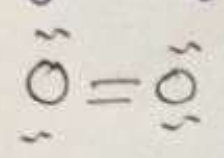


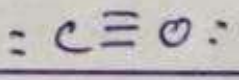
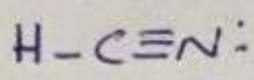
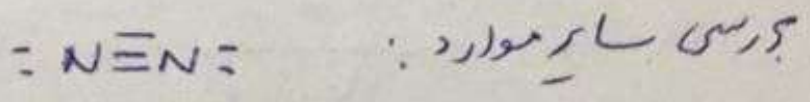
حل تشریحی شیمی نکلور ریاضی - ۱۴۰۱ داخل محمدعلی محبوب ۴۳. ۹۱۲۴۷۴۱.۴۳

شاهرورد

۱-۱۹۱ از بین نیتروژن که فقط گاز است در ساختار لوئیس خود بنویس



دو گانه دارد:



۳-۱۹۲ موارد بروت درست می باشند.

از بوی فقط طیف تشریحی خطی هیدروژن را توجه کرد و نتوانست مدلی برای اتم عناصر غیر از هیدروژن ارائه دهد

۱۹۳ - ۴ $Ga: 1s^2, 2s^2 2p^6, 3s^2 3p^6 3d^1, 4s^2 4p^1$

۳ الکترون لایه ظرفیت (Ga همبره با Al است)

$Y: \frac{39}{21} = Sc = 1s^2, 2s^2 2p^6, 3s^2 3p^6 3d^1, 4s^2$
۳ الکترون لایه ظرفیت

Λe هم با $l=0$ یعنی ۸ الکترون در زیر لایه $1s^2, 2s^2, 3s^2$

بررسی سایر موارد:

$Ag: \frac{47}{29} = Cu: 1s^2, 2s^2 2p^6, 3s^2 3p^6 3d^1, 4s^1$ در زیر لایه s دارد

$Mo: \frac{42}{24} = Cr: 1s^2, 2s^2 2p^6, 3s^2 3p^6 3d^5, 4s^1$ در زیر لایه s دارد

۳: ۱۹۴

هر چهید از روش خوبی یک ماده که کلوئید

ده از آن مصرف یک گرم از آن ماده می باشد

بتر باشد، مناسب تر و بهتر است:

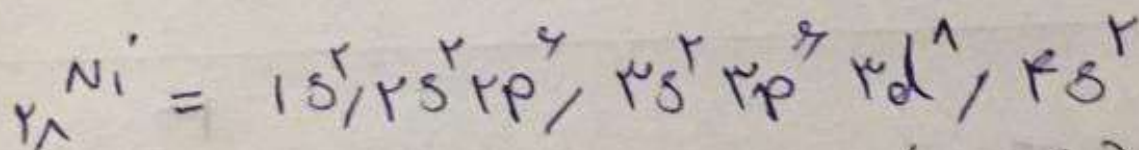
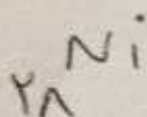
ماده B : مناسب ترین ماده D : نامناسب ترین

$$۲۲ \text{ Kj} \times \frac{۱}{۱۰۰} = ۰.۲۲ \text{ Kj} \quad \text{دقیقه}$$

$$\frac{D}{B} = \frac{\frac{۰.۲۲ \text{ Kj}}{۱}}{\frac{۰.۲۰ \text{ Kj}}{۱}} = \frac{۲.۰}{۱} = ۲$$

۲- ۱۹۵

عنصر Z همان نئپتون است



✓ ۴ دوره (n=4)

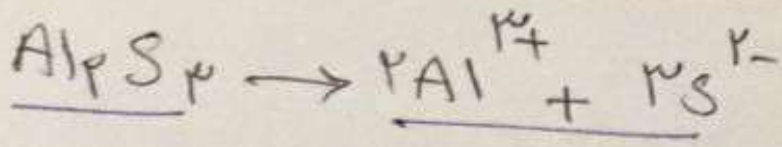
✓ ۱۰ دوره (توان s + توان d)

✓ زیر لایه 4s (n=4 l=0) که n+1 کوچکتری

دارد و در برابر 3d (n=3 l=2) بر می خورد

✓ مورد سوم درست: $AD_2 \leftarrow CO_2 \leftarrow$ کربن در دوره ۱۴

✓ مورد چهارم نادرست: فضایی که الکترونها در آنجا هستند، بزرگتر از هسته است



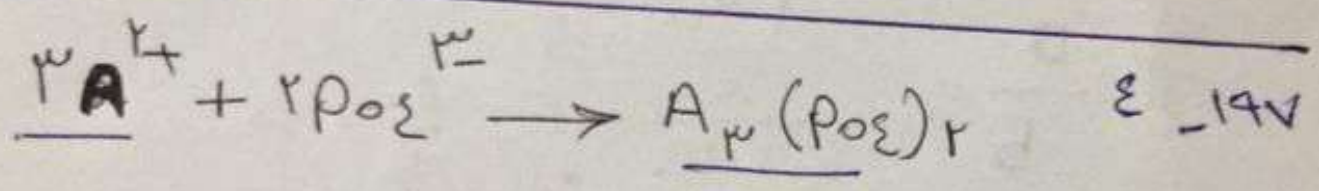
۱-۱۹۶

$$\frac{108}{150.5} = \frac{\text{تعداد یونیا}}{5 \times 4 \cdot 2 \times 10^{23}} \Rightarrow \alpha = 2 \times 10^{23}$$

Al₂S₃ صرم

(-) در یک مول Al₂S₃ : ۳ لوردر و ۲ آلفنیزیم موجود است.

$$\text{نسبت} = \frac{3S}{2Al} = \frac{3 \times 32}{2 \times 27} = \frac{16}{9}$$



$$\frac{115 \text{ مول}}{3 \text{ ضرب}} = \frac{131 \text{ گ}}{1 \times (A + 190)} \Rightarrow A = 24$$

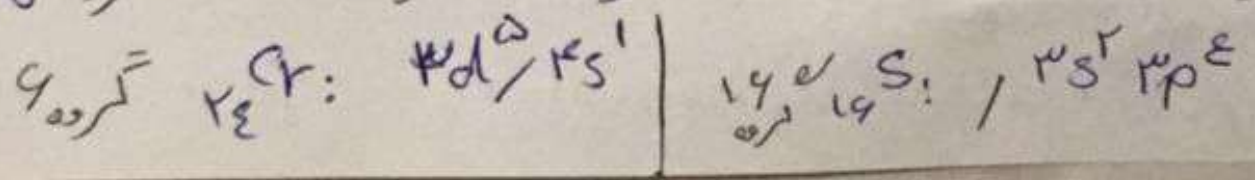
(صرم x ضرب)

۲۴
۱۲ Mg

۴-۱۹۸ موارد ا و ۴ (مشکوک) درست هستند.

بررسی سایر موارد: ناظرات هم (مثلاً هالوژن) فعالیت شیمیایی بالایی دارند.

- فلز با صرم آهنی بیشتر خاصیت فلزی بیشتری دارد
- لزوماً عناصری که الکترونهای ۲ زیر لایه آخرشان دارند هم گروه نمی باشند



Ca^{2+}
meq =

$$PPM = \frac{\text{گرم حل شونده}}{\text{گرم محلول}} \times 10^6 \Rightarrow$$

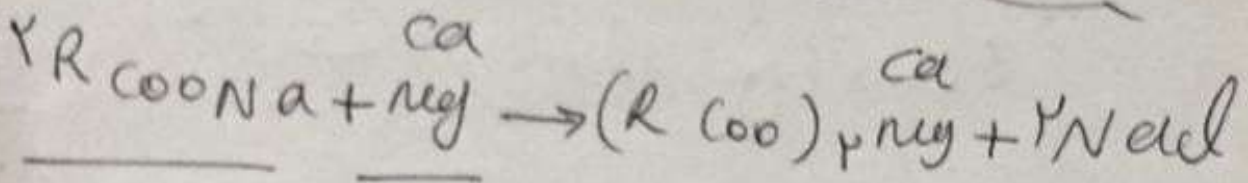
۲-۱۹۹

$$248 = \frac{x}{25} \times 10^6$$

$$d = 1 \frac{g}{ml}$$

$$x = 194 \text{ گرم}$$

$$Ca^{2+} : 2,5 L \times \frac{0,25 \text{ mol}}{1 L} \times \frac{40 \text{ g}}{1 \text{ mol}} = 250 \text{ g}$$



برای meq

برای Ca

$$\frac{x}{2 \times 100} = \frac{194 \text{ g}}{24}$$

$$x = 195 \text{ g}$$

مصرف صابون

$$\frac{x'}{2 \times 100} = \frac{250 \text{ g}}{4}$$

$$x' = 2500 \text{ g}$$

مصرف صابون

$$عق = 195 + 2500 = 2695$$

ن

$$\text{درد معرف صابون} = \frac{2695}{27} \times 100 = 998 \text{ درصد}$$

در دانه کربنول کاتون

برای meq

$$\frac{222}{24} = \frac{x}{2 \times 100} \rightarrow x = 1850 \text{ g}$$

$$عق = 1850$$

۲ طرفی ، ۲ مول کربنول کاتون در ۱۰۰ گرم صابون

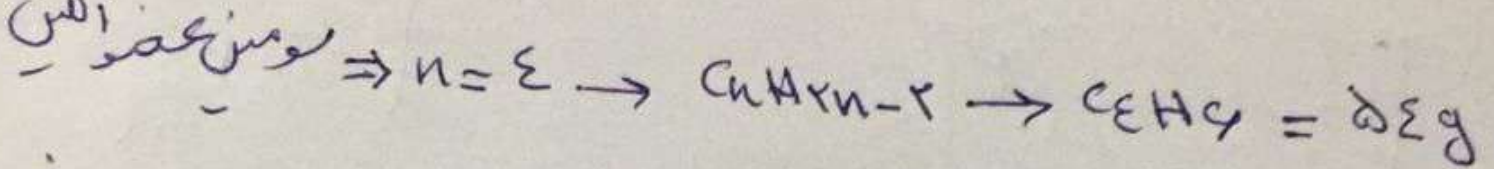
$$\text{برای Ca} : \frac{250}{4} = \frac{x'}{2 \times 100} = 1250 \text{ g}$$

$$\frac{19.9 \text{ h}}{22.4} = 4 = 4$$

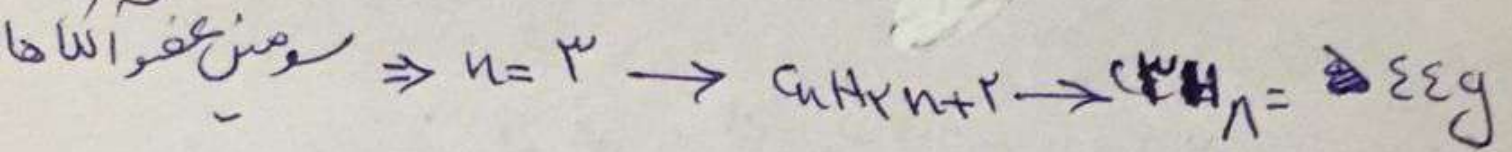
۴-۲۰۰ = STP

(کبیر = ۲۲.۴ لیتر)

ن/ها



ن/ن



اختلاف برابر کبیر مول $54 - 44 = 10g$

اختلاف برابر ۴ مول $4 \times 10 = 40g$

لوسن عضو اللها نوارده الکنیغها \leftarrow $C_3 H_8 = 44g$

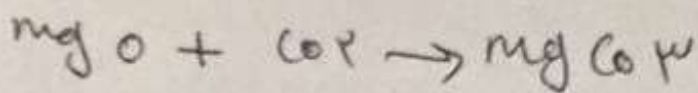
۲-۲۰۱ در جدول تناوبی هر چه به سمت راست می رویم شعاع اتمی

کوچکتر می شود پس شعاع اتمی B و D که کوچکتر و به هم نزدیک

هستند درست است جدول می باشند و می توانند هالوژن باشند

A و C و E هم شعاع بزرگی دارند می توانند خبره فلزات قلیایی

باشند.



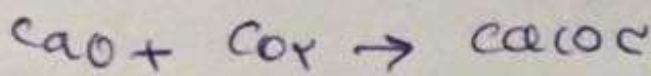
۳-۲.۲

$$\frac{a_y}{\Sigma} = \frac{118 \times \frac{\Sigma}{100}}{\Sigma \Sigma} \Rightarrow a = 12y$$

مصرف $mg\ O$

فرض: $1. = \frac{12}{x} \times 100 = x = \Sigma$ $mg\ O$ حاصل

$$\Sigma - 12 = 1 \text{ مصرف } mg\ O \text{ هزینه}$$



$$\frac{b_y}{\Sigma} = \frac{118 \times \frac{\Sigma}{100}}{\Sigma \Sigma} \Rightarrow b = 27,2 \text{ مصرف } CaO$$

فرض: $2. = \frac{27,2}{x'} \times 100 \Rightarrow x' = 112y$ CaO حاصل

$$112 - 27,2 = 84,8 \text{ هزینه } CaO \text{ باقی‌مانده}$$

تدلیف محصول:

$$mg\ CO_3 : \frac{118 \times 0,4}{\Sigma \Sigma} = \frac{x''}{118} \Rightarrow x'' = 27,2y$$

$$CaCO_3 : \frac{118 \times 0,4}{\Sigma \Sigma} = \frac{x'''}{100} \Rightarrow x''' = 12.$$

کل محصول =

$$27,2 + 12 = 117,2$$

محصول

هزینه باقی‌مانده:

$$84,8 + 1 + 117,2 = 203$$

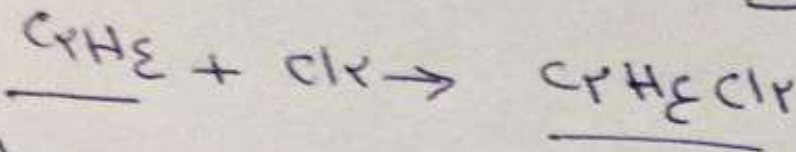
$$\text{درصد} = \frac{117,2}{203} \times 100 = 58$$

مسئله اول: بهترینات دوره ای کتاب جمع شود درست

مسئله دوم: خرابه و دهن سیر شده و نام

اولی کلر و آن است

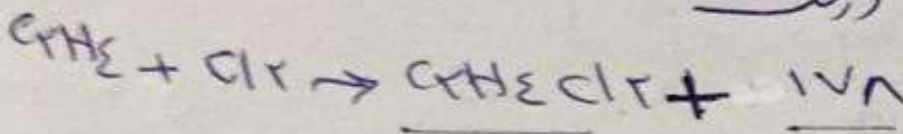
مسئله سوم: درست



$$\frac{x \text{ مول}}{1} = \frac{24,75 \text{ g}}{99 \text{ g}}$$

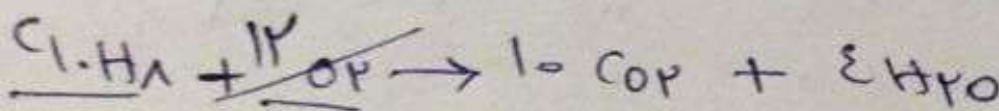
$$\boxed{x = 1,25 \text{ مول}}$$

مسئله چهارم: درست



$$\frac{x \text{ g}}{99} = \frac{1,9}{178}$$

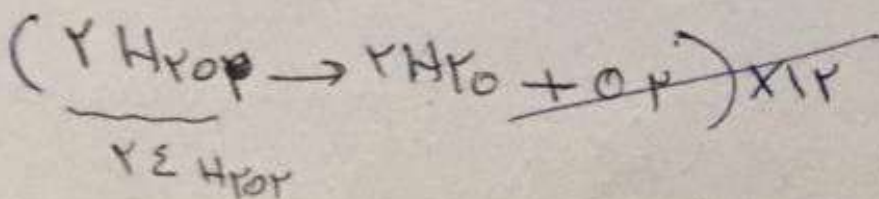
$$\boxed{x = 9,9 \text{ g}}$$



۲-۲-۴

$$\frac{7,4 \text{ g}}{128} = \frac{x \text{ L}}{12 \times 22,4}$$

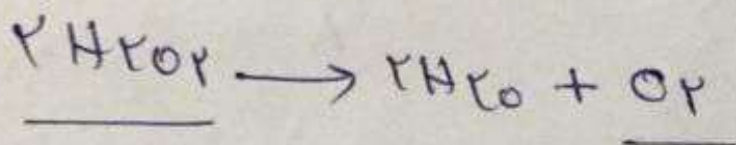
$$\boxed{x = 1,144 \text{ L}}$$



$$C_{10}H_8 \sim 2 H_2O_2$$

$$\frac{7,4}{128} = \frac{x \times \frac{0}{12}}{24 \times 22,4} \rightarrow \boxed{x = 1,14}$$

ارائه ۲.۴ : می‌توان از تولید گاز اکسیژن هم مقدار H_2O_2 را بدست آورد:

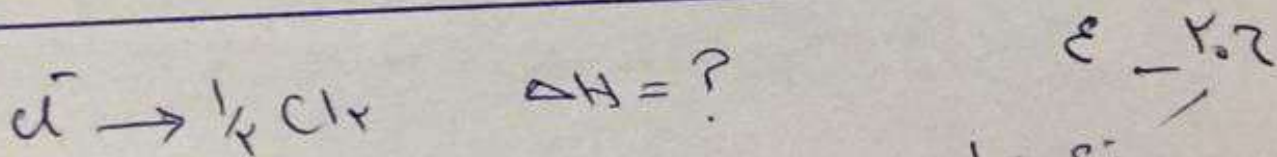


$$\frac{xg \times \frac{32}{100}}{2 \times 34} = \frac{13,44}{22,4} \quad \boxed{x = 11,4}$$

۲.۵ - مورد اول و چهارم درست است.

- ۱۲ اتم رین، ۸ گروه هیدروژن دارد.

- حلقه ۵ اتمی، حلقه ۶ اتمی تشکیل میدهد.



واکنش اول $\rightarrow -\frac{1}{2}$ ضرب می‌شود

واکنش سوم در -1 ضرب می‌شود

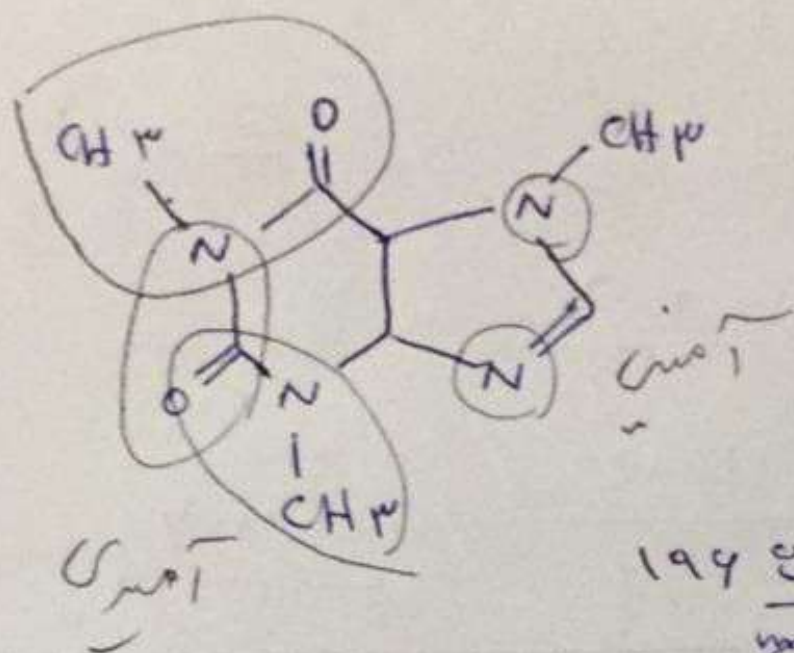
چون ΔH واکنش دم صفر باشد در هر عددی ضرب شود، صفر خواهد بود و نیاز نیست.

$$\Delta H = -184x - \frac{1}{4} = 92,3$$

$$\Delta H = -75,2x - 1 = 75,2$$

$$\Delta H \text{ مجموع} = +127,5$$

مگر عالی



$$C_8H_{10}O_4N_4 = \frac{194g}{mol}$$

مورد اول درست :

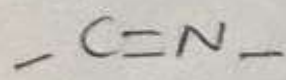
$$\frac{194g}{mol} \times 12 mol = 2328g$$

مورد دوم : ۳ گروه آمیری و ۲ گروه آمینی دارد .
نادرست

مورد سوم : درست : ۱۲ C-H ، ۱۰ C-N

$$12 - 10 = 2$$

توجه کنید یکی از پیوندهای C-N ، دوگانه است



مورد چهارم : درست

$$\frac{\text{مجموع پیوندهای تسویدی}}{\text{مجموع پیوندهای تسویدی}} = \frac{2}{8} = 0.25$$

۲.۸ | چون تعداد A برابر ۲ از D تفاوت D برابر ۷ از

مورد می باشد ، پس ضریب ماده A بزرگتر است

و چون x تردکیرین به سرعت فوش با کمترین ضریب است پس ضریب

x از همه کوچکتر است .

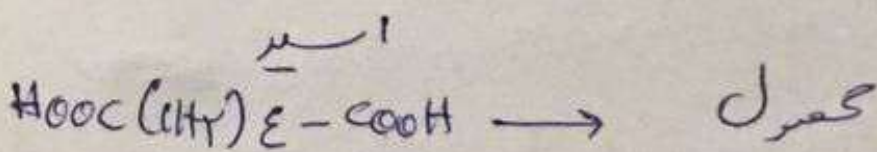
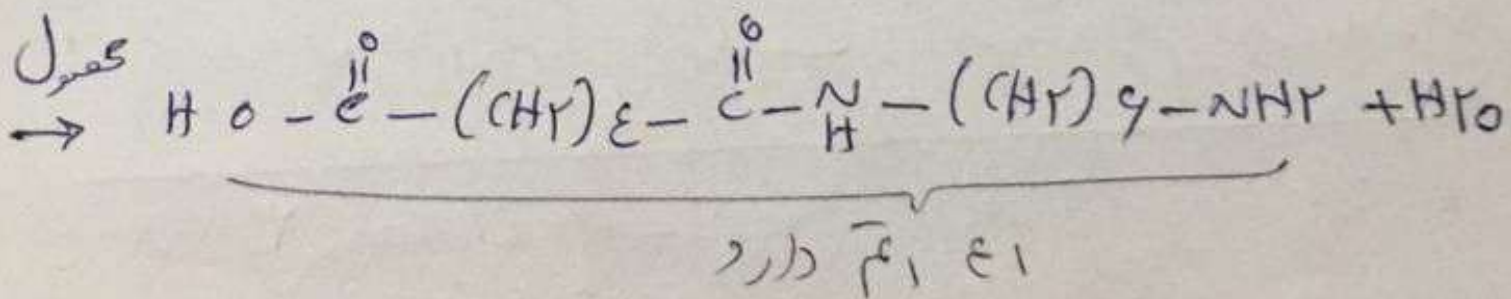
مورد اول درست . در پلی استرها ، کربن با پیوند کاتانه با اکسیژن وجود دارد .

مورد دوم : نادرست . در تیک پار دی اکسل ، پیوند کاتانه وجود ندارد

مورد سوم : نادرست : واحدهای سازنده الیاف نیت ، جلیق تشکیل کتاب (رسی) ، طولنز بوده و به کمک H هم متصل اند

مورد چهارم : در واکنش بسپاریس ، مونومر H هم نسبت و تعداد معینی ندارند .

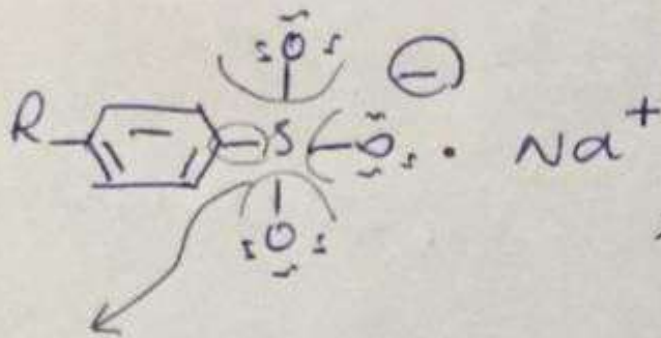
۲۱۰-۴ جنین وراثت مولدند شده و یک مول آب تولید شده است ، پس محصول یک آمید بوده که دو سر آمینی و اسیدی دارد :



$$\frac{29,29}{144} = \frac{x}{244} \Rightarrow \boxed{x = 48,18}$$

۴۴

۲۱۱-۱ سوال ایراد دارد: در کلون یک بار کتند غرضاً



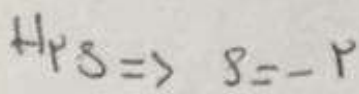
کد سوید لوک میا سیم

و گروه سولفونات وجود دارد

مورد اول غلط

عدد اول -
۹-۲=۷

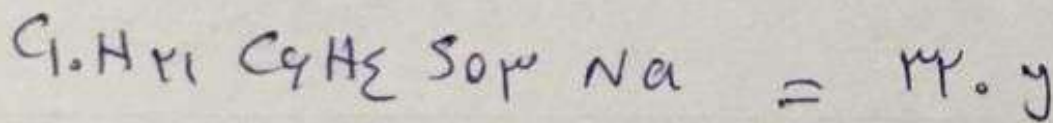
مورد دوم: صحیح



مورد سوم: نادرست

مورد چهارم: غلط

مورد پنجم: اگر $n=10$ باشد حجم



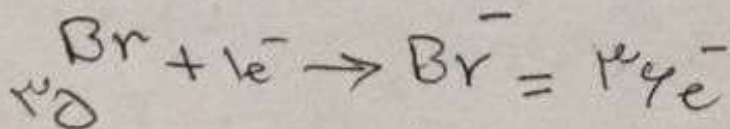
خواهد بود.

پس ۴ مورد نادرست و یک مورد درست است.

اگر سوید میان سیم و گروه سولفونات را نادیده بگیریم کتند ۱ تا ۵

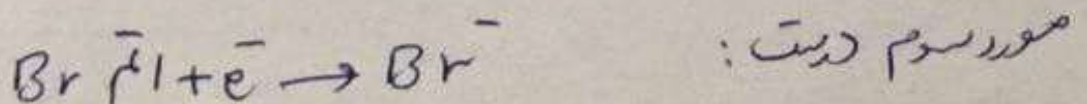
۲۱۲-۳ مورد اول درست: اتم

A = Br

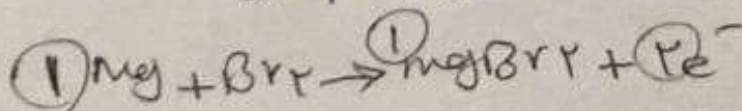


B = meq

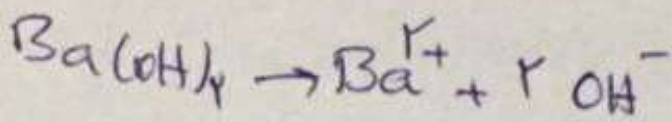
مورد دوم نادرست: B کاهش و A اکسید است.



مورد سوم درست:



مورد چهارم: درست



۲ - ۲۱۰

$$2.1 \text{ mg} \times \frac{1 \text{ g}}{1000 \text{ mg}} \times \frac{1 \text{ mol}}{171 \text{ g}} = 2.1 \times 10^{-3} \text{ mol}$$

۱۰
M

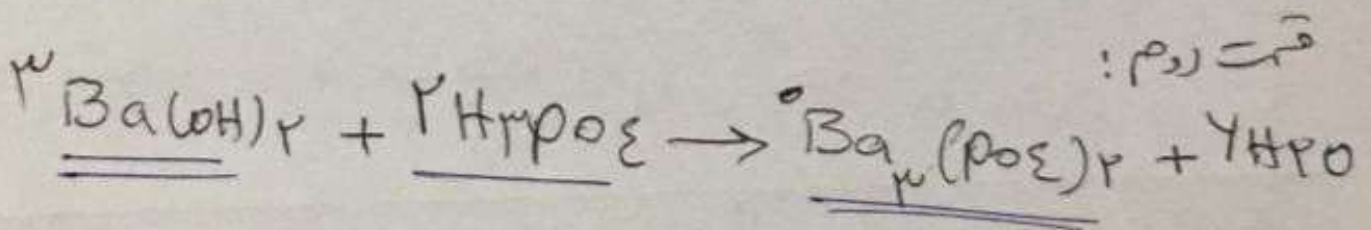
$$\frac{2.1 \times 10^{-3}}{0.02 \text{ L}} = 0.1 \frac{\text{mol}}{\text{L}}$$

$$\text{Ba(OH)}_2 \sim 2 \text{OH}^-$$

۰.۱ ۰.۲

$$[\text{OH}^-] = 0.2 \rightarrow \text{pOH} = -\log 0.2 = 1.7$$

$$\text{pH} = 14 - 1.7 = 12.3$$



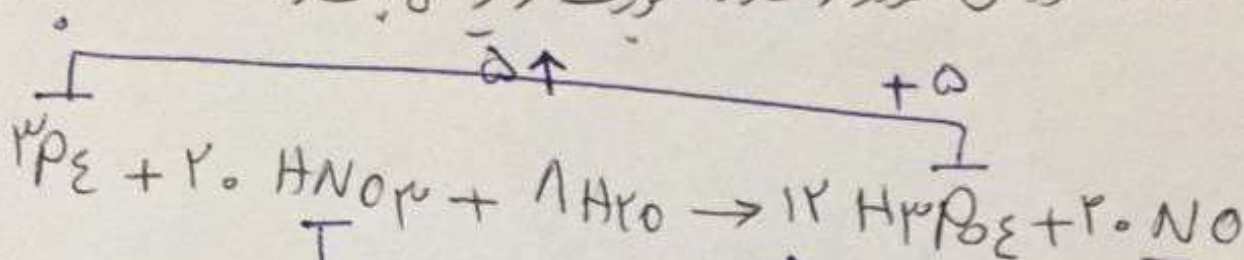
$$\frac{10 \text{ ml} \times 0.1 \frac{\text{mol}}{\text{L}}}{3 \times 1000} = \frac{x \text{ mg}}{1000 \times 0.1} \Rightarrow x = 300.5$$

۲۱۴ - ۳
 صیتل آمین و سود سوزا اور خاصیت بازی دیت
 و کاغذ PH راب زیند آبی درجی آورد.

خاصیت رینایی سود سوزا اور
 چون ۲ مول یون تولید می کنند

۶ (NaOH) KCl
 $\text{KCl} \rightarrow \text{K}^+ + \text{Cl}^-$
 $\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{OH}^-$

۲۱۵-۳ واکس مولدند شده بصورت زیر می باشد:

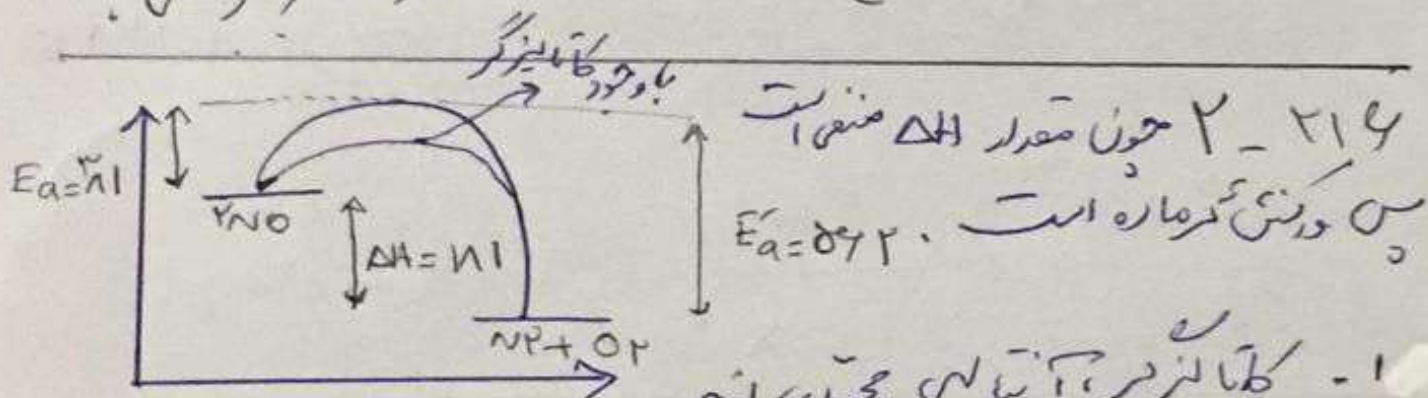


نسبت
 $\frac{a}{b} = \frac{1}{20} = \frac{1}{20}$

- آنیون NO_2^- در آن نقش اکسده دارد و کاهش پیدا کرده است.
- عدد اکسایش این یون تغییر نکرده است.
- ضریب HNO_3 با ضریب NO برابر است.
- تفاوت تغییر عدد اکسایش هر گونه اکسده یا کاهشده

$5 - 3 = 2$

می باشد. و با ضریب هیچ کدام از واکس دهنده ها برابر نمی باشد.

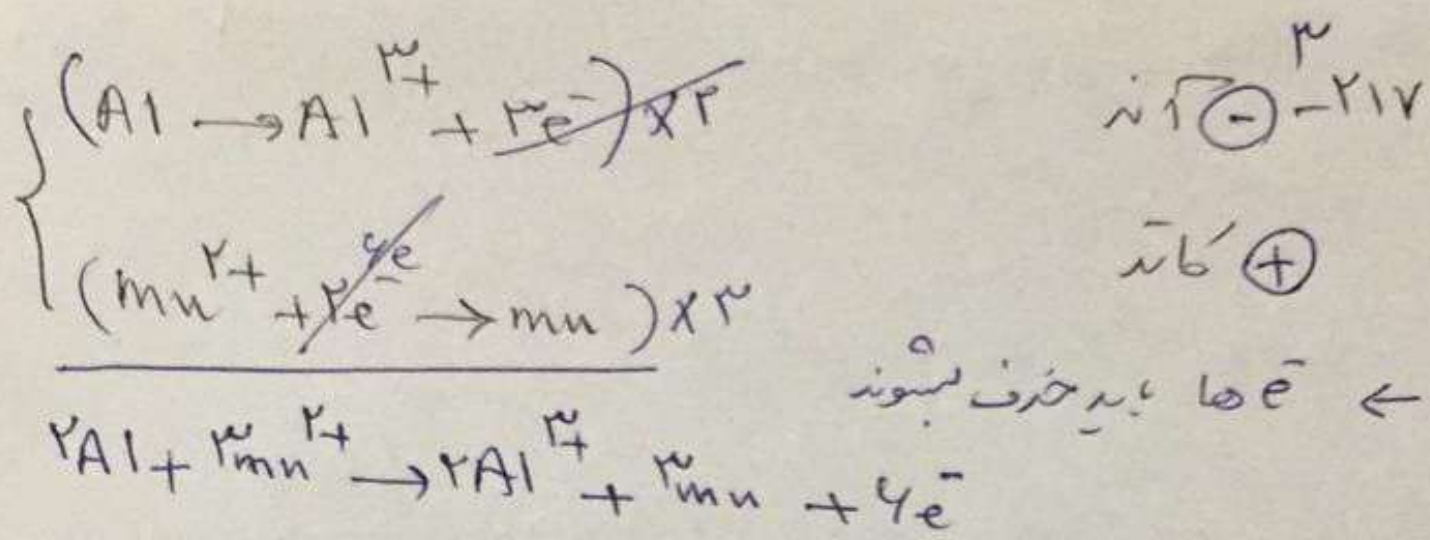


۱- کاتالیزور، آنالیز و محتوای انرژی
 فرآورده ها و واکس دهنده ها را کاهش نمی دهد

۳- در هر صورت چون واکس گیرنده ها برابر است سطح انرژی واکس دهنده ها

هم در حضور کاتالیزور و چه در نبود آن تغییری نمی کنند و بالاتر است (درست)

۴- قسمت اول درست و قسمت دوم بنام توضیح قسمت ۱، غلط می باشد
 ۵- قسمت اول درست و قسمت دوم بنام توضیح قسمت ۱، غلط می باشد.



- مورد اول درست است، چون $4e^-$ از طرفین حذف شده است و انتقال صی باید

- مورد دوم: چون ضرایب آنجا متفاوت است، پس این مورد نادرست است.

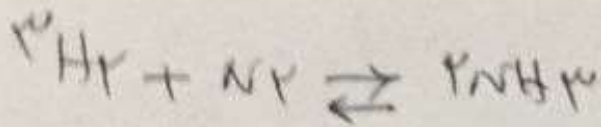
- نادرست است، چون قطب \oplus منفرجه است و از عدم تبعه آنند یعنی آلومینیم کاتد می شود.

- نادرست است. محلول منفرجه (II) سولفات در انجام دادن کاتدی موثر است و Mn^{2+} مصرف می شود

اما در مورد محلول آلومینیم سولفات، یونهای آلومینیم نقش در انجام و رینگی آنند ندارد و فقط غلظتشان بیشتر می شود.

218 - تمرین 1

- CoP = مگنزی
- SiO_2, C = کربن
- NaN_3 = یون نیتریت
- H_2 = هیدروژن



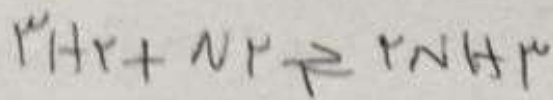
۱ - ۲۱۹

۳ مول H_2 و ۱ مول N_2

$$4 - 3x \quad 3 - x \quad + 2x$$

جائیدگی

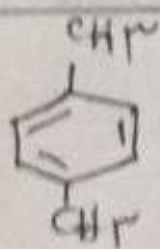
$$3 - x = 2 \quad \boxed{x = 1}$$



۴ - ۳ ۳ - ۱ ۲ x ۱

(۱ مول) (۲ مول) (۲ مول)

$$K = \frac{[\text{NH}_3]^2}{(\text{N}_2)(\text{H}_2)^3} = \frac{(\frac{2}{5})^2}{(\frac{1}{5})(\frac{1}{5})^3} = \frac{\frac{4}{25}}{\frac{1}{125}} = 5$$



$$\frac{8 \times 12}{106} \times 100 = 9.0\%$$

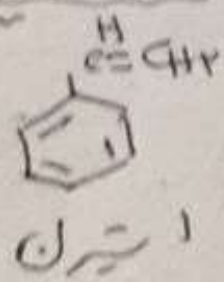
تعداد کربن / کل

۳ - ۲۲

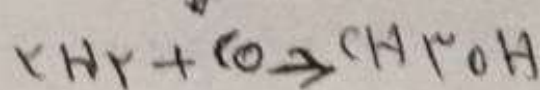
مورد اول غلط

مورد دوم: درست : اگر بنده می باشند .

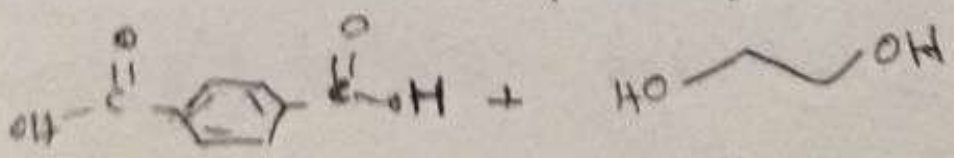
یا اراکین



مورد سوم: آن اول - اکل و بعد آنا نوسید
 نادرست
 اکسید من خود (طبق شکل کتاب)



مورد چهارم: درست



مورد پنجم: درست