ب) به آرایش $3d^4$ می‌رسد.

تا ۱۷۰

گزینه ۴ صحیح است. ۱۱.۰

گزینه ۳ او: استیل دی فلوراید OF_2

گزینه ۱: TiO_2 (IV) اکسید

پیروزوسریند باشد مهدی سواری

۹۱۰ ۸۸ ۸۶ ۸۴ ۱۴۰۲ ۱۴ ۱۵