

پایان نامه در سطح شیمی

کنکور سراسری ۱۳۹۹

رشته علوم تجربی @Khatami_chem

@Khatami_Chem

$$\textcircled{r} + r^2y$$

$$P_t = \frac{F V_1 \omega}{\dots} \rightarrow P_r = 40 - F V_1 \omega = 14 V_1 \omega \%$$

99, 0, 1, 1

$\frac{4}{L=2} = \frac{v}{\omega} \Rightarrow D$ $\frac{4}{L=2} = \frac{v}{\omega} \Rightarrow D$ $\frac{4}{L=2} = \frac{v}{\omega} \Rightarrow D$

① 12.1

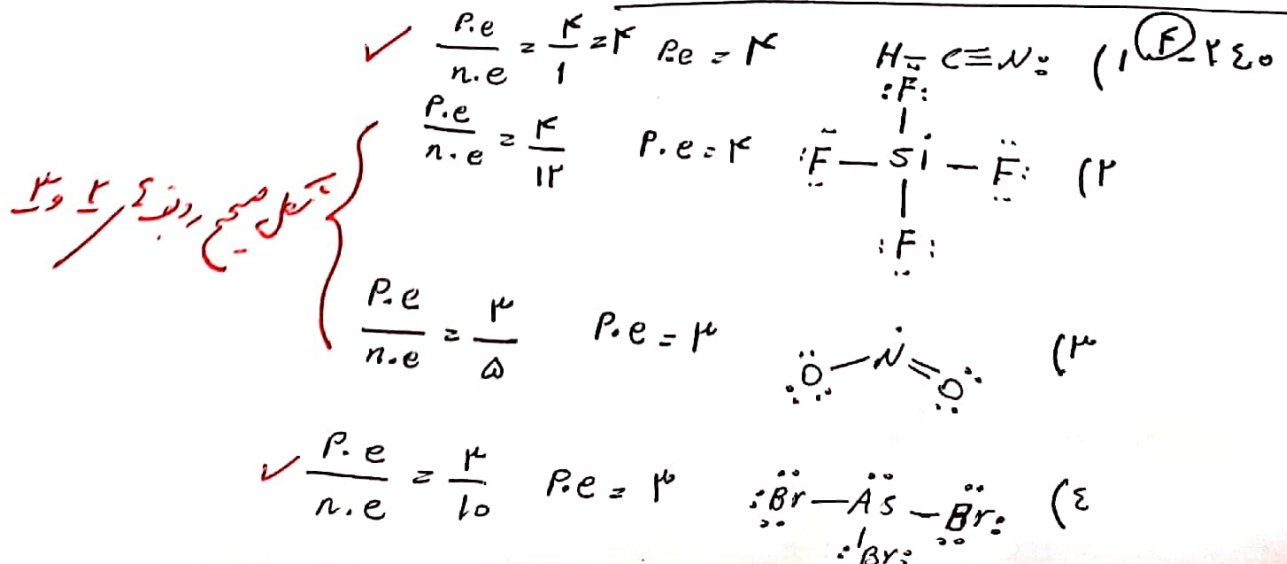
۱- غلط، x^3 و x^2 به ترتیب ۸ و ۱۸ استروئید دارند.

۲- غلط x^2 و x^3 استروئید دارند. غلط

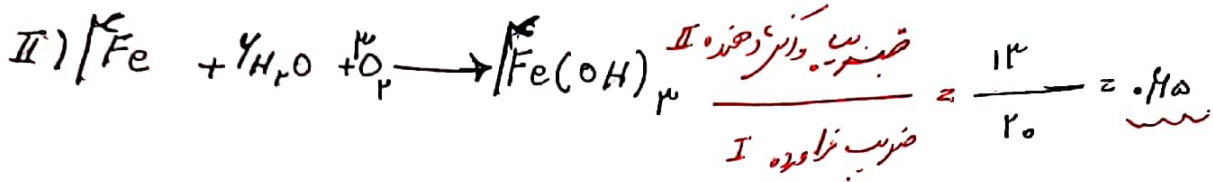
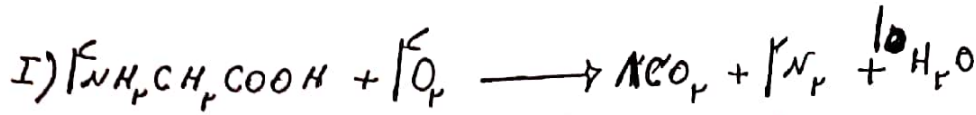
۳- درست

۴- درست

۵- غلط، درست. در x^2 و x^3 به ترتیب ۲۵ و ۱۸ است.



۲۴۱- (۲)



$$\frac{101.7}{107.84} = \frac{x}{22.4 \times 3} \longrightarrow x = 1.48 \text{ Lit } O_2$$

۲۴۲- (۲)

- بستر نزاره ها
- ۱- غلط
 - ۲- غلط
 - ۳- صحیح
 - ۴- غلط
 - ۵- صحیح

۹۹۱۰۱۳۱

۲۴۳- (۳)

- پرست نزاره ها
- ۱- درست
 - ۲- درست
 - ۳- غلط
 - ۴- غلط
 - ۵- صحیح

۲۴۴- (۱)

از آنجایی که عرض از مبدأ معادله نوشته شده برابر ۲۴ است بنابراین نمودار مد نظر KCl است.

$$S = 0.35(74) + 24 = 51.4 \text{ g}$$

۱۰۰g H₂O

۵۰g

۱۰۰g H₂O

۲۴g

۲۴۵- (۳)

- پرست نزاره ها
- ۱- درست
 - ۲- درست
 - ۳- درست
 - ۴- درست
 - ۵- غلط

۵- غلط نفقه جوهر SO₂ به پراکنش می آید و آن آسانتر است.

۴ - ۲۴۶

$$KOH = 56g \rightarrow \frac{w}{w} \% = \frac{0.15 \times 56}{112 + 28} \times 100 = 2\%$$

$$\rho_{H_2O} = \frac{18}{112} = 1.25 \rightarrow C_m = \frac{10 \text{ ad}}{u} \rightarrow C_m = \frac{10 \times 2 \times 1.25}{54} = 4.64 \text{ mol/lit}$$

۴۴۷ (۱) بر سر نزاره، آ درست ۳ اتم N خردام اجب فنا سوید و اتم ۲ و ۰ است سوید

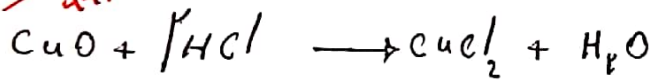
(-) در ماکول مورد نظر گروه کتون وجود ندارد. غلط

(-) فرمول مولکولی ماکول مورد نظر $C_{19}H_{26}N_3O$ است

$$\frac{C}{N} = \frac{19}{3} = 6.3 \text{ ، درست}$$

غلط
۹۹/۵/۳۱

(۱) - ۲۴۸



$$g CuCl_2 \rightarrow \frac{0.1}{2} = \frac{x}{135 \times 1} \rightarrow x = 6.75 g CuCl_2$$

$$g CuO \rightarrow \frac{0.1}{2} = \frac{x}{80 \times 1} \rightarrow x = 4 g CuO \rightarrow \frac{w}{w} \% = \frac{4}{5} \times 100 = 80\%$$

در ماکول = ۱۰۰ - ۸۰ = ۲۰٪

۱- غلط، در رشت آهن یون آهن (III) (Fe^{3+}) وجود دارد.

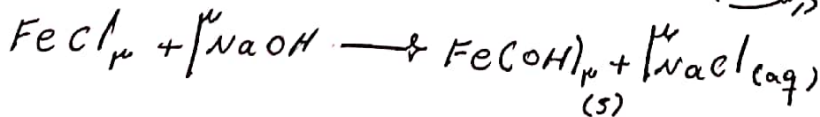
بر سر نزاره

(۲) - ۲۴۹

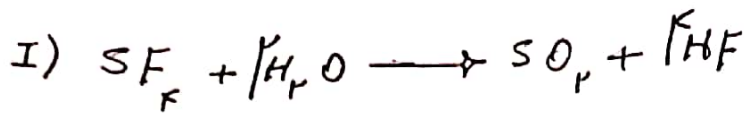
۲- درست، زیر و آتن نیترید $Fe > Cu$

۳- غلط ← شد حاصل از واکنش $FeCl_2 + Fe \rightarrow FeCl_3$ و $FeCl_3 + Fe \rightarrow FeCl_2$

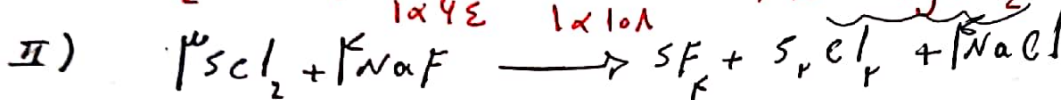
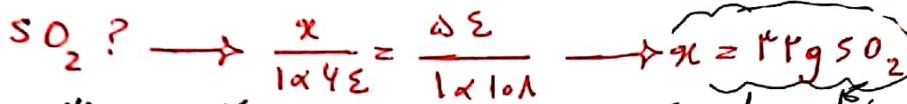
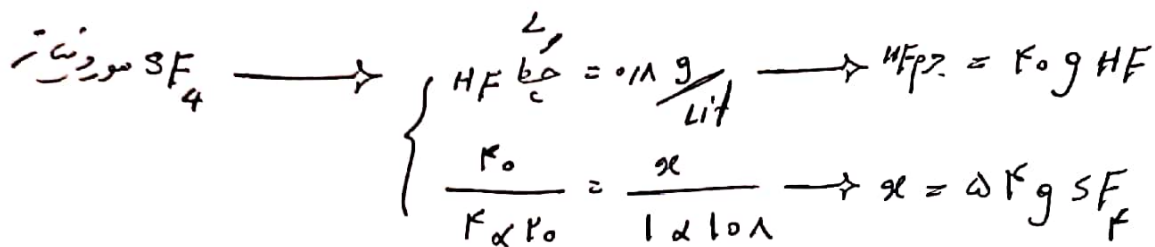
۴- درست



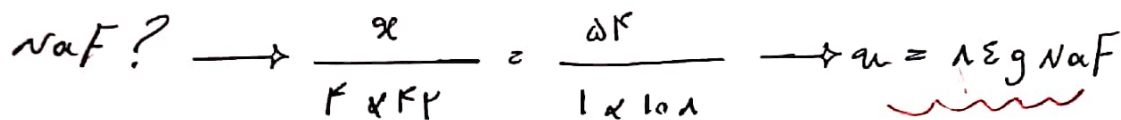
$$\frac{0.05}{1} = \frac{x}{107 \times 1} \rightarrow x = 5.35 g Fe(OH)_3$$



(۴) - ۲۵۰

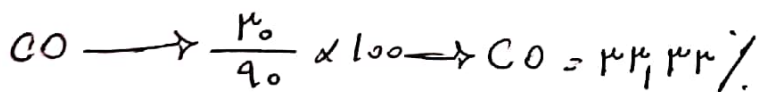
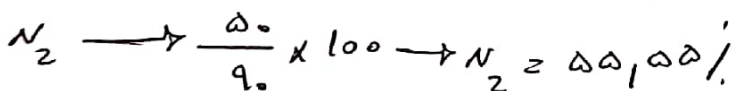
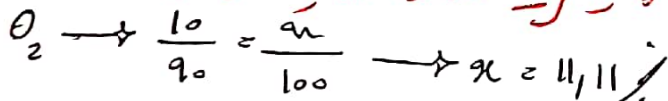
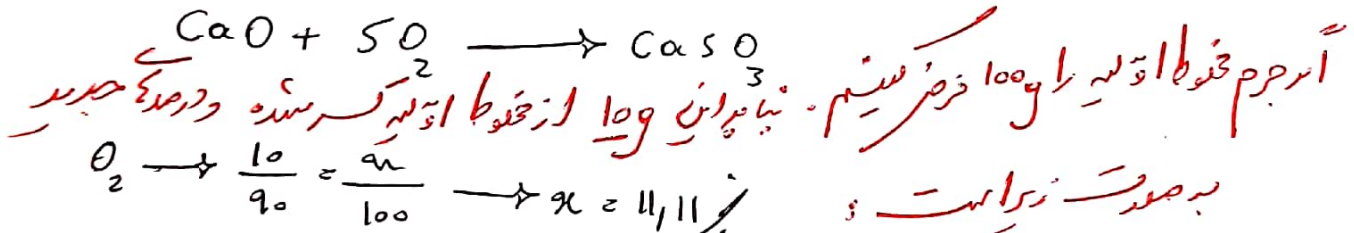


خاطر
۹۹/۵/۳۱



هنگامی که مخلوط گاز از رور CaO عبور داده شوند در این سن گاز SO_2 جذب
و آن زیر از مخلوط جدا می شود بنابراین در صد درصد گاز در مخلوط تغییر می کند.

(۱) - ۲۵۱



$$\frac{N_2}{O_2} = \frac{55.55}{11.11} = 5$$

$$\frac{CO}{O_2} = \frac{44.44}{11.11} = 4$$

(۳) - ۲۵۲ انرژی بدست آمده در نتیجه خوردن این وعده غذایی :

$$E = (150 \times 4200) + (1144 \times 250 \times 4200) + (0.15 \times 70 \times 4200) = 2248 \text{ kJ}$$

انرژی مورد نیاز برای تپش ۲۴ ساعته قلب :

$$E = 24 \times 40 \times 75 \times 1 = 108 \text{ kJ} \rightarrow \frac{2248}{108} = 21 \text{ روز}$$

اگر این سوال برای درس فیزیک مطرح می شد
مناسب تر بود.

۲۵۳ - (۳)

$Q_1 + Q_2 + Q_3 = 0 \rightarrow m_{Fe} C \Delta \theta + m_{Al} C \Delta \theta + m_{H_2O} C \Delta \theta = 0$
توجه: برای تبدیل $\frac{J}{kg \cdot ^\circ C}$ به $\frac{cal}{g \cdot ^\circ C}$ آن را در ۱۰۰۰ ضرب کنیم و در این صورت می توانیم
جرم را به جیب و K در معادله قرار دهیم و جیب را ساده کنیم.

$$2 \times 450 \times (\theta_p - 50) + 0.5 \times 900 (\theta_p - 50) + 2 \times 420 \times (\theta_p - 20) = 0$$

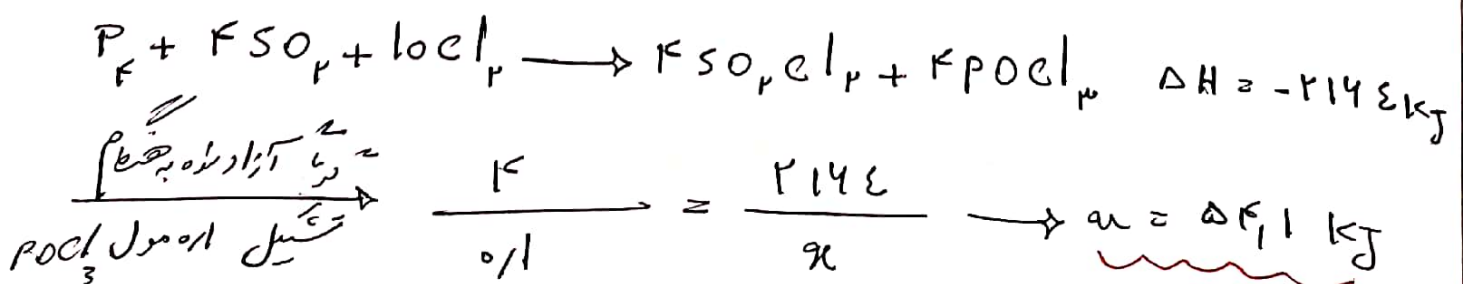
$$900 \theta_2 - 45000 + 450 \theta_2 - 22500 + 8400 \theta_2 - 148000 = 0$$

$$\rightarrow \theta_p = 24.15^\circ C$$

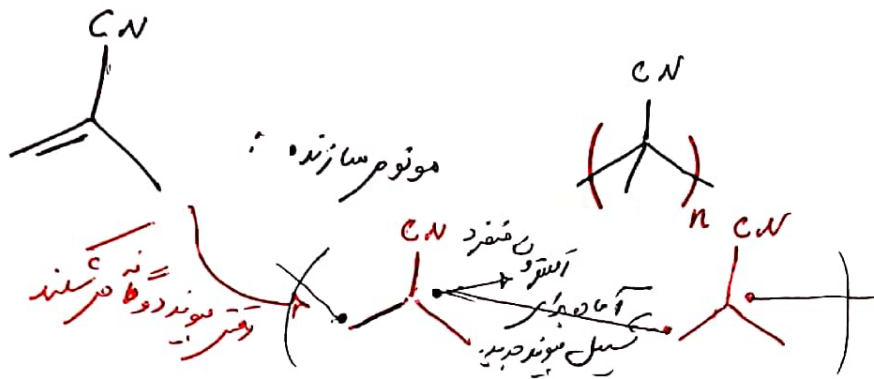
میزان دما برای Fe و Al برابر: $50 - 24.15 = 25.85^\circ C$
میزان افزایش دما آب: $24.15 - 20 = 4.15$

نسبت دما برای Fe و Al به آب: $\frac{25.85}{4.15} \approx 6.23$

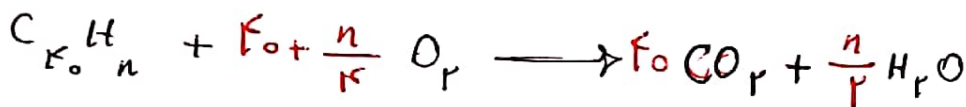
۲۵۴ - (۲)
معادله اول: $\Delta H = -48$ مگلوپس و ضرب در ۲
معادله دوم: $\Delta H = -1228$ بدون تغییر
معادله سوم: $\Delta H = -1300$ ضرب در ۲
معادله چهارم: $\Delta H = +404$ مگلوپس $\times P$



۱-۲۵۵



۲-۲۵۶



تعداد اتم H $\rightarrow \frac{0.01}{1} = \frac{0.056}{K_0 + \frac{n}{K}} \rightarrow \frac{n}{K} \approx 14 \rightarrow n = 56$

فرمول مولکولی $C_{K_0}H_{56}$

تعداد اتم H در آکسیان H $= 2n + 2 = 112$

تعداد پیوندهای دوگانه $= \frac{112 - 56}{2} = 28$

۱۵-۲۵۷: مورد نظر را استر است که به اصل و بر کسبک اسید سازند. تجزیه می شود بنابر این A

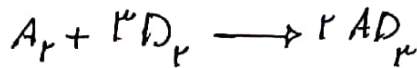
نیت دیو کسبک اسید است.

جرم مولی استر $= \frac{51.15 \times 100}{x} = \frac{18}{32} \rightarrow x = 102 \text{ g/mol}$

هنگامی که این استر آبکافت می یابد از جرم مولی استر به اندازه جرم H_2CO (۳۱g) کم می شود. به مقدار حاصل به اندازه جرم OH (۱۷) اضافه می شود:

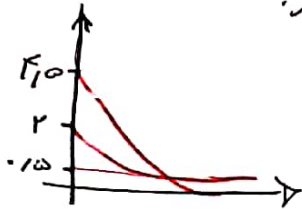
$A = 102 - 31 + 17 = 88 \text{ g/mol}$

و با توجه به جرم مولی استر که برابر ۱۰۲ است فرمول مولکولی استر $C_4H_{10}O_2$



(۴) - ۲۵۸

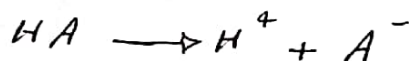
با توجه به ضرایب استوکیومتری گویند: برای مصرف $E_{15}M$ از D_p به 15 مول از A_p نیاز داریم
بنابراین زمانی که D_p به 15 می رسد تقسیم $(15M)$ از A_p باقی می ماند. شری مقدار 15 است
دعوه این سراسر است مقدار (15) می باشد.



$$\bar{R} = \frac{\bar{R}_{H_2O_2}}{2} \quad \text{و آنرا در } \bar{R}_p \text{ در } 2 \text{ ثانیه آخر} \rightarrow \bar{R} = \frac{0.001275 - 0.00049}{2 \times 2} = 0.001275 \frac{\text{mol}}{\text{Lit} \cdot s}$$

$$\bar{R} = \frac{\bar{R}_{H_2O_2}}{2} \quad \text{و آنرا در } 10 \text{ ثانیه آخر} \rightarrow \bar{R} = \frac{0.00084 - 0.00049}{2 \times 10} = 0.0000925 \frac{\text{mol}}{\text{Lit} \cdot s}$$

$$\frac{\bar{R} \text{ در } 2 \text{ ثانیه آخر}}{\bar{R} \text{ در } 10 \text{ ثانیه آخر}} = \frac{0.001275}{0.0000925} \approx 13.8$$



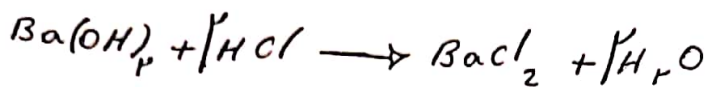
$$K_a = 10^{-2} \frac{\text{mol}}{\text{Lit}} \quad (۲) - ۲۴۰$$

$$[H^+] = 10^{-pH} \rightarrow [H^+] = 10^{-2} \frac{\text{mol}}{\text{Lit}}$$

$$K_a = \frac{[H^+][A^-]}{[HA]} \rightarrow 10^{-2} = \frac{10^{-2} \times 10^{-2}}{0.00158 - 10^{-2}}$$

$$10^{-2} = \frac{10^{-4}}{0.00158 - 10^{-2}} \rightarrow 0.00158 = 2 \times 10^{-2} \rightarrow m = 129 \frac{\text{g}}{\text{mol}}$$

۲۶۱-۳ مقدار mol باریم هیدروکسید را بی سبب حساب می کنیم $Ba(OH)_2 = 0.05 \times 0.5 = 0.025 \text{ mol}$
 مقدار مول مصرف شده از $Ba(OH)_2$ در واکنش با HCl را بی سبب حساب می کنیم.



$$\frac{M_1 V_1}{\nu} = \frac{\text{mol } Ba(OH)_2}{1} \rightarrow \frac{0.05 \times 0.234}{2} = \text{mol } Ba(OH)_2 = 0.00585 \text{ mol}$$

$$\text{مقدار } Ba(OH)_2 \text{ باقی مانده} = 0.025 - 0.00585 = 0.01915 \text{ mol}$$



$$\Rightarrow \frac{0.01915}{1} = \frac{x}{1} \rightarrow x = 0.01915 \text{ g } CO_2$$

جرم CO_2 موجود در قنوطه 49.15131

$$\frac{CO_2 \text{ (mg)}}{Lit} \rightarrow \frac{0.01915}{2} = 2.9 \text{ mg/Lit}$$

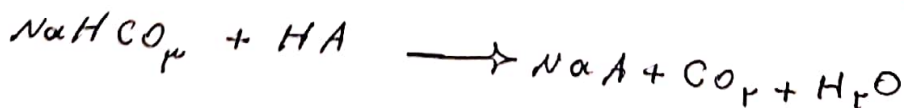
۴۹.۱۵۱۳۱



$$[H^+] = 10^{-pH} \rightarrow [H^+] = 10^{-1.8} = 10^{-2} \times 10^{-0.8} = 1.58 \times 10^{-2} \text{ M}$$

$$HA \text{ (مقدار)} = \frac{K_a \times 10^{-2}}{[H^+]} = 0.1 \rightarrow [HA] = 0.1 \text{ M}$$

$$\text{mol } HA \rightarrow \text{mol } HA = M \times V = 0.1 \times 0.1 = 0.01 \text{ mol } HA$$



$$NaHCO_3 \text{ (جرم)} \rightarrow \frac{0.01}{1} = \frac{x \times 0.8}{126} \rightarrow x = 1.58 \text{ g } NaHCO_3$$

① - 14 14

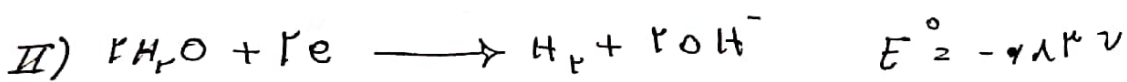
بنابر این، در مجموع،
 $H_Y > H_X \leftarrow K_\alpha$

[illegible]

$$\begin{array}{r} K_{\text{HY}} > K_{\text{HX}} \leftarrow \text{bik} - \text{K} \\ \hline \text{bik} - \text{K} \\ \text{bik} - \text{K} \end{array}$$

Ⓟ-143

(1) - 1990



پیرامتر نزاره ؟

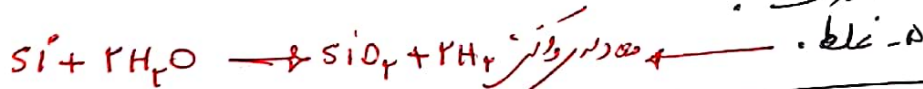
۱- اندازه E° منفی تر آید و E° مثبت تر کند است. بنابراین با توجه به معادله II

پیرامون K باید باز شود در نتیجه K با pH آبی می شود.

۲- ثابت درست K 10^{-4} آید K 10^{-4} می دهد و K 10^{-4} می دهد.

۳- درست K 10^{-4} می دهد و K 10^{-4} می دهد.

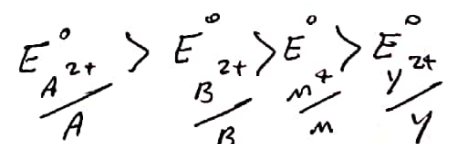
۴- درست K 10^{-4} می دهد و K 10^{-4} می دهد.



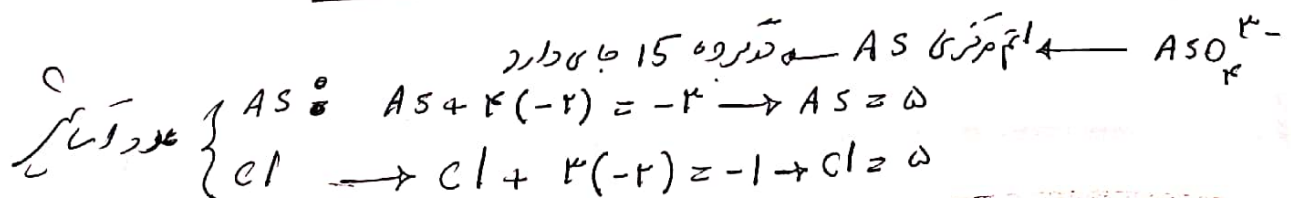
④ - 144

پرویز نواز، ۵۵

- ۱- غلط ← زیرا E° پدیده B نیز از یاست.
- ۲- غلط ← نظر لامناسب بودن A است.
- ۳- درست $E_c - E_a = emf$ در هر دو مورد می تواند است
و مقادیر emf به پهنه صفت خواهد بود.
- ۴- غلط ← نه بران گفت



K - 148



۲۴۸- (۱)

ماده آ: یک گاز است. α
 ماده (ب): یک مایع است. d
 ماده (ج): یک جامد است. b
 ماده (د): یک مایع است. c

ترتیب: α, d, b, c صحیح است.

۲۴۹- (۳)

کلیه: آتاسر فروین با شمع رابا عسل و با یون رابا رقیق دارد.
 نکته: در صورتی که ۲ و ۳ عسل هم عمل کنند باید ارجح است.
 $LiF < DX_p$ Li^+, D^{2+}

۱- درست. بار کاتیون و آنیون در AX به ترتیب ۱ و ۱- است که می تواند همین LiF یا ترکیبات یونی با جرم مولی کمتر از قوه اول و هالوژن باشد.
 ۲- غلط

۳- درست. چون شمع هالوژن کمتر از هالوژن ها می باشد.

۲۵۰- (۱)