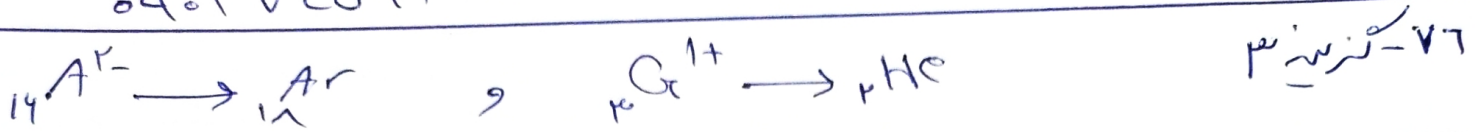


پانچامہ درجہ میں گنتی تجربی خارج ۱۴۰۴۔ پانچ دفعہ، شکوہ پر لڑنے
 مدرسہ میں پایہ و گنتی
 ۵۹۰۳۷۴۵۹۶۳۷



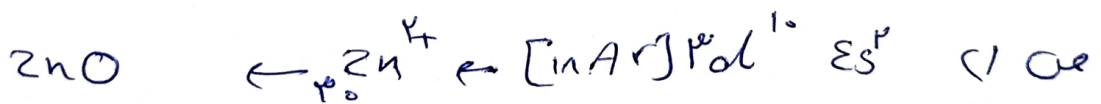
۷۷- نرینہ ۴ الف) غ
 سب سے کم فلز دوسروں: $_{14}Si$ کم ترین عنصر واسطی درجہ ۳: $_{30}Zn$
 بین $_{14}Si$ و $_{30}Zn$ ۵ عنصر قرار دے

ب) غ قوی ترین نافلز جامد دوسروں: $_{14}S$
 قوی ترین فلز دوسروں: $_{19}K$
 $19 - 14 = 5$

ج) ص قوی ترین فلز دوسروں: $_{11}Na$
 قوی ترین نافلز جامد دوسروں: $_{6}C$
 $11 - 6 = 5$

د) ص $_{12}C$: $[_{28}He] 2s^2 2p^2$ $\left[\begin{array}{l} 2(2+0) = 4 \\ 2(2+1) = 6 \end{array} \right] \rightarrow 4 + 6 = 10$ (۱۰ نافلز دوسروں)

۷۸- نرینہ ۱ $X: [_{18}Ar] 3d^? 4s^2$



$20 - 6 = 14$

$30 - 6 = 24$

حفاظت: Ca Zn $3d$ $4s$
 عدد ایون عنصر $\rightarrow$ $3d$ $4s$
 اولین نافلز جامد قبل شادہ عنصر: Ca

مسئله $\rightarrow$ $_{30}Zn$ $\rightarrow$ $L=2 \rightarrow 10e^-$ $L=0 \rightarrow 8e^-$ $\rightarrow$ $\frac{1}{n} = 1.25$

سج حتی اگر کلسیم ۳۰ بارہ شعاع اک نرینہ ۳۰ کو پیکر است

۷۹ - نرسنه ۲

$$amu = \frac{1}{14} \times \frac{14}{4}$$

۴ کریمه از دونه و عقیقه دله

۴ حریماته و عقیقه عقیقه که برار است

$$\frac{3}{14} = \frac{1}{14} \rightarrow 3NA$$

$$\frac{7}{14} = \frac{1}{14} \rightarrow 110 NA$$

$$\frac{3510}{VI} = \frac{1}{14} \rightarrow 710 \times 10^{10}$$

$$\frac{3510}{VI} = \frac{1}{14} \rightarrow 11,2$$

$$\theta_2 = \theta_1 - \alpha h \rightarrow \Delta \theta = -\alpha h$$

۱۰ - نرسنه ۲

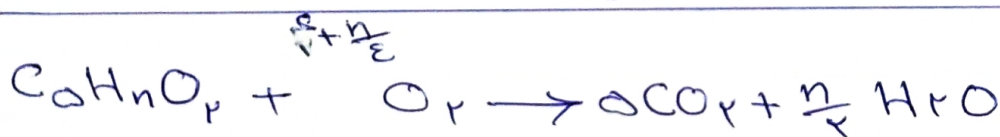
$$\downarrow$$

$$-4A = \theta_1 - 70$$

$$\Delta \theta = -7 \times 10 = -70$$

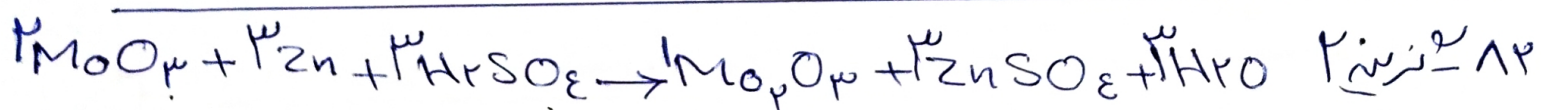
$$\theta_1 = 12^\circ$$

$$\frac{\Delta \theta}{\theta_1} = \frac{70}{12} = 5$$



۱۱ - نرسنه ۳

$$\frac{1}{1} = \frac{72 \times 10^{10}}{(1 + \frac{n}{2}) \times 32} \rightarrow n = 10$$



$$MoO_3 \quad \frac{2,1}{2} = \frac{H_2O}{3 \times 18} \rightarrow 54,1$$

۴

$$MoO_3 \quad \frac{1,2}{2} = \frac{ZnSO_4}{3 \times 141} \rightarrow 81,3$$

۴

$$MoO_3 = 2 < H_2SO_4$$

۴

$$2 + 3 + 3 \neq 1 + 3 + 3$$

۴

۱۳- نرسنه ۱

الف) ع. ششاد و قلمی آسان ها (توتان) حیدر و صرافات

ب) ص. CCl_4 و صایع بوتان و تترافلوئورواتن استاز نیمه جامد

ج) ص. با توجه به اینکه حالت فیزیکی نیمه جامدات و بوتان گاز است یعنی نیرو بین مولکول در نیروی تراز است

د) ع. جمله مورد تطبیق پیوند هیدروژنی است که در هم که در سطح یک از جمله مولکول در سطح آن وجود ندارد

۱۴- نرسنه ۱

$$\frac{44.4}{100} = \frac{x}{100+x} \rightarrow x \approx 79.18 \rightarrow NaNO_3$$

$$450.92 \times \frac{180.92}{180.92} = 200.92$$

۱۵- نرسنه ۴

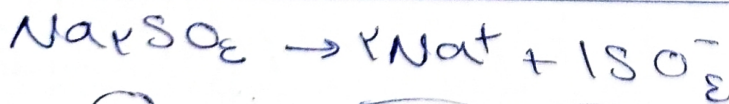
۱. اگر هر دو محلول آب باشند و هر دو هم رکنه شوند دوباره به محلول ممکن خواهم داشت

مواد حل شوند آنها در آب محلول اند

۲. چنانچه آب است و با پسین ترکیب می کنند

۳. مثل اتانول و بنزین که همال ها غیری آب هستند

۱۶- نرسنه ۳



①

۰/۰۴

③

۰/۱۲

۱۵۰

$$\frac{0.04 \times ml}{1000} = \frac{13.98}{233}$$

۳- مسئله بنیان C_4H_{14}

۱۷- نرینه ۲



می‌تواند بدون شاخه باشد
می‌تواند شاخه داشته باشد

۲ ص کسان نمی‌تواند با آنکه از دسترس باشد

$$C-H=14 \rightarrow \frac{14}{2}=7, 3 \quad \text{✓}$$

$$C=4$$

$$C-C=5 \rightarrow \frac{5}{12} \neq \frac{1}{2} \quad \text{✗}$$

$$H=14$$

ارزش موفقیت $\left\{ \begin{array}{l} P_1 = \frac{P_1}{100} \times 39 \\ P_2 = \frac{P_2}{100} \times 30 \end{array} \right.$

۱۸- نرینه ۳

$$109r \times \frac{39 P_1}{100} = 3.9 P_1$$

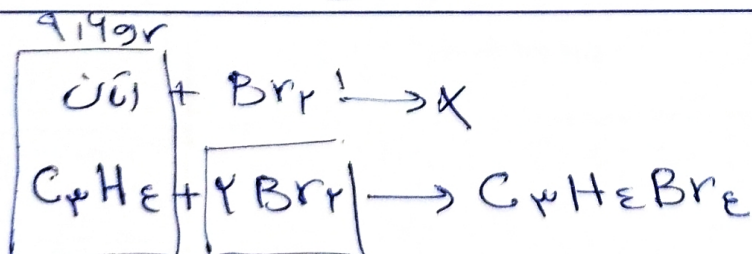
$$\rightarrow 3.9 P_1 = 3 P_2$$

$$109r \times \frac{30 P_2}{100} = 3 P_2$$

$$\frac{P_2}{P_1} = \frac{3.9}{3} = 1.3$$

۱۹- نرینه ۴

الف) غ (ب) غ (ج) غ (د) ص



$$\frac{50}{100} \times 917 = 458.5gr$$

۲۰- نرینه ۲

$$\frac{919gr}{4} = \frac{458}{2 \times 144} \rightarrow 919gr = 458gr \rightarrow \text{بن} \rightarrow \text{پروپن} \rightarrow 17gr$$

اختلاف حجم گازها مربوط به پیریدین است که مصرف نشده است

$$17gr \times \frac{1mol}{40gr} \times \frac{22.4}{1mol} = 0.334 \text{ lit}$$

$$\text{دسترسی به آزمون ها} = \frac{12}{14} \times 100 = 85.71$$

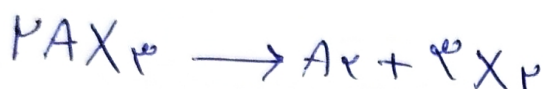
۹۱- نرسیده ۱

۹۲- نرسیده ۲

$$\Delta H = [710 + 0(414) + 430] - [3(350) + 10(414)] = -132$$

$$1 \text{ mol} \times \frac{-132 \text{ kJ}}{1 \text{ mol}} = -132 \text{ kJ}$$

$$1018 \text{ g} \xrightarrow{H_2O} \frac{26.4}{18} = \frac{26.4}{44}$$



۹۳- نرسیده ۳

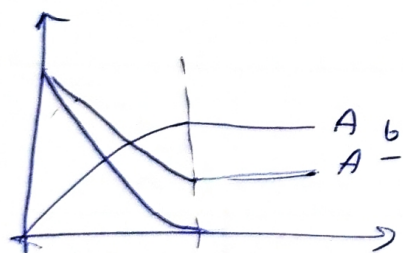
ماتریس به ضرایب استوکیومتری مواد شرکت کننده بخودار ۳ و ۲ می توانند جمع کنند

$$A_2 = 0.3 \quad X_2 = 0.9 \quad AX_3 = 0.12 - 0.9 = 0.04$$

$$\text{مجموع مول ها} = 0.3 + 0.9 + 0.04 = 1.24$$

مقدار دقیق

۹۴- نرسیده ۲



که ممکن است واکنش یکطرفه باشد و به دلیل

پایان یافتن یکی از واکنش دهنده ها

روا نشی دهنده محدود کننده دیگر مقدار A تغییر نکند

۲) تغییرات واکنش دهنده با گذشت زمان متغیر است

این عمل به هم برآوا نشی دهنده و هم برآوا کرده صورت می کند

$$M = [nAr] \varepsilon s^a$$

$$\frac{b}{a} = a$$

$$X = [nAr] \varepsilon s^b$$

$$\begin{array}{l} \text{P}_0 \text{ Zn } \leftarrow \text{Ca} \leftarrow \frac{b=10}{a=2} = a \\ \text{P}_0 \text{ Ca } \leftarrow \alpha = 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{P}_0 \text{ Mn } \leftarrow \text{Cr} \leftarrow \frac{b=a}{a=1} = a \\ \text{P}_0 \text{ K } \leftarrow \alpha = 1 \end{array}$$

$$P_9 - P_0 = 4$$

$$P_0 - P_0 = 10$$

$$P_0 - 19 = 4$$

$$P_2 - 19 = a$$

$$R_{O_2} = 0.4 \frac{\text{mol}}{\text{lit} \cdot \text{min}} \times 2 \text{ lit} \times \frac{1 \text{ min}}{40.5} = 0.04 \frac{\text{mol}}{\text{s}}$$

$$R_{CO_2} = 2 R_{O_2} \rightarrow R_{CO_2} = 0.04 \frac{\text{mol}}{\text{s}}$$

$$0.7 = \frac{\Delta n}{P_0 - 10} \rightarrow 0.7 \text{ mol}$$

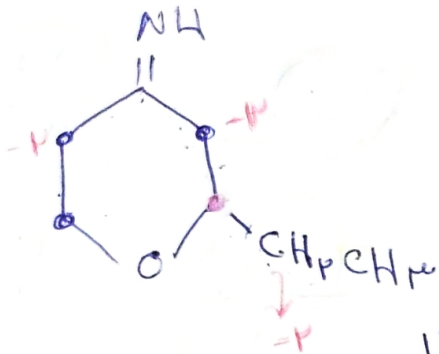
$$\Delta n_{CO_2} = 2 - 0.7 = 1.3 \rightarrow \Delta n_{O_2} = \frac{1.3}{2} = 0.65$$

$$\Delta M = \frac{0.65}{2} = 0.325 \frac{\text{mol}}{\text{lit}}$$

بەلەز مەدەف ۲ مول گاز CO_2 ۴ مول گاز ئۆلەتەتۈر
 مەي ۵۰٪ گاز مەدەف ۲ مول گاز ئۆلەتەتۈر

$$R_{CO_2} = \frac{0.4}{P_0 \times 2} = 0.0225 \frac{\text{mol}}{\text{lit} \cdot \text{s}}$$

$$R = \frac{R_{CO_2}}{2} = 0.01125 \times 10^{-2} \frac{\text{mol}}{\text{lit} \cdot \text{s}}$$



$$\varepsilon_{CH_2} = 1.0 \rightarrow \frac{\varepsilon}{1} = \varepsilon$$

(۱) ص

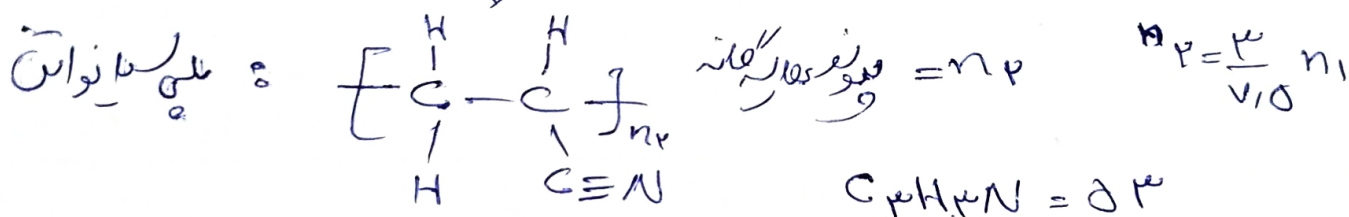
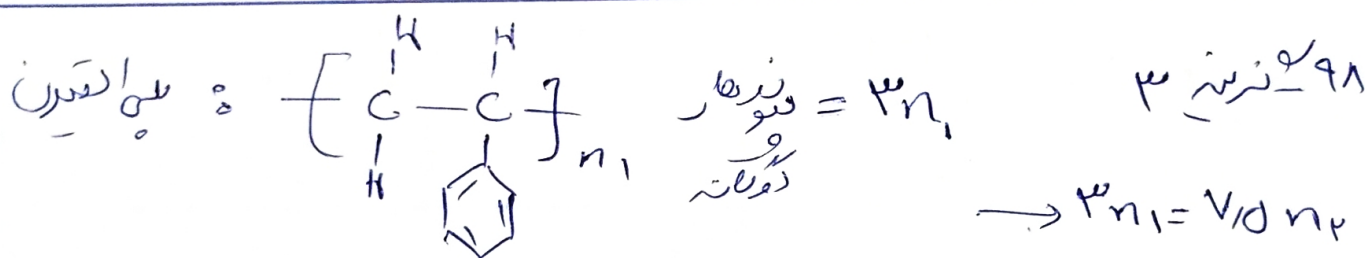
$$\frac{12}{9} \times 2 = 12 CH \text{ و } 6 C-C$$

مرح

$$\frac{CHON}{V_{13}} \rightarrow \%H = \frac{13}{127} \times 100 = 10.2$$

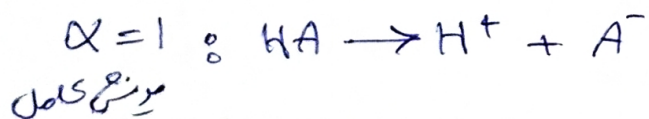
ص ۳

(۴) ع حقیقتاً پیوندی ۳ (۱) هم کارکرده که عددی ۲- دارد ۳



$$\text{جرم پلی استایرن} = n_2 \times 53 = \frac{3}{7.5} \times 3000 \times 53 = 6134 \times 10^4$$

PH محلول مربوط به غلظت یون هیدروژن H^+ است



$PH = 1.17 \rightarrow [H^+] = 0.02$ (یون هیدروژن ۰.۰۲ مول)

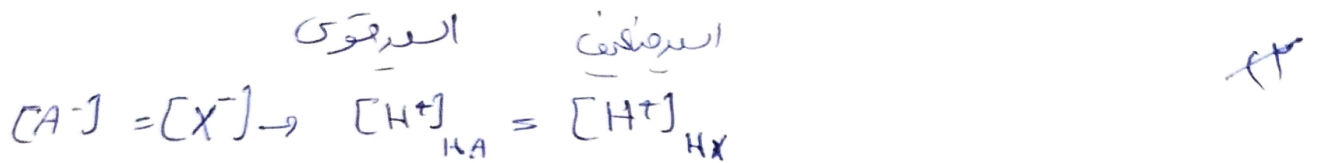
$[H^+] = [HA] = \frac{1.17}{22.4} = 0.02$

یون هیدروژن موجود در محلول (باقیه مانده) مربوط به اختلاف HA است

$\%HA = \frac{0.02}{0.025} \times 100 = 80\%$

$\frac{NaOH}{\varepsilon} = \frac{0.02 \times 0.02}{1} = 0.14$

۴۳. با نظریه آرنوس فقط می‌توان اسید و باز را تشخیص داد اما نمی‌توان قدرت اسید یا باز را با هم مقایسه کرد



$$M_{AX} \times \alpha_1 = M_X \times \alpha_2 \Rightarrow M_X > M_A$$

↓
کوچکتر کردن

۴۵. $\uparrow pH \leftarrow \uparrow [OH^-]$ هر چه

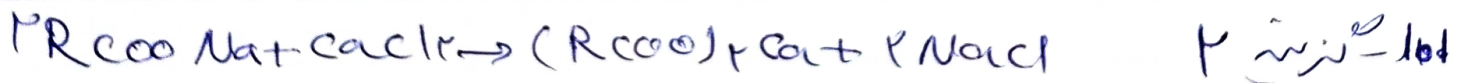
۴۶. $\frac{[H^+]}{[A]} = \frac{[H^+]}{[X]} \Rightarrow [H^+]_1 = \frac{A}{40} \times \alpha_1 \times 1$

۴۷. $\frac{[H^+]}{[A]} = \frac{[H^+]}{[X]} \Rightarrow [H^+]_2 = \frac{192A}{60} \times \alpha_2 \times 1$

۴۸. $\frac{[H^+]_1}{[H^+]_2} = \frac{\alpha_1}{192\alpha_2} \rightarrow [H^+]_2 = \frac{192\alpha_2}{\alpha_1} [H^+]_1$

↑
عدد بزرگتر کردن

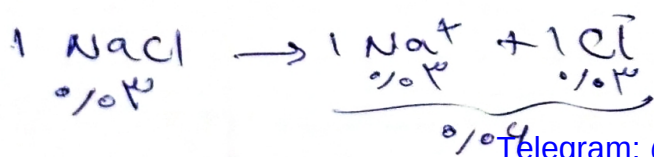
چون غلظت یون هیدرونیوم در محلول غریب اسید از اسید است
و حجم دو محلول نیز یکسان است پس مول و جرم یون ها در محلول غریب اسید
بیشتر از اسید است



$$\frac{10 \times R}{320 \times 2 \times 100} = \frac{18}{1} \rightarrow R = 94\%$$

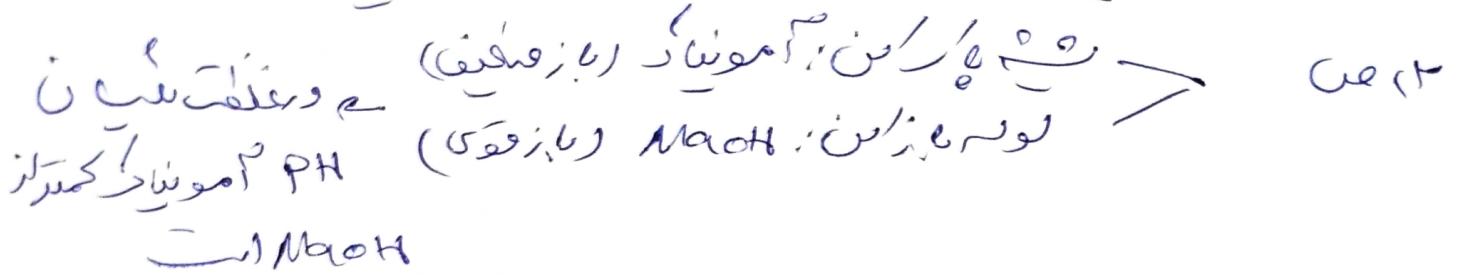
$$C_nH_{2n+1} = 14n + 1 = 203 \rightarrow n = 14$$

۱۵۲. جرم مولی صابون = $14(14) + 37 + 32 + 23 = 320$

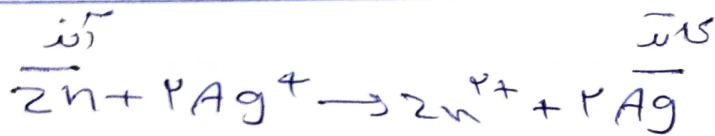


۱۰۲ - نرسنه ۱

همه یونهای ساده از محلول در آب است و هم یونهای سولفات و نیترات هم در



۱۰۳ - نرسنه ۱



۱۰۴ - نرسنه ۱



$$\frac{1195}{20} = \frac{0.04}{2} \rightarrow 0.04 = 0.04 \times 100 = 4\%$$

عبارت داده شده

$$\frac{\text{Al-Cu}}{4} = \frac{2 \text{ mol}}{4} = \frac{2}{4} = 0.5$$

۱۰۵ - نرسنه ۳

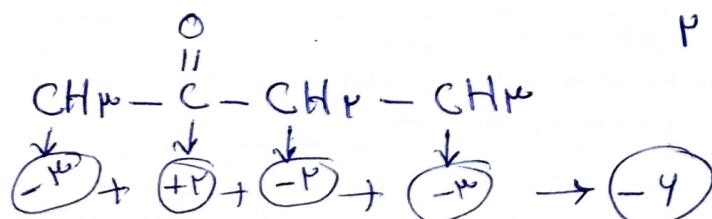
$$E_x > E_z$$

$$E_{Co} > E_x > E_z$$

$$E_A > E_{Co} > E_x > E_D > E_z$$

$$2 < D < x < Co < A$$

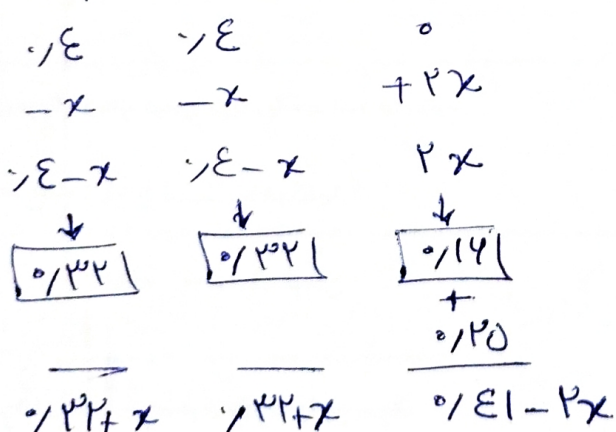
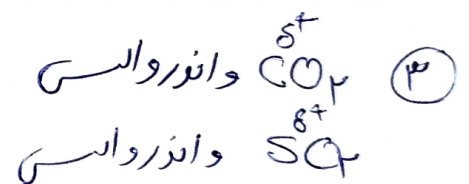
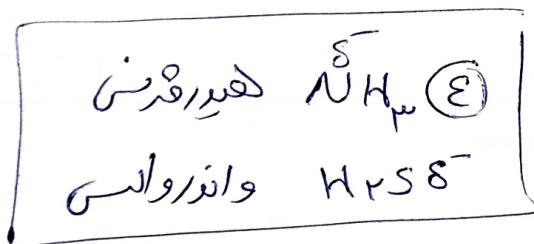
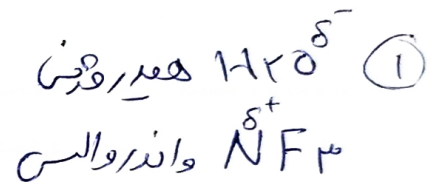
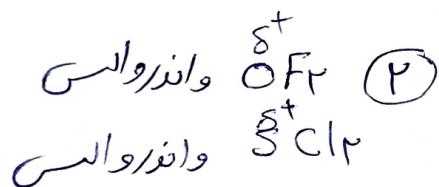
۱۰۶ - نرسنه ۲



این عمل مربوط به فرمول تجربی است نه فرمول مولکولی
 $C_9H_{12}O_9$ فرمول مولکولی گلوکز : مثال
 CH_2O فرمول تجربی

اگر در ظرف فلز (F) صابون در انقباض بایر شود
 شیر شدن (N) و

SiO_2 یک جامد کووالانسی است نه ترکیب یونی



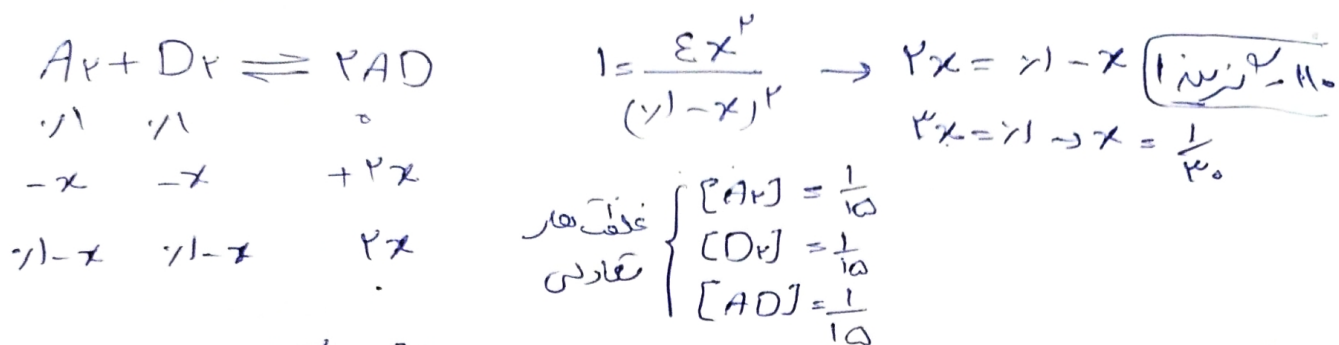
$$0.25 = \frac{4x^2}{(0.4-x)^2}$$

$$0.5 = \frac{2x}{0.4-x} \rightarrow x = 0.1$$

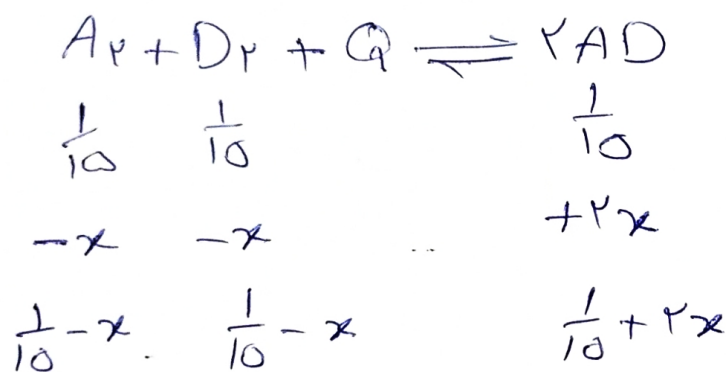
با توجه به نرینه ۲ به دلیل مقدار
 $BrCl$ مقدار در محلول نسبت به آب
 می کند

$$0.25 = \frac{(0.41-2x)^2}{(0.32+x)^2} \rightarrow 0.5 = \frac{0.41-2x}{0.32+x} \rightarrow x = 0.1$$

$$BrCl \text{ مول ها} = 0.41 - 2(0.1) = 0.21$$



حالت با افزایش دما K نیز به‌شدت به‌دفعه و کاهش می‌یابد



$$Q = \frac{\left(\frac{1}{10}+2x\right)^2}{\left(\frac{1}{10}-x\right)} \rightarrow \boxed{x = \frac{2}{10}}$$

$$[AD] = \frac{1}{10} + \frac{2}{10} = \frac{3}{10}$$

$$[A_2] = [D_2] = \frac{1}{10} - \frac{2}{10} = \frac{1}{10}$$

$$\frac{\frac{9}{10}}{\frac{1}{10} + \frac{1}{10}} = 110 \quad \checkmark$$

$$[AD] = \frac{1}{10}$$

۳ و ۴) با کم شدن حجم غلظت همه مول‌ها و حرکت می‌کنند (افزایش می‌یابند و کاهش می‌یابند)