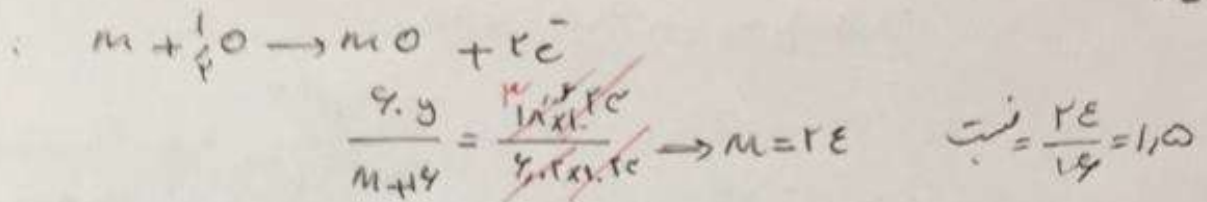
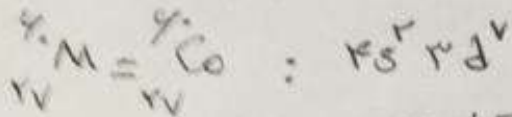


آیدی ارتباطی مولف جهت تماس: s.m.mahboub

۴-۲.۱



۴-۲.۲



آ: غیر - در این ترتیب ها تعداد الکترون ها ثابت است

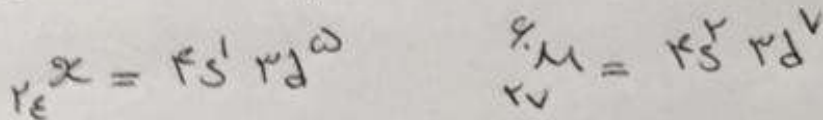
(- درست) $9 - 2(27) = 6$

(- درست) : $1s^2 - 2s^2 - 3s^2 - 4s^2 = 1e^-$: S : الکترون های زیر لایه های S

الکترون های زیر لایه های P : $1p^6 - 2p^6 = 12e^-$

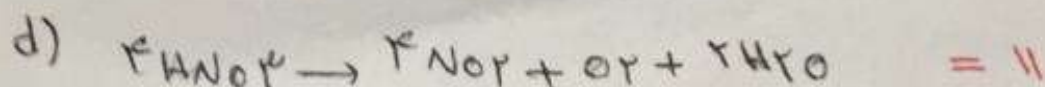
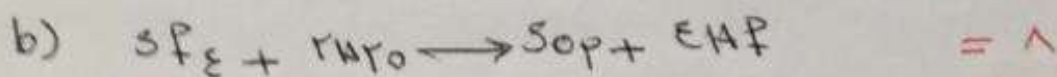
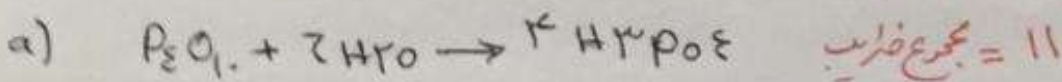
مجموع = $1 + 12 = 13e^-$

(ت) غلط : تفاوت الکترون های زیر لایه d ${}_{27}^{9}M$ با الکترون های زیر لایه x برابر ۱۲ است

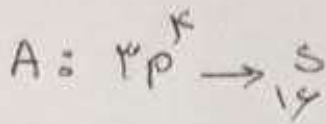


$$d^7 - d^8 = 7 - 8 = 1e^-$$

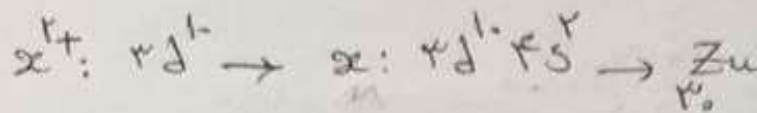
۴-۲.۳



نسبت اول: $\frac{a}{c} = \frac{11}{25} = 0.44$ نسبت دوم: $d - b = 11 - 8 = 3$



۴-۲.۵



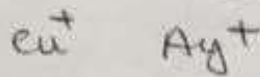
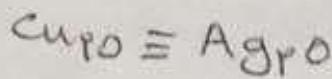
(آ) غلط: x فلز دانسته است.

(ب) غلط: تفاوت اعداد اتمی $30 - 16 = 14$

(ج) درست: $\text{ZnS} = xA$

(د) درست: A لوگرد است و با $D = \text{Se}$ هم گروه و با $E = \text{Al}$ هم دوره است.

۱-۲.۵



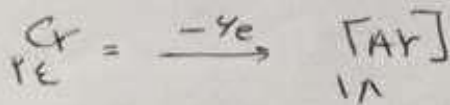
cu₂o :

$$\% \text{O} = \frac{16}{2 \times 64} \times 100 = 12.5$$

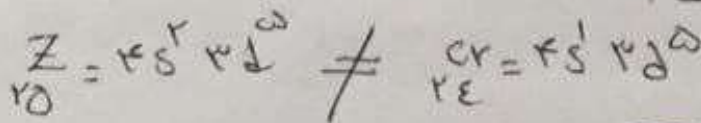
۳-۲.۶ مورد اول: درست: گروه کاتیونهای $+2$ و $+3$ میبندد
 $\text{Cr} = {}^{52}\text{Cr}^{\text{I+}} \cdot {}^{32}\text{S}^{\text{I-}}$

مورد دوم: درست: $\bar{e} = 6 = x = 6e^-$ لایه ظرفیت

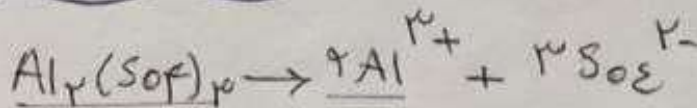
مورد سوم: درست:



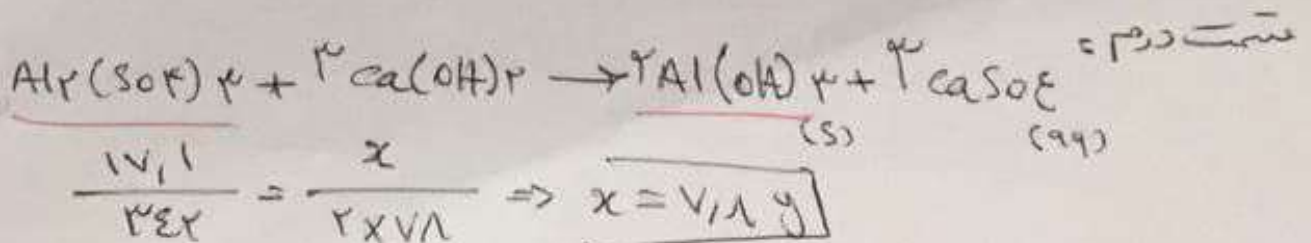
مورد چهارم: غلط:



۲-۲.۷



$$\frac{141 \text{ g}}{394 \text{ (g/mol)}} = \frac{x \text{ mol}}{2} \Rightarrow x = 0.71 \text{ mol}$$



۲.۸ - ۳

هر گرام ۱۰ ذره دارند که هر ذره هم از ۰.۵ مول CO_2 است

CO_2

مول N_2

$$a = 0.5$$

$$1. \times 0.5 = 0.5 \text{ mol}$$

$$1. \times 0.5 = 0.5$$

$$b = L = 11.2$$

$$c = 0.5 \times 44 \times 10^23$$

الف) دست $\frac{c}{a} = \frac{0.5 \times 44 \times 10^23}{0.5} = 44 \times 10^23$

مورد دوم: غلط. چون هر گرام ۱۰ ذره دارند پس تیر در شرایط STP 11.2 خواهد بود
مورد سوم: غلط:

$$\text{N}_2 \text{ صرم} = 28$$

$$\text{CO}_2 \text{ صرم} = 44$$

$$0.5 \times \frac{1 \text{ mol}}{28 \text{ g}} = 14 \text{ g}$$

$$0.5 \times \frac{1 \text{ mol}}{44 \text{ g}} = 22 \text{ g}$$

$$\text{نسبت صرم ها} = \frac{22}{14} = 1.57$$

$$\text{N}_2 \text{ مولاریته} = \frac{0.5}{1} = 0.5 \text{ M}$$

مورد چهارم: اگر $b = a$ است غلط

$$\text{CO}_2 \text{ مولاریته} = \frac{0.5}{1} = 0.5 \text{ M}$$

۲.۹ - ۲

حل
۱۰۰۰ ~ ۹۸.۶ ~ ۱۴

$$x = 2.52 \text{ g}$$

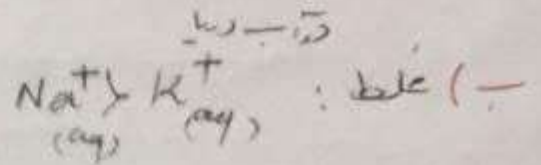
$$2.52 \text{ g} \times \frac{1 \text{ mol}}{254 \text{ g}} = 10^{-2} \text{ mol}$$

$$\text{ppm} = 14 \times 10^4 = 14000$$

$$\text{ppm} = \frac{\text{حجم حل شونده}}{\text{حجم}} \times 10^6 = \frac{2.52}{11.0} \times 10^6 = 14000$$

$$\frac{300}{110} r = \frac{100}{110} r + r = 14 \bar{r} \quad \left. \begin{array}{l} r - 210 \\ \rightarrow (r) \\ r - 14 = \frac{r}{\bar{r}} \end{array} \right\}$$

$$\frac{(NH_4)_2CO_3}{110} = \frac{100}{110} = r \times \bar{r} + \bar{r} = r \cdot \bar{r}$$



$$P_{\text{m}} = \frac{\text{mass}}{\text{volume}} \Rightarrow 100 = \frac{x}{\bar{d}_m} \times 1.0 \rightarrow x = r \cdot \bar{d}_y$$

$$r \cdot \bar{d}_y = \frac{1 \text{ mol NaOH}}{r \cdot y} = 420 \times 1.0 \text{ mol NaOH}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} r = 100 \text{ ml} = 1 \text{ l} \\ \text{mol} = 4 \text{ mol} \end{array} \right.$$

$$\text{conc} = \frac{\text{mol}}{l} = \frac{4}{1} = 4 \text{ M}$$

2-211

مجموع 100 جوا 100
 27,5 جوا 92,5 جوا

100 جوا $x = 9. y$

طبقاً لـ "قانون"

مجموع 100 جوا 100
 17,5 جوا 82,5 جوا

100 جوا $x = 2. y$

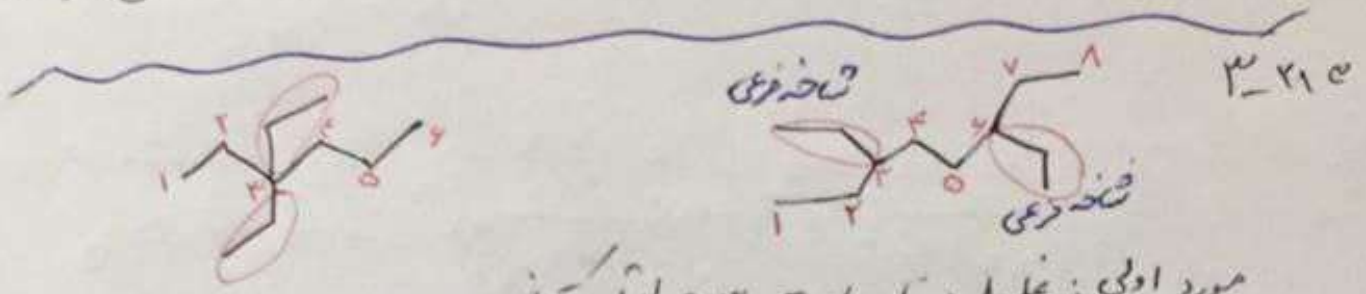
طبقاً لـ "قانون"

$$\frac{100}{100} = \frac{100}{100} = 1$$

۲۱۲ - ۱ (۳) دست (-) غلط : خصلت نذری در دونه های جدول نذری
 از چپ به راست کم می شود ولی در کرویها از بالا به پایین
 افزایش می یابد

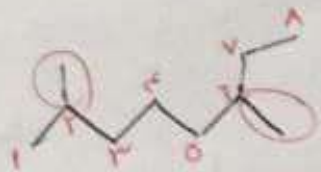
(۳) درست است . (اصح نموده کتاب بدسی) شیمی ۲ - ص ۱۳ نمودار ۱

(۳) غلط : He (هلیوم) خبر عناصر دسته S است و دست راست جدول نذری ۱۸ قرار دارد.



مورد دوم: درست

مورد اولی : غلط : نام درست: ۳-ادری ایل و ایلان
 (۲ ایل اندام)



مورد چهارم = درست



مورد سوم :
 درست

۲۱۴ - ۲ مورد اول : غلط : نام کافر دما بر افزایش انحلال پذیری O₂ بیشتر است چون هم
 بتری دارد.

مورد دوم : درست : چون NO قطبی و N₂ ناقص است.

مورد سوم : درست

مورد چهارم : غلط : با توجه به توضیح مورد اول ، جدول نذری

O₂ از N₂ باید بیشتر باشد.

۲۱۵ - ۴

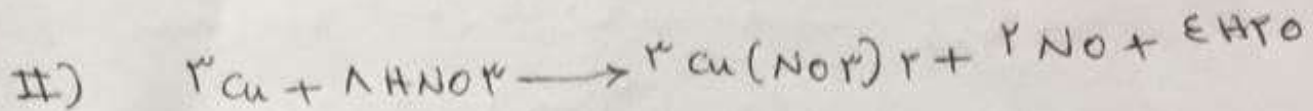
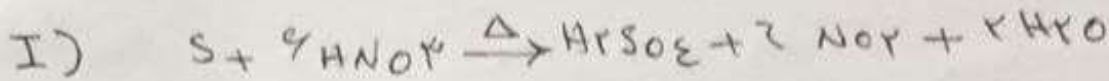
$$(x_{ml} \times 9^\circ) + (75 \times 15^\circ) = (x + 75) \times 19^\circ$$

قیمت اول :

$$x = 120 \text{ mL}$$

قیمت دوم =

$$E, T = \frac{Q (J)}{(120 + 75) \times (44 - 19^\circ)} = Q = 20,475 \text{ KJ}$$



قیمت اول درست
 $S \sim H_2SO_4 \quad \frac{19.9 \times \frac{x}{100}}{32} = \frac{1 \text{ mol}}{1}$

$x = 9.0\%$

(-) غلط: ضرایب هم فرادستها متفاوت است.

(=) اگر فرض کنیم که ۴۶ گرم NO_2 و ۱۰ گرم NO تولید شده یعنی نسبت $\frac{46}{10} = 4.6$ باشد. مقدار گرم گوگرد و مس مصرف شده را پیدا کنیم:

$S \sim 9NO_2$
 $\frac{xg}{32} = \frac{46g}{9 \times 46}$

مقدار گوگرد
 $x = 0.55g$



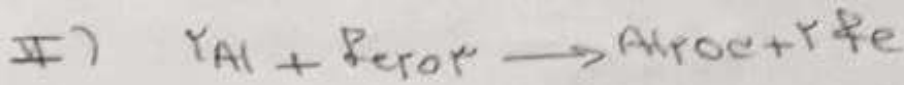
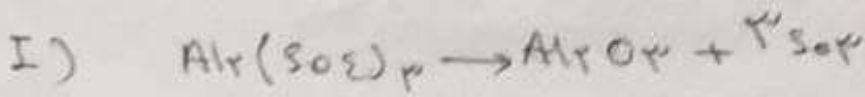
$\frac{x'g}{3 \times 64} = \frac{10g}{2 \times 30}$
 $x' = 32g$
 مصرف مس

نسبت مصرف مس
 $\frac{32}{0.55} = 58.18$

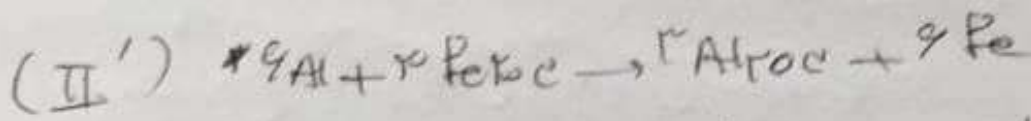
(-) درست ۱



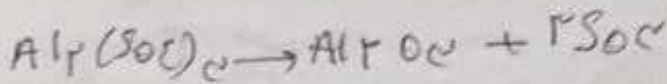
درصد خلوص
 $\frac{18g \times \frac{x}{100}}{64} = \frac{1 \text{ mol}}{1} \Rightarrow x = 10\%$
 درصد خلوص = ۲۰٪



چند گفته ریختن Al_2O_3 در روش II ، ۳ برابر آن در روش I است یعنی فریب Al_2O_3 ۳ در نظر بگیریم ، یعنی نصف فریب در روش II در عدد ۳ فریب بود.

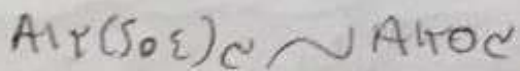


در روش I ۱۲ مول Al_2O_3 تولید شده است پس در روش II در ۱۸۰ دقیقه $3 \times 12 = 36$ تولید شده است و در همین مقدار Fe_2O_3 صرف شده است چون فریب آنها برابر است. پس در ۵ دقیقه (۹۰ دقیقه) نصف این مقدار از Fe_2O_3 صرف شده است.



$\frac{312 \text{ mol}}{1} = \frac{x \times 3 \text{ min}}{3} \Rightarrow x = 312 \frac{\text{mol}}{\text{min}}$

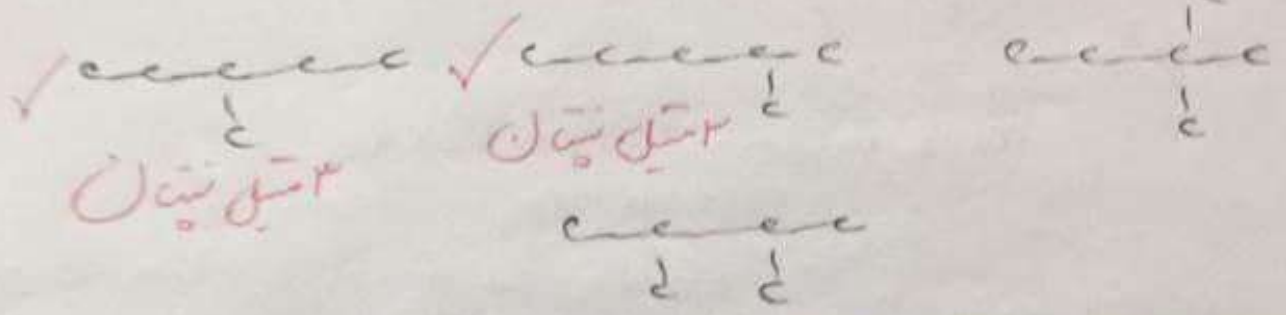
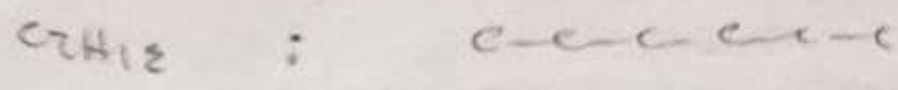
پس مقدار آسانی $Al_2(SO_4)_3$: درست



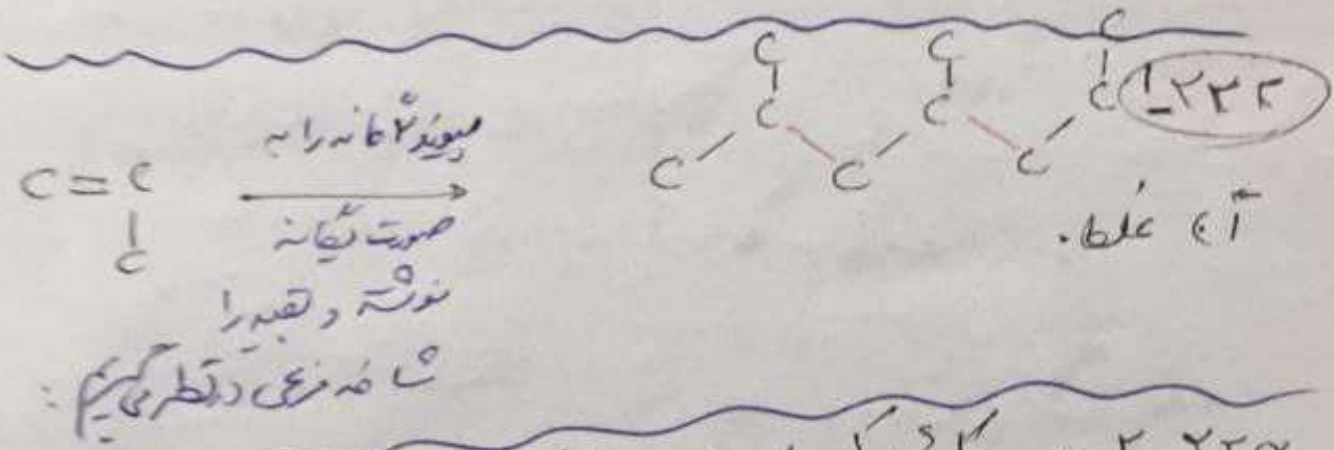
$\frac{x}{1} = \frac{312 \text{ mol}}{1} \Rightarrow x = 312 + 18 = 330 \text{ mol}$
 باقیمانده صرف

$330 \text{ mol} \times \frac{104 \text{ g}}{\text{mol}} = 34320 \text{ g} \rightarrow 34.32 \text{ kg}$

ت) عکس ، طبق ارتباط $Al_2(SO_4)_3 \sim 6Al$ بین روش I و II ، صرف $Al_2(SO_4)_3$ ۶ برابر صرف Al است پس صرف Al ۶ برابر صرف $Al_2(SO_4)_3$ است.



۲۲۱-۴ چون کاتالیزور سرعت کوشش را بالا می برد پس نسبت به شکر دست نرمان انجام و کوشش را کاهش میدهد.



۲۲۳-۲ گلوکوز کبر است. اولی غلط

دری: درست. نسوی: درست. چھای: مولی به حل می شوند. رسر: نمی کنند.

۲۲۴-۲ مورد اول: غلط ۱۳ کربن - ۱۲ حقیقت نامعین در کربن. مورد دوم: درست.

$$\frac{2N - 14H}{50} = \frac{28 - 14(1)}{5 \times 12} = \frac{14}{60} = 1/4.25$$

مورد سوم: غلط

$$\frac{24 C=C}{8} = \frac{4}{1} = 4$$

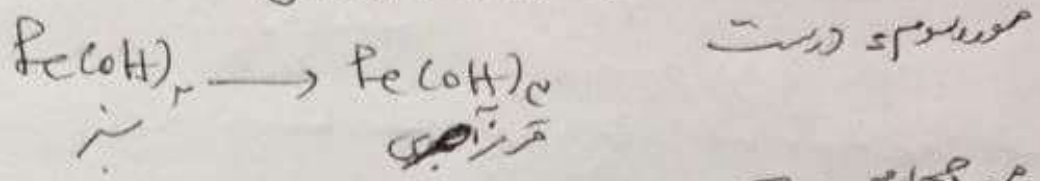
مورد چهارم: غلط

۴ پیوند C-C و ۴ پیوند C-O : $\frac{4}{4} = 1/1.25$

مسئله اول: درست. Al نقره فعالیت از Au (طلا) است

در سری اکسید و شیمیایی هم این موضوع دیده می شود.

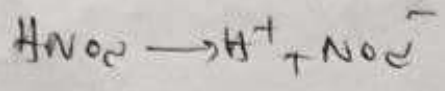
مسئله دوم: درست. طلا کاتد - کاتدین



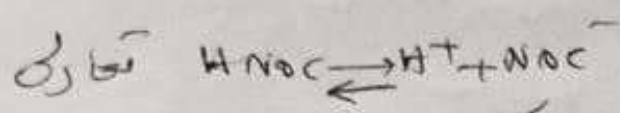
مسئله چهارم: آهن نسبت به نقره فعالیت بیشتری دارد و در سری اکسید شیمیایی هم پتانسیل آن از هیدروژن کمتر است و E آن منفی است.

۲۲۶) محبت در اسید قویتر شتر است (مسئله اول غلط)

مسئله اول: درست



$$\frac{1 \text{ mol از}}{1} = \frac{46}{93} \rightarrow 49.1\%$$



$$\frac{1 \text{ mol از}}{1} = \frac{46}{93} \rightarrow 49.1\%$$

چون تغاری است و اسید ضعیف تر است پس مقدار آن از ۴۹.۱ کمتر خواهد بود

اختلاف شتر از ۱.۶ خواهد بود.

مسئله سوم: درست: چون HNO_2 اسید قوی تر است و در محلول آن

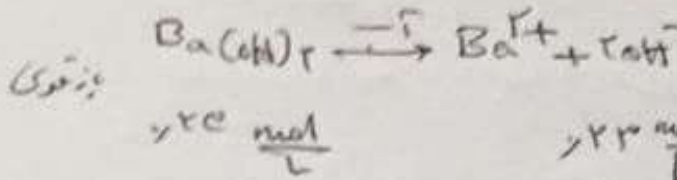
مکمل یونیده شده و چون در محلول HNO_2 ضعیف است مقدارش مکمل یونیده شده هم وجود دارد.

مسئله چهارم: PH محلول از معیار HNO_2 چون قوی تر است و $\alpha = 1$ پس PH آن کوچکتر خواهد بود و در مورد HNO_2 چون اسید ضعیف و α کوچک خواهد داشت پس PH آن بزرگتر خواهد بود.



$$\frac{0,8}{2 \times 111} = \frac{10 \cdot x}{1000} \rightarrow x = 222 \mu$$

$$\frac{0,8}{2 \times 111} = \frac{x \text{ mol}}{1} \rightarrow x = 1.555 \text{ mol}$$



$$222 \frac{\text{mol}}{L} \times 0.15 \times \frac{137}{1 \text{ mol}} = 4,528 \text{ g}$$

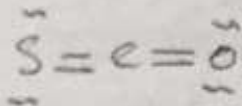
قیمت الف)

قیمت ب)

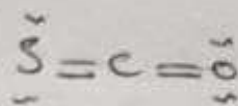
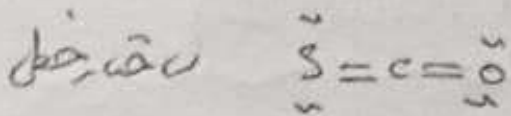
مولار

$$BaBr_2 = \frac{1.555 \text{ mol}}{0.15 L} = 10.37$$

۱-۲۳ قیمت اول = درست

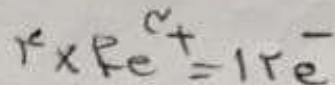
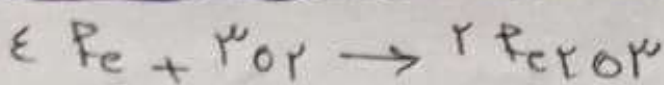
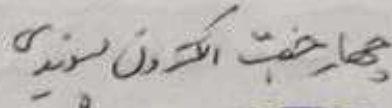
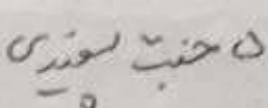
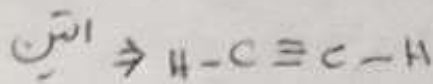


صفر درصدی کربنیل سولفید = %
 ~ مولی استیک اسید = %
 (9th root)



قیمت سوم: غلط
 ۴ حقیقتاً سولفید دارد

قیمت چهارم: غلط

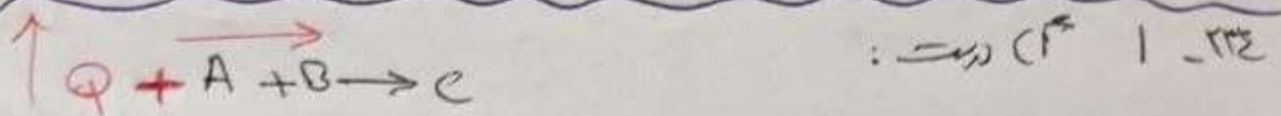
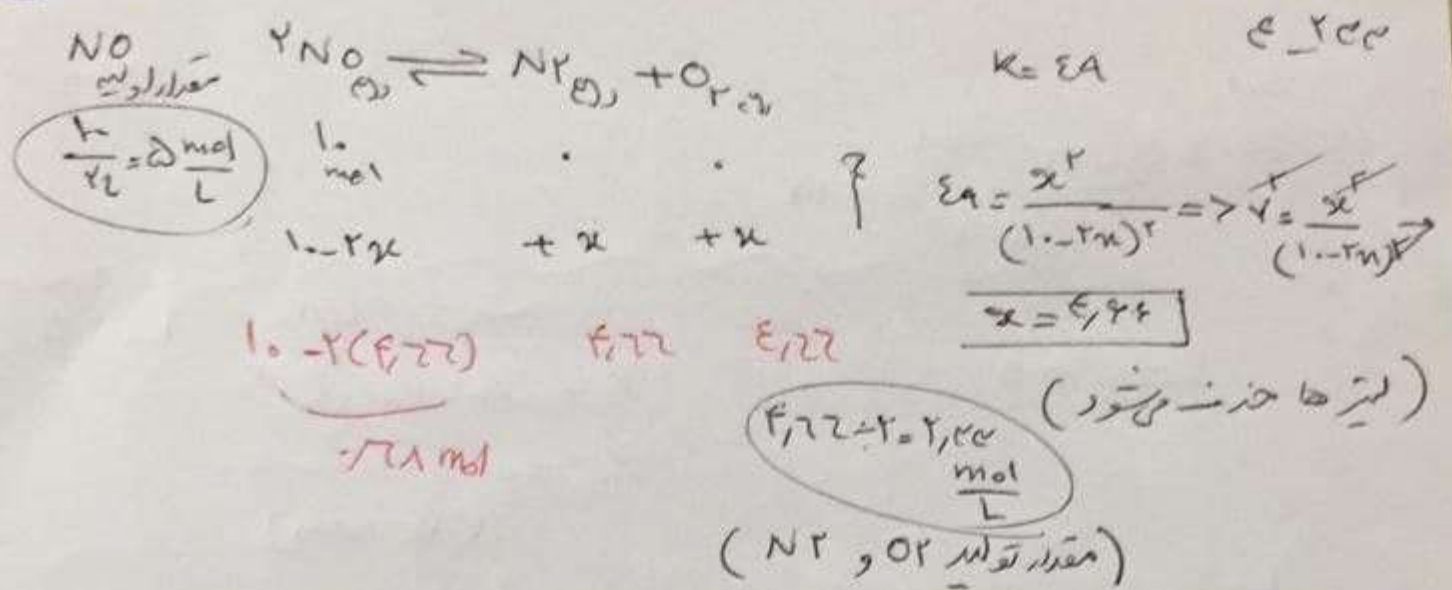


۱-۲۴۲ (۲) درست: چون تعادل یونی بین کوپلر از شش اتمی است پس فزات

(ب) غلط: a و c می توانند اتم (و بنابراین دوره باشند) چون فزاد a شش بگری دارد و ناقص شش c شش بگری دارد.

(۳) غلط: دقیقاً برعکس. c می تواند اتم ناقص و d اندازه یون باید آن است.

(۴) درست: چون a فزاد و c فزاد است، ترکیب آنها یون خواهد بود.



$$K = \frac{[C]}{[A][B]}$$

اثر Q متباعد از همبستگی است
یعنی مقدار $[C]$ تغییر کرده است
پس در شش همگرا تغییر کرده است

۱-۲۴۵ الف) درست چون واکنش II همگرا است.

(ب) غلط. مقدار $(a-b)$ که فزاد می شود d که فزاد و c که فزاد نمی کند.

(پ) غلط. باید $(d-c)$ گفته می شود.

(ت) درست چون انرژی فعال سازی واکنش (II) کمتر است پس سرعت آن بیشتر است.

(ث) غلط، درست است.