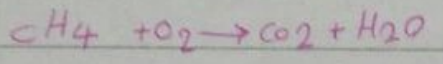


قانون پایستگی ماده: طی واکنش شیمیایی اتقین بود عدد می آید و نه از بین می رود. یعنی واکنش همگام اتم ها به شوه
کهای دلیله به هم متصل میشوند.



تغییر: کهای واکنش کهای شیمیایی از قانون پایستگی ماده (جرم) پیروی میکنند به جز واکنش کهای کاملاً شیمیایی

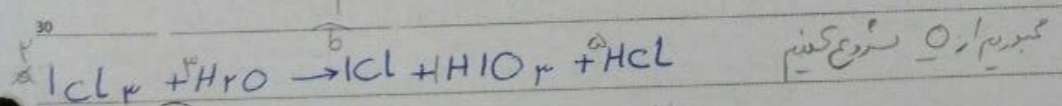
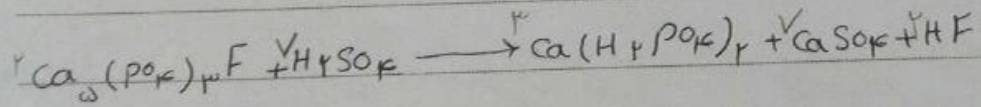
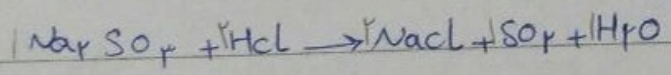
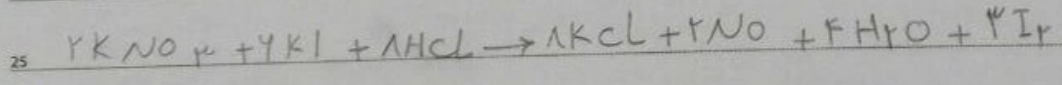
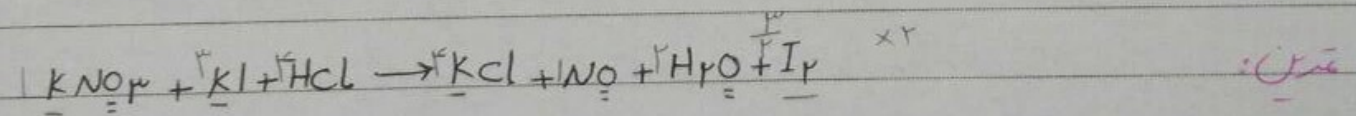
برای رسیدن به ی موازنه شیمیایی موازنه باید تعداد اتم کهای هر عنصر در دو طرف موازنه تطبیق باشد.

روش طریقه

- ① عنصر آغازگر موازنه در هر سمت واکنش در ساختار یک ماده مشخص داشته باشد
- ② عنصر آغازگر موازنه نباید در یک ماده یک عنصری باشد.
- ③ عنصر آغازگر موازنه باید در ساختار ترکیب پیچیده تر باشد.

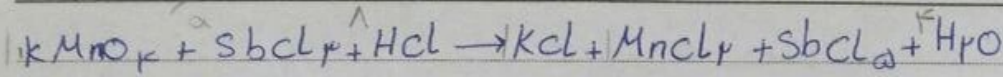
تذکره: موازنه را تا حد امکان با H و O شروع کنیم مگر آنکه مجبور باشیم.

تذکره: اگر ضریب ماده را کسر باشد تمام ضرایب و در خروج آن ضرب کرده موازنه را ادامه میدهیم.



① $\rightarrow a = b + 1$
 $\rightarrow a = b + 5$
 $\rightarrow a = 4 \rightarrow a = 2$

مجموع اتم O شروع کنیم
 $b = a - 1 \rightarrow b = 2 - 1 \rightarrow b = 1$



$$a = b$$

$$a = b \rightarrow a - b = 0 \quad \times (-3)$$

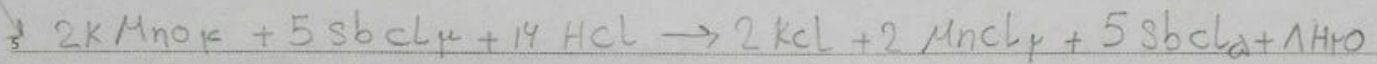
$$-3a + 3b = 0$$

$$3a + 1 = 1 + 2 + 3b \Rightarrow$$

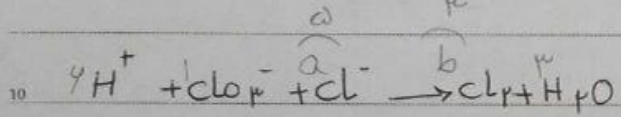
$$3a + 1 = 3 + 3b \Rightarrow 3a - 3b = 2 \Rightarrow$$

$$3a - 3b = 2$$

$$\times 2b = 2a \Rightarrow b = \frac{a}{2}$$



موازین بار: در این نوع واکنش ها علاوه بر قله اتم ها باید بار نیز در نظر بگیریم.



عبارت قبلی را به صورت بارده بنویسید

در موازنه بار عدد 496 حاصل می شود

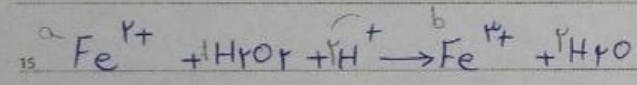
$$a + 1 = 2b \xrightarrow{a=a} a + 1 = 2b \rightarrow b = \frac{a}{2}$$

موازنه

$$4^+ + 1^- + a^- = 0 \rightarrow 4 - 1 - a = 0$$

را همگام، به طرز قبلی اشتباه از دست دادیم

$$a - a = 0 \rightarrow a = a$$



$$a = b \rightarrow 2$$

$$2a + 2 = 3b \xrightarrow{a=b} 2a + 2 = 3a \rightarrow 2 = a = b$$

انرژی فعال سازی:

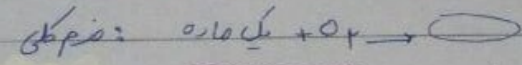
* طرز خواندن معادله های شیمیایی موازنه شده: 1 مول (2) مولکول

انواع واکنش های شیمیایی: 1 سوختن 2 ترکیب 3 تجزیه 4 جابجایی یون 5 جابجایی دوگانه

تفسیر: برخی از واکنش ها متعلق به چند نوع از انواع واکنش های شیمیایی اند.

انواع واکنش:

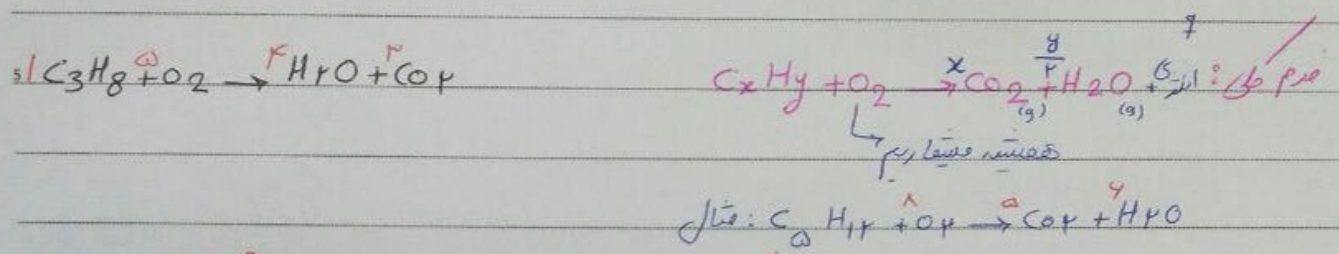
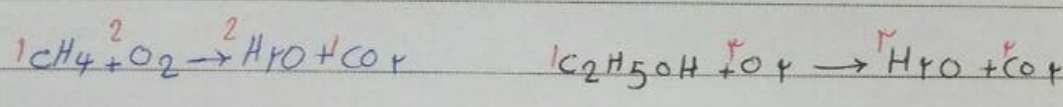
1 سوختن 2 سوختن هیدروکربن ها 3 سوختن فلزات 4 سوختن نافلزات (الکترولیز از فلزات)



* البته این مدل ممکنه نمایش داده شده و سوختن نباشه.

مزق الیسی و سوختن: آب و واکنش با نور و حرارت زیاد همراه با سوختن است ولی آب به ما، به ترکیب بیشتر واکنش به عین نور و حرارت زیاد تولیدکننده الیسی است. → اولی عین سوختن راه عبور به آرای

لین در آتش + آب → آکسید + هیدروکربن یا هیدرات لاین

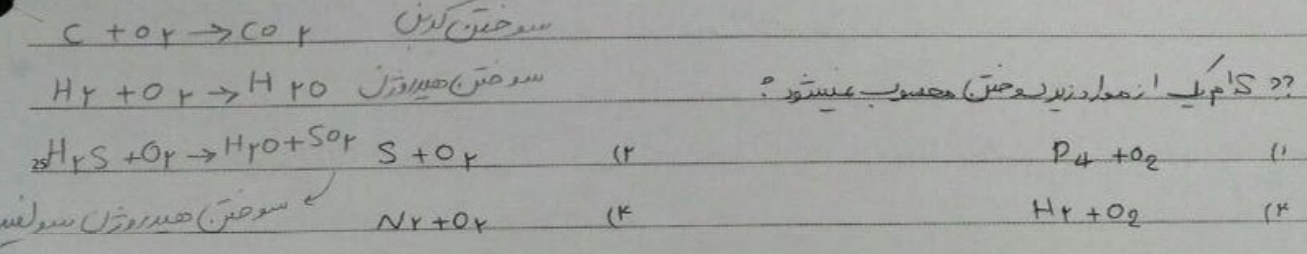


He, Li, Na, K, Rb, Fr فلزات کمیاب و بسیار فرار است.
 سوختن فلزات فعال (گروه 1 و 2) که به فلزات کلسیم و سدیم با درجه رفعت. $10Be, Mg, Ca, Sr, Ba, Ra$

کمیاب این گروه میوزین و بقیه سوختن ندارند
 کلسیم به جز Be به سایر به دمای بالا ۲۰۰۰ درجه سانتیگراد از نوع تازه آزمایش می کنند
 $Be + H_2O \rightarrow X$ $Ca + O_2 \rightarrow CaO$
 $Mg + O_2 \rightarrow MgO$
 سوختن آلومینیم که به Mg زمان میوزین که فقط در فلزات کلسیم
 در هوا از نوع آزمایش (نوعی ترکیب) میوزین و لایه ای ترد و سفید رنگ در وقت ورقه
 روی سطح بیرون میوزین به صورت MgO تشکیل می شود

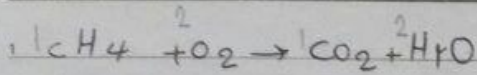
بقیه عناصر به واسطه شرایط میوزین: قتل: آهن: لایه آهن به آلومینیم خاص داخل یک لاین
 آلومینیم است به سوختن $Al + O_2 \rightarrow Al_2O_3$

سوختن برخی از فلزات: C, S, P, H

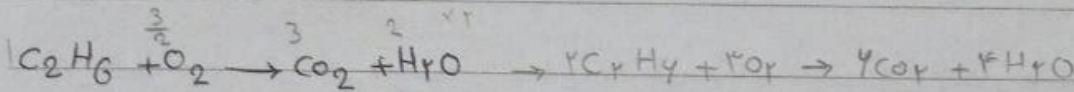


سوختن: به معنی است که طی آن یک ماده به سرعت و شدت ترکیب می شود

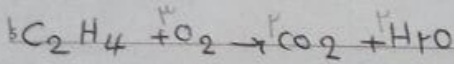
همراه با تولید انرژی به صورت نور و گرما
 اغلب تولید ترکیبات آکسید لاین



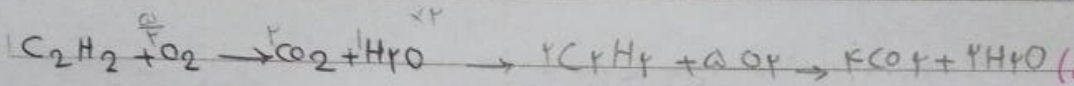
سوختن متان
CH₄



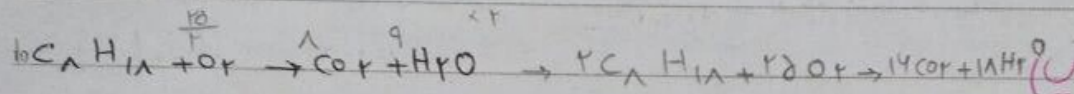
سوختن اتان
C₂H₆



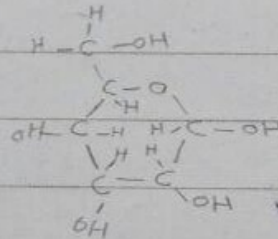
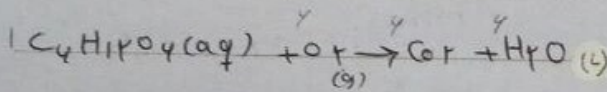
سوختن اتن (اتیلن)
C₂H₄



سوختن اتن (استیلن)
C₂H₂



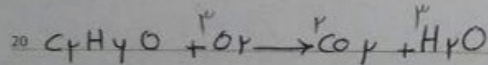
سوختن اینزواتان (پنتان)
C₈H₁₈



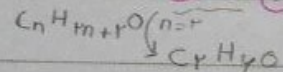
کربوهیدراتین
الماتیکس گلوز
C₄H₁₀O₄(aq)

15

سوختن سوز ...
C₄H₁₀O₄(aq) + 9 O₂(g) → 4 CO₂(g) + 4 H₂O(g) ?? چرا و الیغی
۱- چون H₂O در فاز مایع است ۲- در بین انجام مسود و نور میتخشیش (فرا شود)



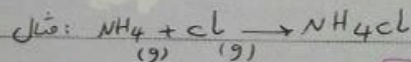
سوختن اتانول



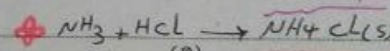
C_nH_{2n+2}O حالت طی الکل ها :

25

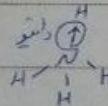
۲) نیتر یا نیترایت : والیغی که طی آن چند ماده بر هم اثر میکنند و ماده ورده های جدیدی با با ساختار جدیدی بر تولید میکنند



فردی نیتریت
(نیترایر)



گرد نیتریت



۱) نیترایت یونی

۲) دانسه
۳) نیتریت کوالاسنی
۴) نیتریت هیدروری



والش طعم شرفان با شیب شرفان؛ می خورای؛ والش کهای سینه ای نه کندان مطلق با هم ترکیب شده در دست مطلق های

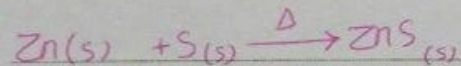
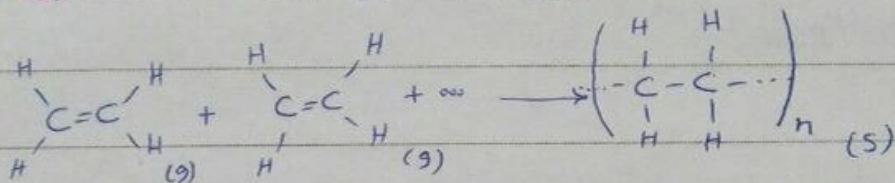
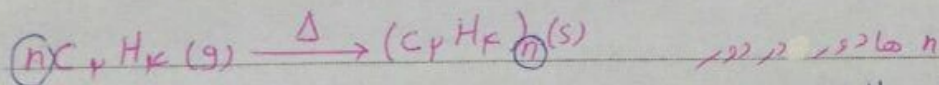
بنام صیغه را با هم براتو لیر و ملین

مقل: طه اتن (را طبق) - طه بدوی - طه تنرا فله و اتن (مفلون) - طه سیانو اتن (رستوی اکلید)

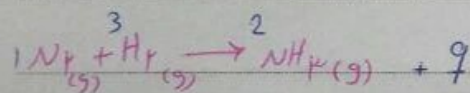
طه طه بدوی: تولد رسیان (میش) - رسته نیزی مدار غنای

طه والش طه شرفان: ۱) تولد رسیان (میش) - رسته نیزی مدار غنای

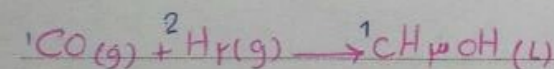
۲) فانه والش رنده هاروی و فانه فرادوره کار (می باشد)



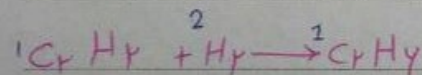
والنفس روی باله لرد



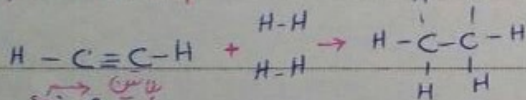
فرا نیترو هاید



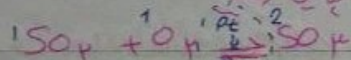
والنفس کهنه قناتول



والنفس هیدروژن دار شدن است

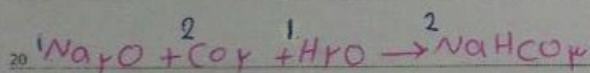


سیر شدن ←



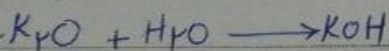
والنفس SO₂ با O₂

وانا دیو مینا السیر ← کاتالیزگر

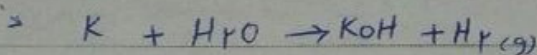


والنفس کسبه هوا

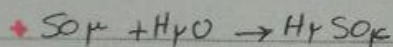
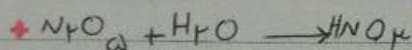
هیدروکسید فلز + آب → هیدروکسید فلز



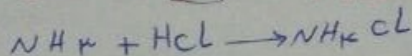
فلز + آب → هیدروکسید فلز + H₂

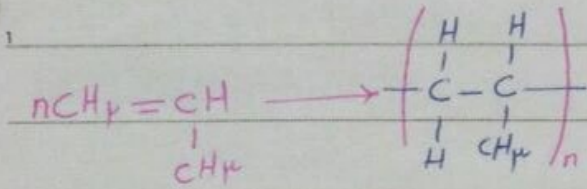


اکسید اشتراک دار + آب → اسید اشتراک دار

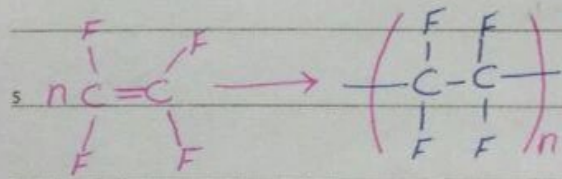


نیتروژن آمونیاک + اسید هائیدری → نیتروژن آمونیاک

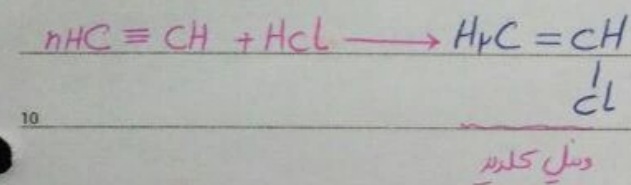




پلی‌متیلن پروپین

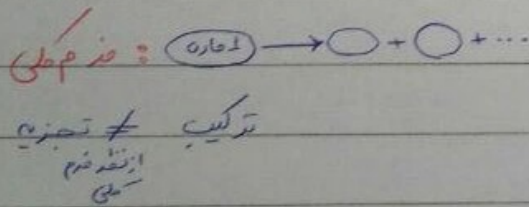


پلی‌متیلن تترافلوروآتن

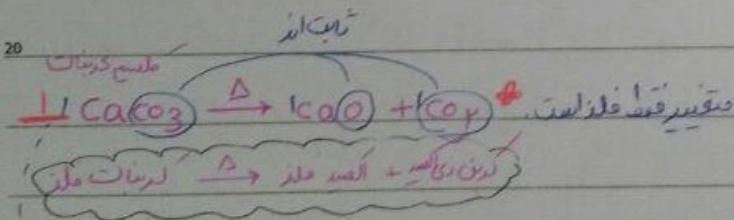


وسیل کلرید ← برای وسایل پلاستیکی سرداستفاده قرار میگیرد

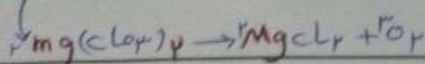
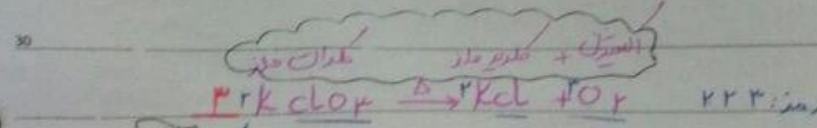
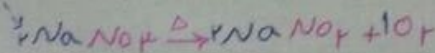
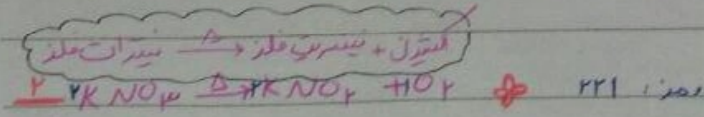
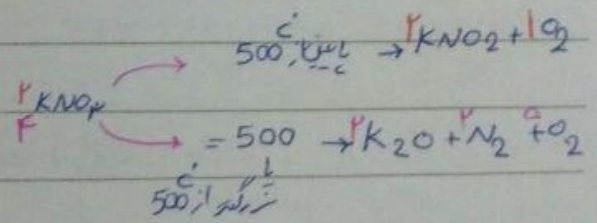
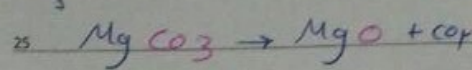
۳ تجزیه: واکنش در طی آن ماده به مواد ساده‌تری (نه حتماً عناصر سازنده‌اش) تبدیل می‌شود.

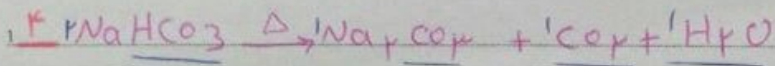


تجزیه‌های با قانده (فرم کلی):

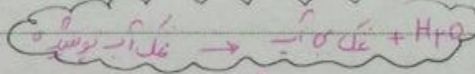


معموماً عتقی انجام می‌دهند تا با حفظ نسیم در حال در کوره می‌آید.

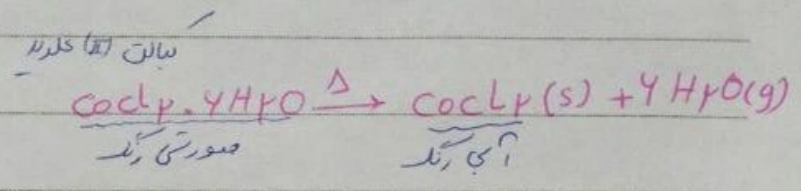




آب + کربن دی اکسید + کربنات سدیم → کربنات سدیم + آب



شش سال
5
نیک خشک
سعیه رنگ
آبی رنگ
آبی رنگ

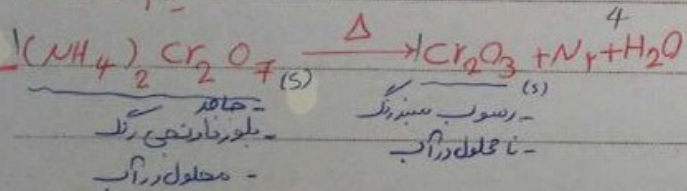


تجزیه اغلب بالرواستروم همیشه ← تجزیه های (تجزیه هستی) ← در آب فراورده باشد در فاز (g) است. $\Delta \rightarrow \text{O} + \text{O} + \dots$

با جریان برق نیز میتوان به مواد ساده تر تبدیل کرد ← برقیافت فاداری ← تجزیه سبک $\text{O} + \text{O} + \dots$

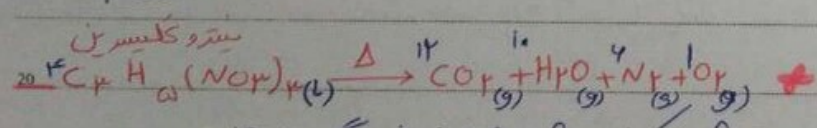
کاهش در سرعت واکنش دهنده های ماده و سرعت فراورده ها بیش از یک ماده وجود دارد.

تجزیه های بی قاعده:
 15. امونیوم دی کرومات

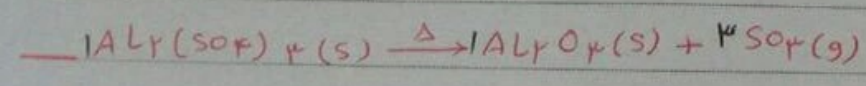
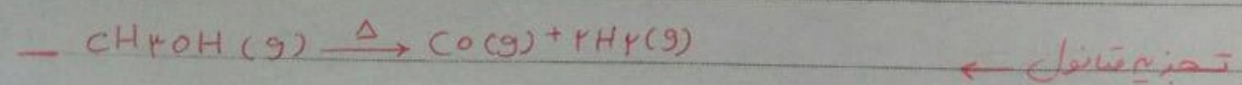
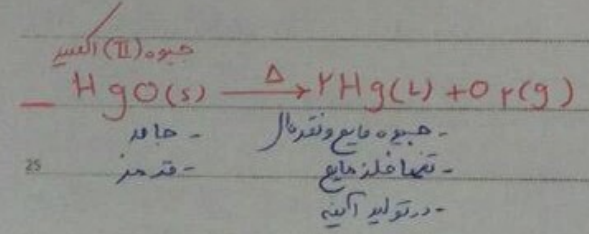


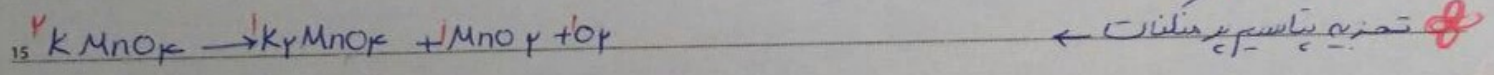
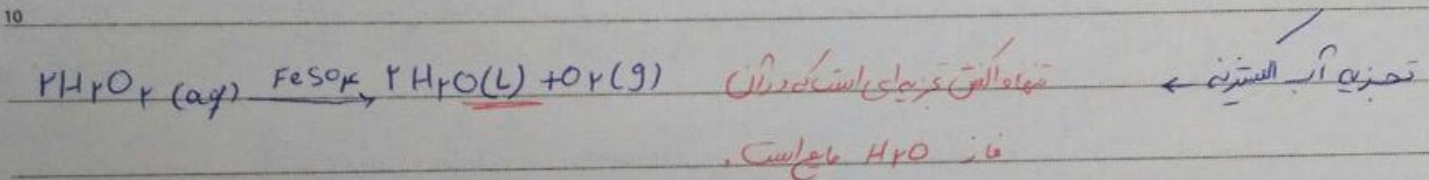
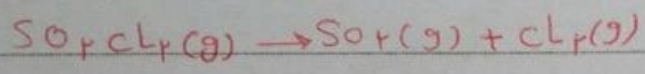
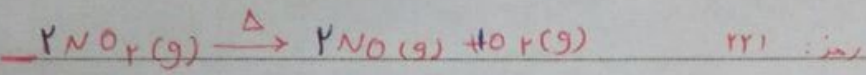
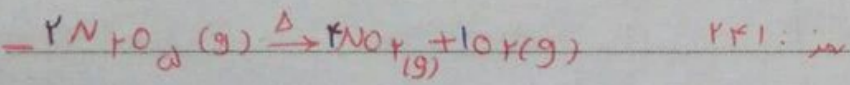
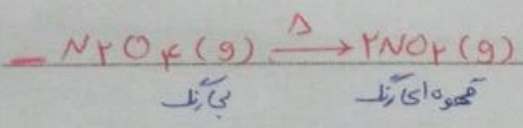
والنش لوه انفیشن \rightarrow

در تجزیه فاز H_2O همیشه باید (g) باشد

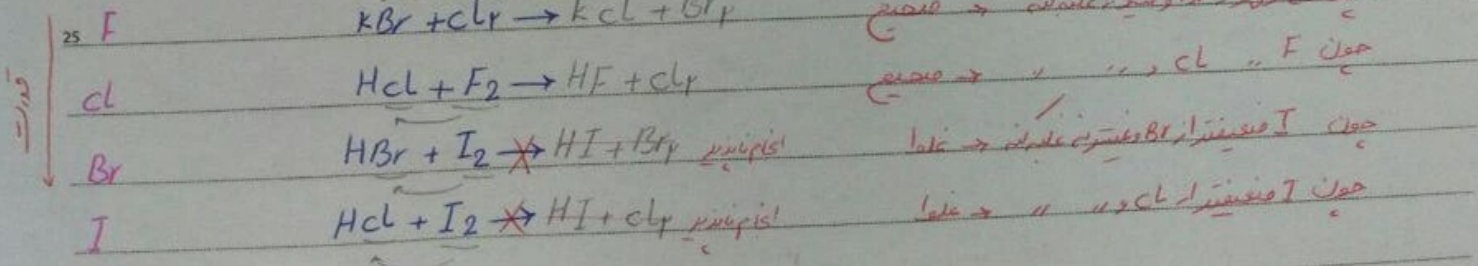
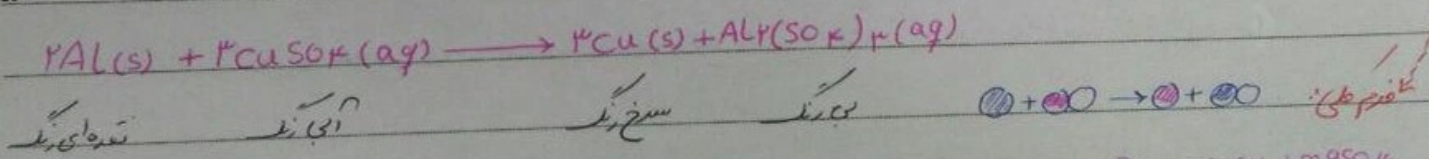


تجزیه های فاند تجزیه امونیوم دی کرومات، نیتر و کلرید و آب استرین با آزاریدن انرژی (گرمای) هستند





۴) واکنش جانمایی بخانه: واکنشی که طی آن عنصری تجزیه می شود و عناصری از آن ترکیب شده و آن را به صورت عنصر در دست راست معادله می آوریم.



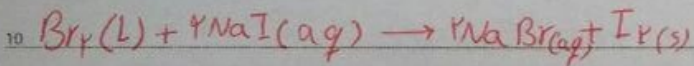
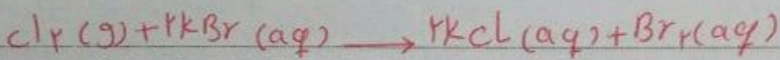
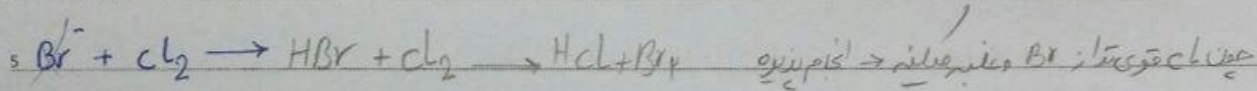
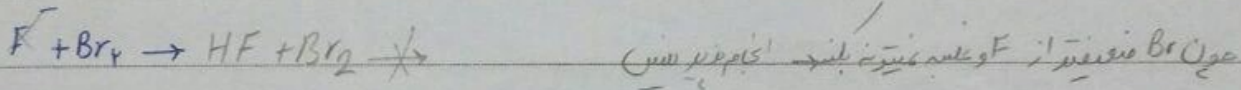
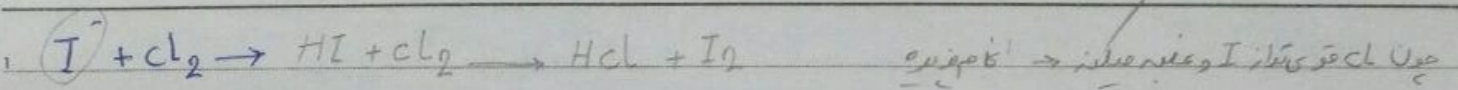
At

* این مورد فقط در هالوژن ها است *

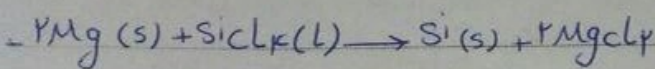
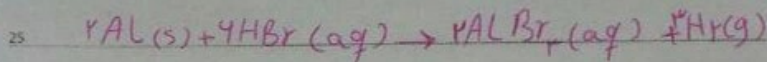
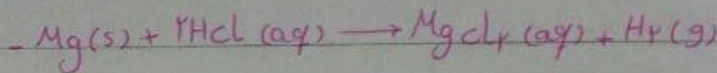
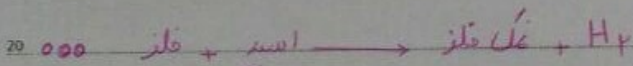
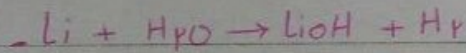
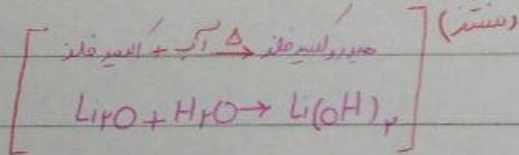
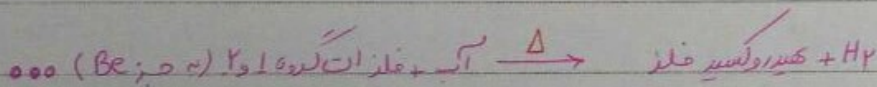
این مدار و غیره از I با نیتروژن مخلوط است.

عربا I در برهمن منفی را با H اتم منفی است
نشان ماه

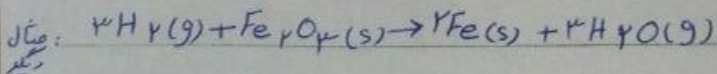
توز



مثالهای خاص جابجایی:

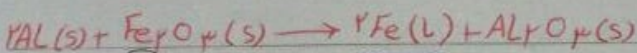


دانش تسلیل Si فلز



مثال

30

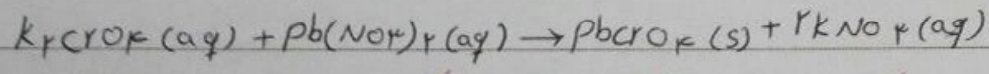
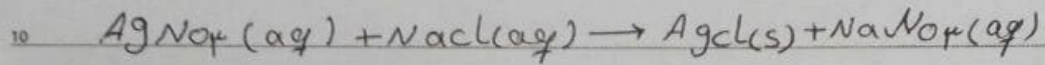
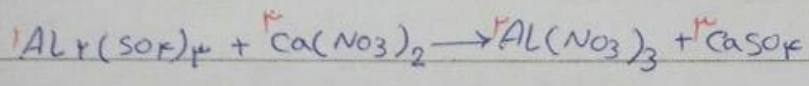
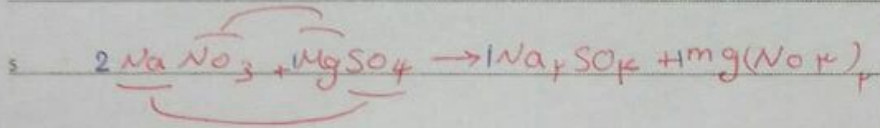
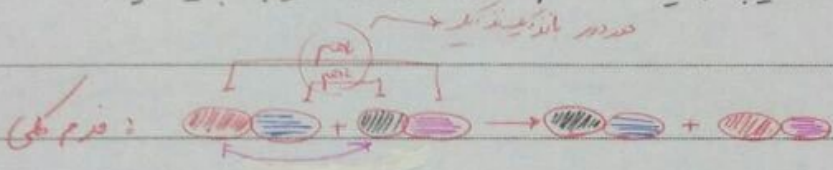


دانش تسلیت (جوش دادن فلزها به آهن)

آهن مذاب

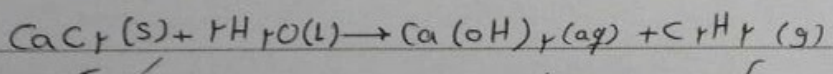


5) مایه جایی دو طاقه: در ترکیب داریم که دو اتم از دو ترکیب جابجیا ن را با هم عوض کرده و در ترکیب جدید جابجیا زده.



نیترات / نیترات / نیترات / نیترات

15 نیترات / نیترات / نیترات / نیترات

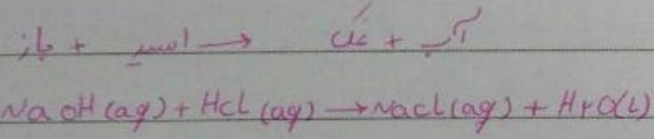


کلسیم کلرید

که استفا ده در خودتفا ری

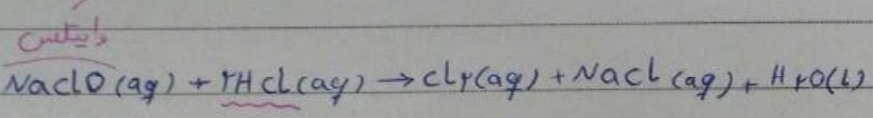
کته با ارسین

20

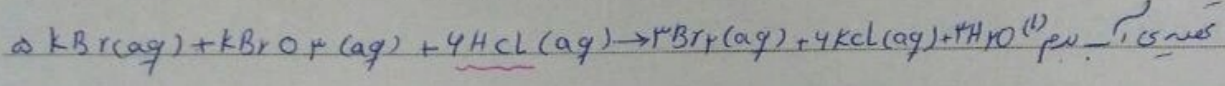


25

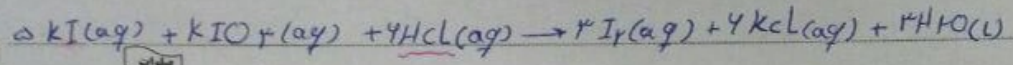
4) والش های بیضوف



کته ای آب طلا



30

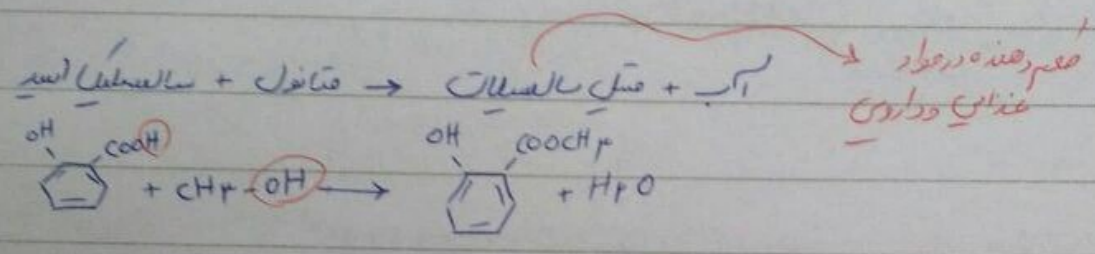
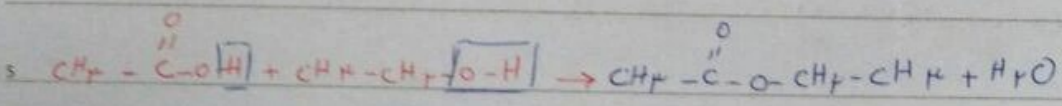
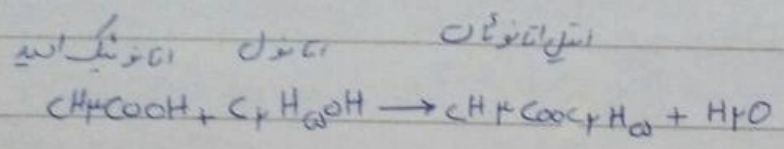


کته ای آب

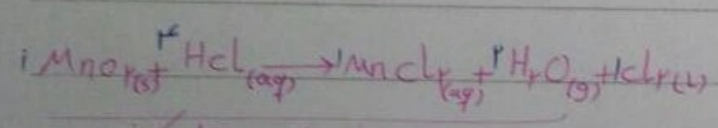


* در کته سه مورد از HCl با غلیظ باشد.

آب + اسید → الکل + استر



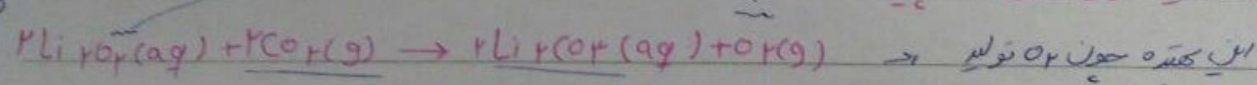
خل حل نم
والش کتبی باک در آن زمانها



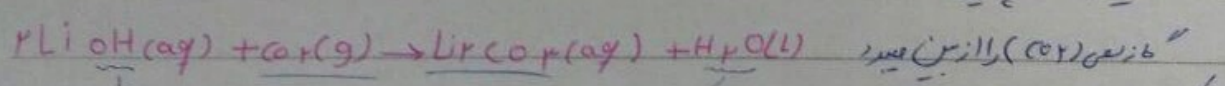
این واکنش در زمانها
(در آن زمانها)

نکته: در صنعت باک را از طریق برقی با NaCl درست می‌کنند

والش برای تصفیه هوای (دون فضا بیجا)

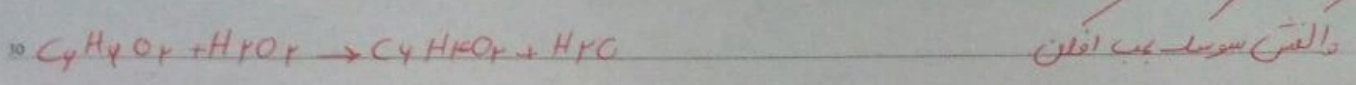
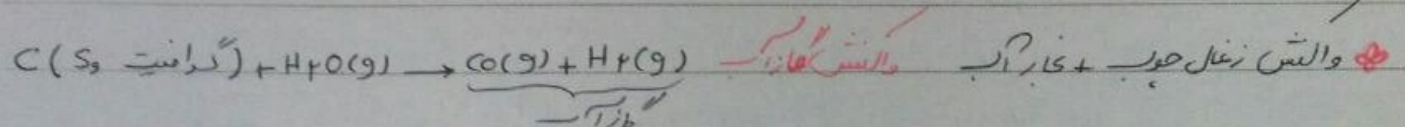
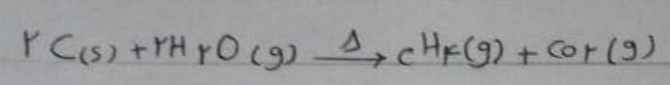


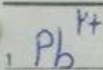
این کتبی چون O2 تولید
میکنند، که همین O2



با زین (CO2) را از زین میدرد
در حالیه در هر نقطه! تا CO2 از زین میدرد

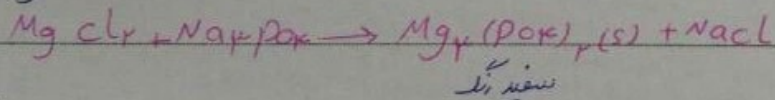
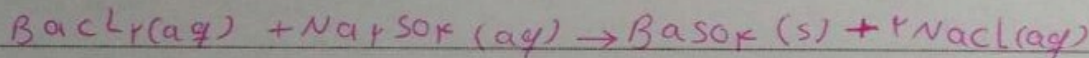
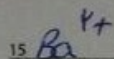
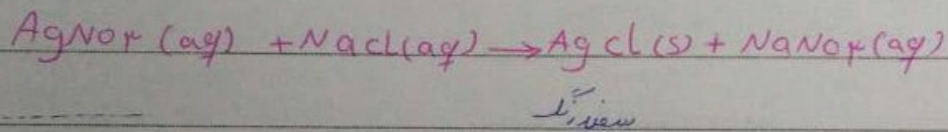
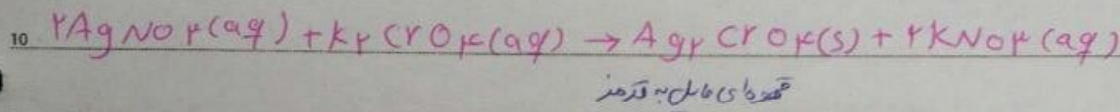
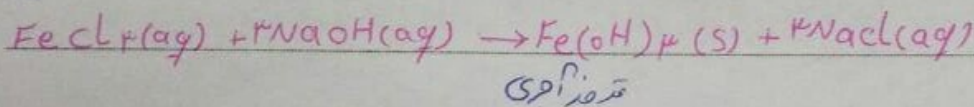
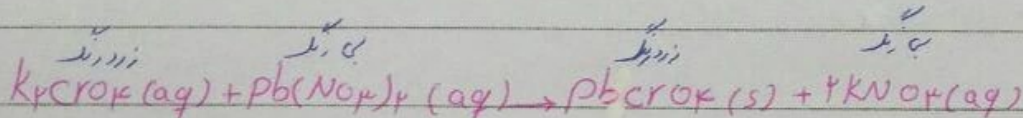
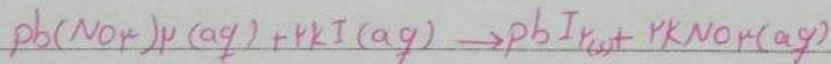
والش زغال شد + بخار آب داغ





زرد رنگ

⑦ نسبت های شناسایی:



20

نکته: اکسید تنها در واکنش با سیانید دارای ظرفیت III است و نسبت به آنجا دارای ظرفیت II می باشد

استوکیومتری ← بخشی از شیمی که نسبت مقدار عناصر در ترکیب ها و نیز رابطه ای لغی بین مقادیر جود ترکیب لغفته 25 در واکنش های شیمیایی (واکنش دهنده ها و پذیرنده ها) سروکار دارد.
استوکیومتری ← عنصر
مجموع ← سنجش

عدد اتمی کربن: 12.011×10^{-24} (اتم، مولکول، یون)

تک مول شاغل

ذره هیالید: 1.66×10^{-24}

30



اتم گرم: جرم یک مول اتم بر حسب گرم
 دلیل وجود ایزوتوپ های مختلف تفاوت در فراوانی آنها از جرم اتمی میانگین آنها استفاده می شود.

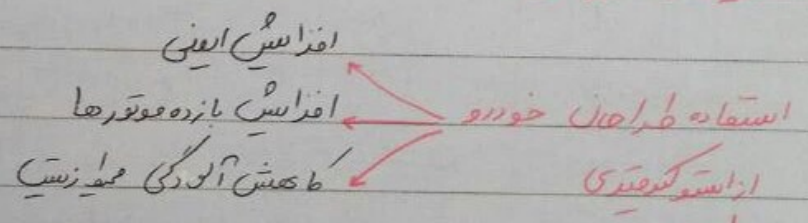
برای جرم اتمی ها با استفاده از ضرایب سنگ جرم نسبت می آورند.

تذکره در ترکیبات یونی مولکول وجود ندارد به همین دلیل به جای واژه ی مولکول گرم از جرم مولی استفاده می شود.

معنی اتم H_2SO_4 برابر 98 $\rightarrow K_2 + 3F + 14 \times 16 = 98$ \rightarrow جرم مولی $H_2SO_4 = ?$
 گرم است. اتم گرم
مولکول گرم
جرم مولی

$H=1, S=32, O=16$

اصول اولی و ثانی در زندگی:

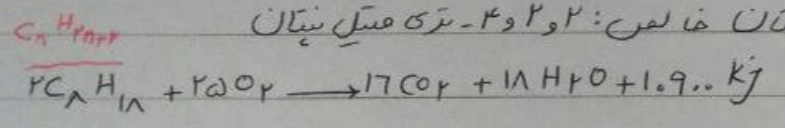


در واقع افزایش ایمنی ناشی از نسبه های هوای خودروها، افزایش بازده از طریق بهینه سازی سوخت و آن هم با کمترین اثر مخرب روی سمی زیست به رعایت اصول استوکیومتری وابسته است.

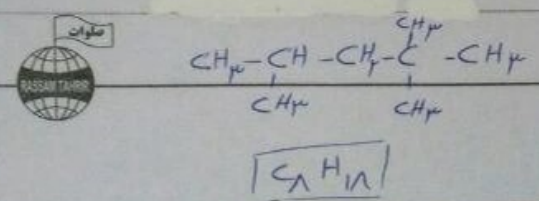
افزایش بازدهی موتورها:

1) بهسازی موتورها، رعایت اصول استوکیومتری وابسته است.

2) بنزین
 یک ماده پیچیده است.
 مخلوطی از چند کربن که در متفاوت از 5 تا 12 کربن است.
 به طور میانگین ایزوکتان خالص: 2 و 4 - تری متیل بنزان



2 و 4 - تری متیل بنزان:



۳) تنها راه از صدمه حاصل شدن نسیل نژاد است.

۴) کمترین راه همسوزی متوردها تفهیم عملی نیست که با سهوضت است.

۵) $\text{C}_2\text{H}_4 + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ $\Delta H = -1411 \text{ kJ}$

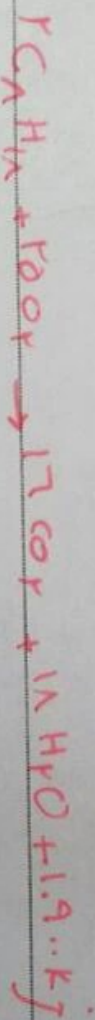
ضاحت شدن هیدروژن

و هکس تان خرد در ها

۶) سهوضت ناقص نسیل \rightarrow افزایش همسوزی سهوضت

افزایش آلودگی هوا

10



سهوضت نسیل :

امتیاز	محدود کننده	نسبت سطح سهوضت به استهلاک	حالت ضرورت
نژاد	نژاد	۱ به ۲۵	حکمت ایوه آل
افزایش سطح سهوضت	استهلاک	۱ به ۲	روشن کردن
سهوضت	الکترون	۱ به ۹	روبا کار کردن
اکسید	سهوضت	۱ به ۱۶	حالت عمومی

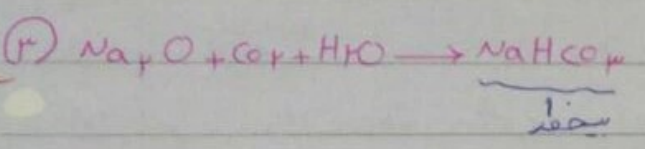
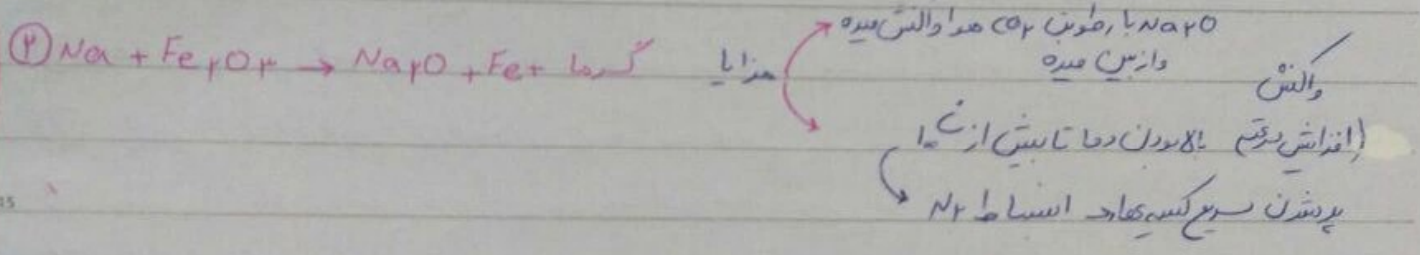
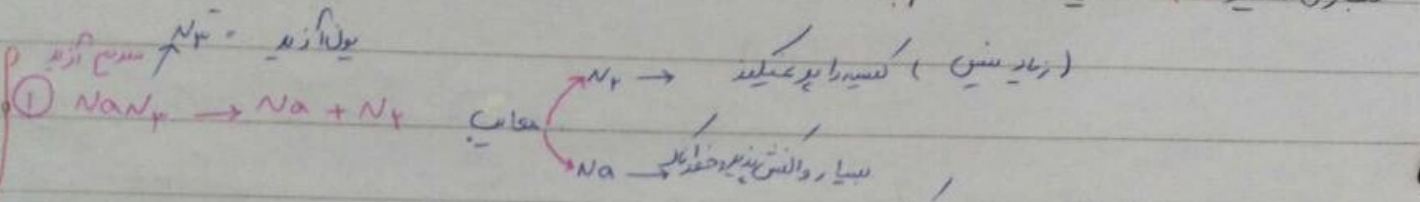
15

کسیه ها:

تولید گاز قافی
 عملکرد کسیه ها به دو چیز بستگی دارد
 تولید گاز در کمترین زمان

بر خورد شدید ← فعال شدن هسته ها به درستی حلوی خود رو قرار دارند ← باعث انفجاری کوچک در کلاهک
 انفجاری می شود ← تا همین انرژی لازم برای واکنش مولد گاز (انرژی فعال سازی)

نش
 این
 سیارک



حجم گاز مورد نیاز برای پر کردن کسیه ها وابسته به جغای وابسته به دما

به همین دلیل دانشمندان باید با استرکچر کیمی و واکنش ها و تغییر انرژی حاصل آن ها که باعث تشکیل دود در نتیجه جغای می شود کاملاً آشنا باشند.

رنگ	ماده	رنگ	ماده
قرمز	Cu	زرد	$PbCrO_4$
قرمز مایل به نارنجی	$K_2Cr_2O_7$	زرد	K_2CrO_4 (بسیار کم)
قرمز آبی	$Fe(OH)_3$	زرد	PbI_2
قرمز	Br	زرد	S گوگرد
قهوه ای	Ag_2CrO_4	نارنجی	$(NH_4)_2Cr_2O_7$

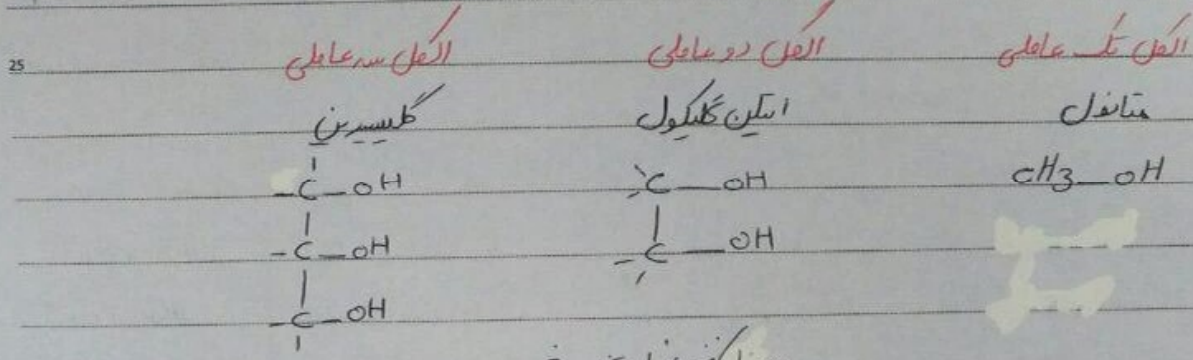


ردیف	نام ماده	فرمول شیمیایی	خواص
1	نمک سفید	$Mg_3(PO_4)_2$	رنگ سفید
	نمک سفید	$AgCl$	رنگ سفید و تیره
	نمک سفید	$CrPO_4$ (X) اکسید	رنگ سفید
5	نمک سفید	Fe	رنگ سفید
			رنگ سفید
			$NaCl$
			$CaSO_4$
			$C_{12}H_{22}O_{11}$

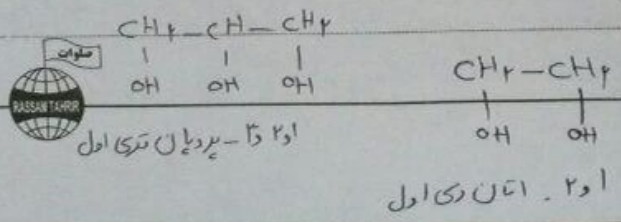
حفظیات:

- ✓ در برخی کشورها آمونیاک را به عنوان کود شیمیایی به طور گسترده استفاده می‌کنند.
- ✓ بریلیم با آب یا بخار آب داغ و الکتریک نمی‌دهد و با سرب در واکنش می‌دهد در هوا نیز اکسایش می‌کند.
- ✓ MgO در صورت گداخته و سفید رنگ روی سطح برآورد فلز جیسم سبیل می‌شود.
- ✓ پلی پروپیلن: تولید وسیع است، پرست و سبیل می‌شود.
- ✓ مس: فلزی سبیل خام که در سبیل زنی استفاده می‌شود.
- ✓ LED: دیود نشت رهنده‌ی نور است.
- ✓ پتاسیم کربنات: K_2CO_3 شیشه‌ها را نیازم الکتریک و رنگ کاربرد دارد.
- ✓ اتیل بوتانول: ماده‌ی خوش طعم و معطر آبنام است.
- ✓ کاربرد نقره برفید: در فلیم‌های عکاسی کاربرد می‌برد.
- ✓ کاربرد سبیلیم خالص: ۱- تراشه‌های الکتریک ۲- سلول‌های خورشیدی

الکل‌ها:



به عنوان افزودنی استفاده می‌شود



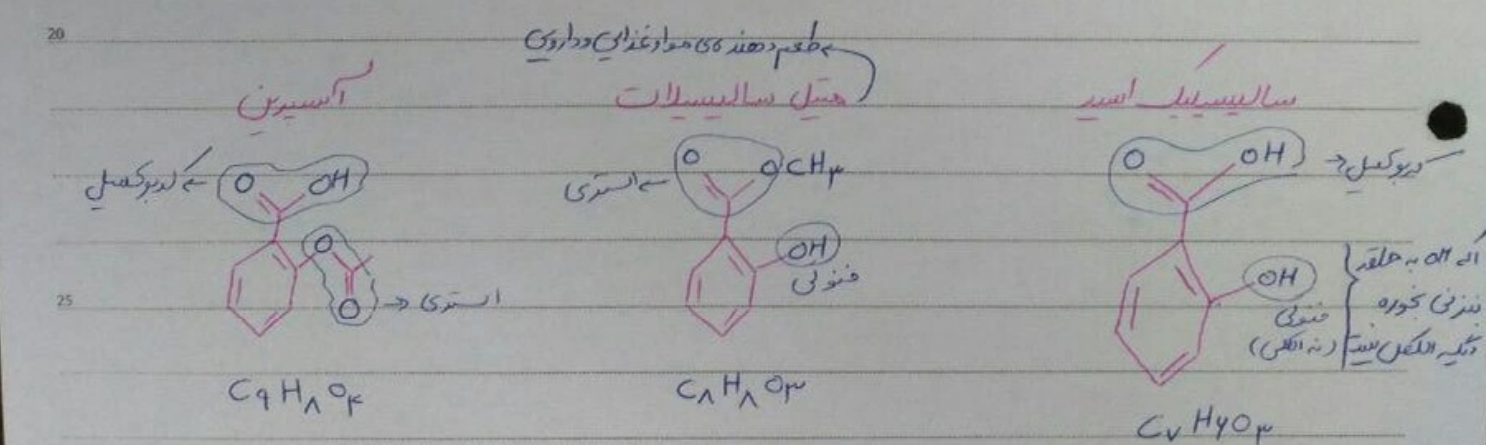
عسل الکل بنزلفته میشه → ساده ترین الکل

1
 متانول CH_3OH ← الکل خورک
 در غیاب اکسیژن با لرم لیلان خورک تارهای $C_{50}H_{100}$ به حالت کار بست می آید.
 کاربرد ها: (۱) الکل (۲) واکشش دهنده می مناسب در صنایع (۳) سوخت محلی در بعضی کشورها

5
 اتانول C_2H_5OH ← الکل مویه
 برداشت تخمیر قندها و هیدرات معای لریل موهه در موهه ها توسط آنزیم ها تولید میشه
 استیل الکل بنزلفته میشه

10
 دی استیل اتیل اثر $C_2H_5-O-C_2H_5$ ← شش عده شده ترین اثر
 مایع فزار واکشش گیر
 کاربرد نشسته کاربرد در بهوش کردن (اصفره به دلیل اثرات مخرب به ندرت استفاده میشه)

15
 اکسیژن $C_9H_8O_4$ ← در آرایش از واکشش الیسیلیک اسید و استیک انیدرید به دست می آید.
 در بوست درخت بید بطور طبیعی وجود دارد



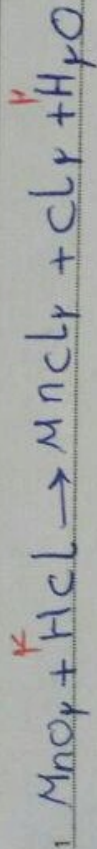
25
 گروه عاملی: کربوکسیل - استری از سدر السترین
 گروه عاملی: فنزنی - استری از سدر السترین
 گروه عاملی: فنزنی کربوکسیل



تاریخ:

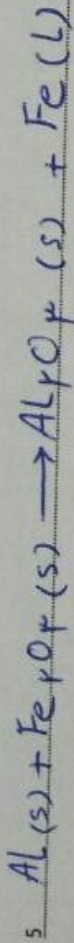
ماه:

سال:



در این واکنشگاه: Cl_2 در این واکنشگاه

در صنعت: NaCl به کافت NaCl



طریق: Al در این واکنشگاه

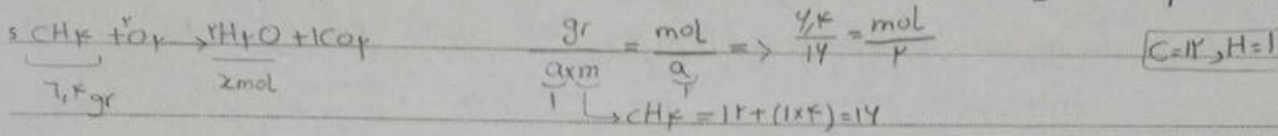
والنس: Fe

مسائل ۵

$$\frac{\text{mol}}{a} = \frac{\text{gr}}{axm} = \frac{\text{lit}}{ax \times 22,4} = \frac{\text{lit}}{x \times 22,4} = \frac{M \times \text{lit}}{a} = \frac{M \times \text{mlit}}{a \times 1000} = \frac{M \times \text{mlit}}{a \times 1000} = \frac{M \times \text{mlit}}{a \times 1000}$$

عبارت لیترا

1) 14 گرم متان میسوزد و چند مول آب تولید میشود؟ ۱۴ گرم متان



۹۵٪ اینظرفی

روش های کالسی

۱) رقم دهان

۲) صفر و صفر شصت

۳) تقریب

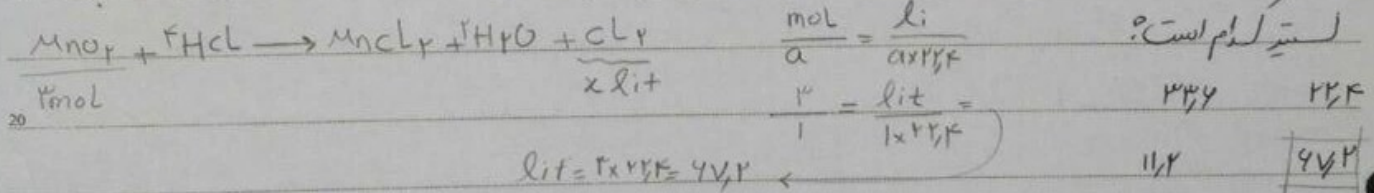
اینظرفی بود صدمی مغزو مغز بود شوت میبینم در هوا بود بیا فلیم
و آنشون طبقا بر این صغیر می باشد

۱۰۰
۱۰۰
۱۰۰
۱۰۰

در این صحت صغیر ها می باشد

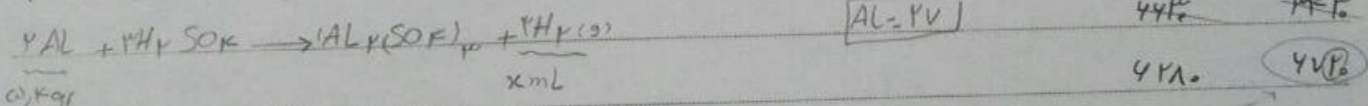
$$14 \text{ gr} = \frac{16}{2} = 8 \text{ mol} \rightarrow 14$$

2) 3 مول MnO_2 طی واکنش (کمی طاز طرد در آن زمان) تولید طاز طرد کرده است. صغیر طاز طاز طاز شده بر حسب



الترتیب رقم طاز
مطابق ترتیب

3) از واکنش 4 گرم آلومینیوم با سولفورید اسید چند ملی لیتر اسید سولفوریک (AL=27) حاصل میشود؟



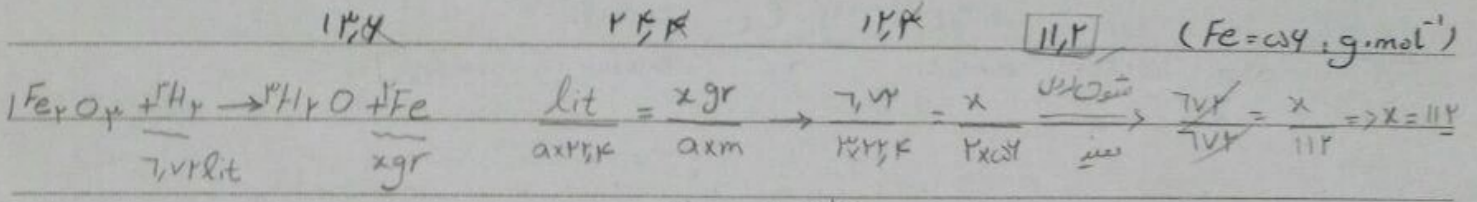
$$\frac{\text{gr}}{axm} = \frac{x \text{ ml}}{ax \times 22,4} = \frac{x}{22,4} = \frac{x}{22,4} \rightarrow x = \frac{2 \times 22,4 \times \dots}{22,4}$$

اینظرفی

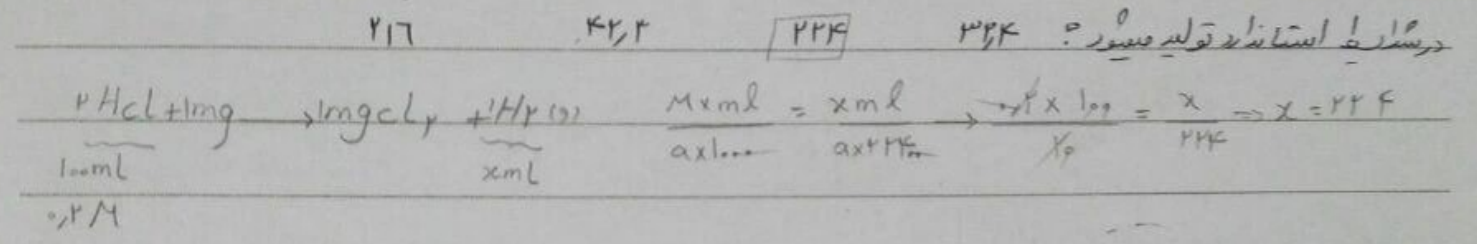
۳۰ اینظرفی بعد از دفع صغیر در صغیر هم؛ اینظرفی صغیر در هم؛ اینظرفی و تو صواب نقایه صغیر خواصم داشت.



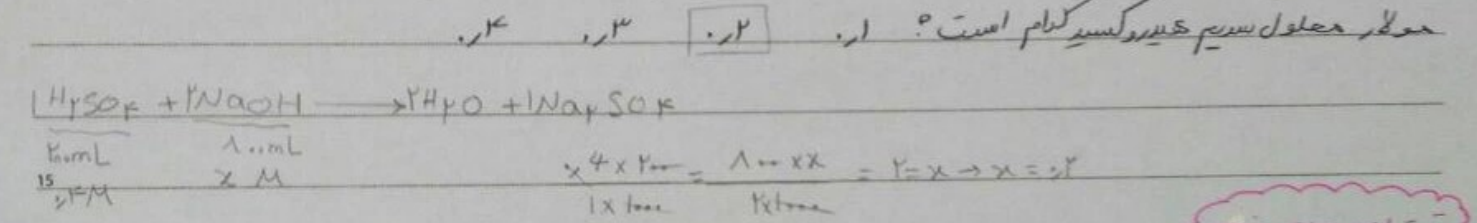
1) از واکنش آهن (III) اکسید با 7.72 لیتر گاز هیدروژن در شرایط استاندارد چند گرم آهن بدست می آید؟



5) 100 میلی لیتر محلول HCl غلیظ 2 مول/لیتر در واکنش با فلز منیزیم چند میلی لیتر گاز هیدروژن در شرایط استاندارد تولید می شود؟



10) 100 میلی لیتر محلول 4 درصد سولفوریک اسید با 100 میلی لیتر محلول سدیم هیدروکسید 2 مولی واکنش می دهد غلیظ محلول سدیم سولفات کربام است؟



سیتمای حالت خاص

در واکنش یونان یا روغن با آب و محلول سدیم هیدروکسید طبق ضوابط واکنش و واکنش ها در این حالت نیاز به نوشتن فرمول و موازنه نیست.

در تمام این واکنش ها موازنه را به روش زیر انجام دهید:

تعداد x بار

مثال: $20H_2PSO_4 + 2NaOH \rightarrow x$

مثال: $2MgSO_4 + 2Na_2PO_4 \rightarrow x$

مثال: $25 Al_2(SO_4)_3 + 2NaNO_3 \rightarrow x$

این در تمام حالت های فصل اسید و باز و حالت خاص فصل استوکیومتری است.

م: جدول اتمی

$H_2O = 18$	$CO_2 = 44$	$Na_2CO_3 = 106$	$CaCO_3 = 100$	$KNO_3 = 101$	$KNO_2 = 84$
$H_2SO_4 = 98$	$H_3PO_4 = 98$	$Na_2SO_4 = 142$	$MgCl_2 = 95$	$PbCl_2 = 278$	
$NaOH = 40$	$KOH = 56$	$Mg_3N_2 = 146$			



1 (V) در واکنش مخلوط سرب (II) نیترات با ۰.۲ لیتر محلول نیتراسیم پیرید، ۲۲.۰۵ گرم سرب سبز (D) پیرید تولید شده است. غلظت کل مولار نیتراسیم پیرید کدام است؟ (I = ۱۲۷، Pb = ۲۰۷، $m \cdot l^{-1}$) (۰.۵) ۰.۴ ۰.۲ ۰.۱

$PbI_2 = 461$

$Pb(NO_3)_2 + 2KI \rightarrow PbI_2 + 2KNO_3$

$\frac{22.05}{461} = \frac{0.2 \times x}{1} \rightarrow x = 0.5 \rightarrow 0.5$

2 (A) ۴۹۰ میلی لیتر محلول سولفوریک اسید به غلظت ۰.۴ gr/lit در واکنش با فلز آلومینیم چند گرم گاز هیدروژن تولید می کند؟ (H = ۱، O = ۱۶، S = ۳۲ : $g \cdot mol^{-1}$)

$3H_2SO_4 + 2Al \rightarrow Al_2(SO_4)_3 + 3H_2$

$\frac{490 \times 0.4}{98} = \frac{x}{2} \rightarrow x = 4 \rightarrow 0.004$

۱۰ $C \times ml = \frac{x \cdot g}{a \times m \times 1000} \Rightarrow \frac{490 \times 0.4}{98} = \frac{x}{3 \times 2} \Rightarrow x = 4 \rightarrow 0.004$

همه وقت غلظت محلول رو توسط سوال دار مثل ۰.۴ gr/lit (یعنی غلظت تقسیم بر حجم می) می کنند.

3 (Q) ۱۰ میلی لیتر محلول ۰.۲ مولار فسفریک اسید توسط چند میلی لیتر محلول ۰.۵ مولار نیتراسیم پیرید کلسیم به صورت کامل خنثی می شود؟ ۴۹۲ ۴۸۰ ۴۷۰ ۴۹۰

$H_3PO_4 + 3KOH \rightarrow$

$\frac{10 \times 0.2}{1} = \frac{x \times 0.5}{3} \rightarrow x = 120 \rightarrow 480$

20 تذکر: اگر برای ماده ای به ما جغای دارند حق استفاده از دو تناسب زیر را داریم:

پس آن وقت gr آن نسبت می آوریم:

$\frac{حجم گاز (لیتر)}{حجم گاز (میلی لیتر)} = \frac{۲۲.۴ \times فنریب}{۲۲.۴ \times فنریب}$

مثال: $\frac{w}{kg} + x \rightarrow y + z$

تناسب نسبت می آوریم: $gr = ?$

۲۵ $\frac{کرم جغای}{لیتر} = \frac{کرم جغای}{لیتر}$

لیت کلام: جغای دار کمشو حساب این تقسیم بر جغای کن.

30 (۱۰) از گرم کردن ۲۱ گرم سیم هیدروژن کربنات، چند ml H_2 و CO_2 آزاد می شود؟ (جغای $CO_2 = 44$ ، $CO = 28$)

$NaHCO_3 \rightarrow Na_2CO_3 + H_2O + CO_2$

$\frac{21}{84} = \frac{x}{44} \rightarrow x = 11$

۱۰. ۷. ۵. ۵۰

$\frac{21}{84} = \frac{11}{44} = \frac{1}{4} = 0.25 \rightarrow 0.25$



بالمیزان سبب محلول و مقدار خورده

1
1 مول 40.22×10^3 \rightarrow (انتزاع و مصلوب و بول)

$$\frac{1}{40.22 \times 10^3} = \frac{1}{x} \rightarrow x = 40.22 \times 10^3 = 40220$$

مثال: در محلول 1 گین چند است است؟

$$\frac{1}{70.22 \times 10^3} = \frac{1}{x} \rightarrow x = 70.22 \times 10^3 = 70220$$

مثال: در محلول آب برای چند است است؟
 $H_2O = 18$

10
 $\frac{1}{70.22 \times 10^3} = \frac{1}{x} \rightarrow x = 70.22 \times 10^3$

مثال: برای چند است است؟
 $\frac{1}{40.22 \times 10^3} = \frac{1}{x} \rightarrow x = 40.22 \times 10^3$

مول = $\frac{g}{m} \rightarrow f \text{ mol}$

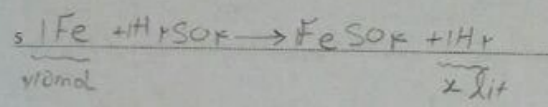
$$\frac{1}{70.22 \times 10^3} = \frac{1}{x}$$

مثال: H_2SO_4 برای چند است است؟
 $21, 10^3 \times 10^3$

11) 9.34x10² g آهن، برابر چند مول آهن است و در واکنش با مقدار کافی سولفوریک اسید چند لیتر گاز هیدروژن آزاد میشود؟ (چگالی هیدروژن برابر 0.089 g/l است)

$$\frac{1 \text{ mol}}{7.022 \times 10^2 \text{ g}} = \frac{x \text{ mol}}{9.34 \times 10^2 \text{ g}} = \frac{1.5}{10} = 0.15$$

میشود: (چگالی هیدروژن برابر 0.089 g/l است)



$$\frac{1.5}{1} = \frac{x \text{ g}}{1 \times 10^3} = x \rightarrow 1.5 \times 10^3 = 1500 \text{ g}$$

$$\frac{10}{1} + 2 = \frac{1.5}{1} \div 2 = 0.75$$

حالت: محاسبه ریاضی: ← 1.5 x 10³

$$1.8 \times 10^2 = 9 + 18 = 27$$

$$3 \times 10^2 = \frac{3}{2} + 13.5$$

$$12 \times 10^2 = 7 + 12 = 19$$

$$7 \times 10^2 = 3.5 + 7 = 10.5$$

$$14 \times 10^2 = 7 + 14 = 21$$

$$7.022 \times 10^2 = \frac{7.022}{2} + 7.022$$

$$22.2 \times 10^2 = \frac{22.2}{2} + 22.2$$

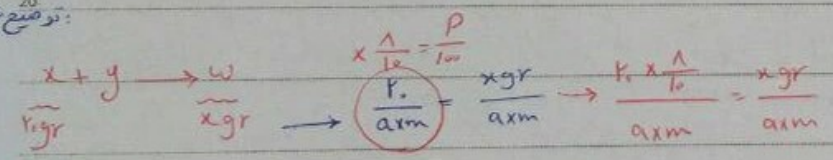
$$3.511 + 7.022 = 9.533$$

$$11.1 + 22.2 = 33.3$$

15) در صد خلوص: برای درصد خلوص با نسبت مقدار $\frac{P}{100}$ را در تناسب مربعاً به همان ماده که در خلوص آن داده شده است ضرب کنیم. مقدار در صد خلوص

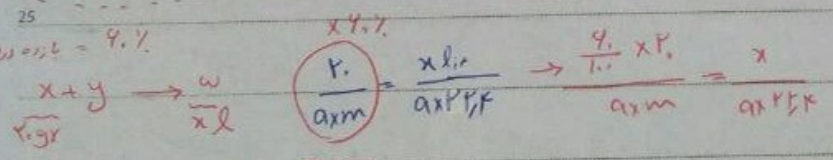
بازده (درصدی): برای بازده درصدی با نسبت مقدار $\frac{P}{100}$ را در تناسب مربعاً به واکنش دهنده ضرب کنیم.

20) توضیح بده:



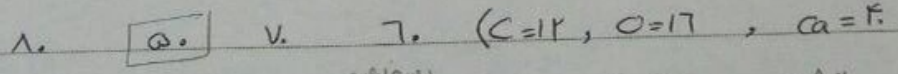
$$\frac{A}{100} = \frac{A}{10}$$

25) بازده درصدی = 4%



طرف واکنش دهنده

12) برای تجزیه چند گرم کلسیم کربنات با خلوص 80 درصد، 1.97 لیتر گاز کربن دی اکسید در شرایط متعارف آزاد میگردد: (C=12, O=16, Ca=40)

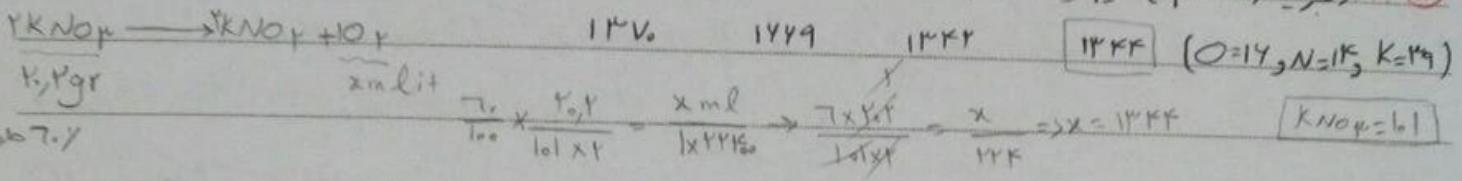


$$\frac{1}{100} \times \frac{x \text{ gr}}{100 \times 1} = \frac{1.97}{1 \times 22.2} \rightarrow \frac{1.97}{100} = \frac{1.97}{22.2}$$

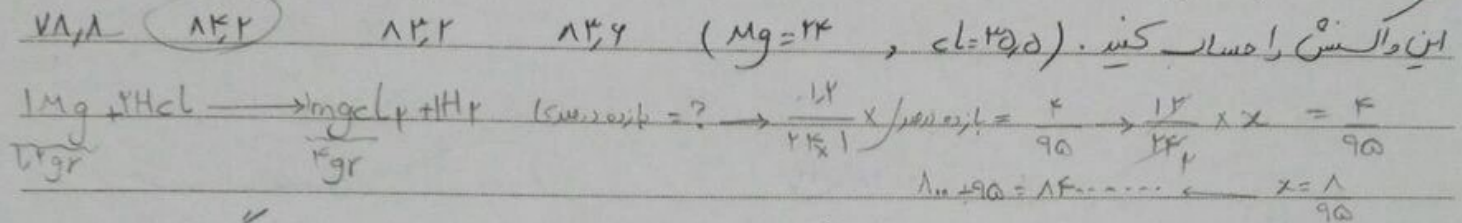
$$\frac{P}{100} = \frac{1.97}{22.2} \rightarrow 2x = 1 \rightarrow x = \frac{1}{2} = 0.5$$



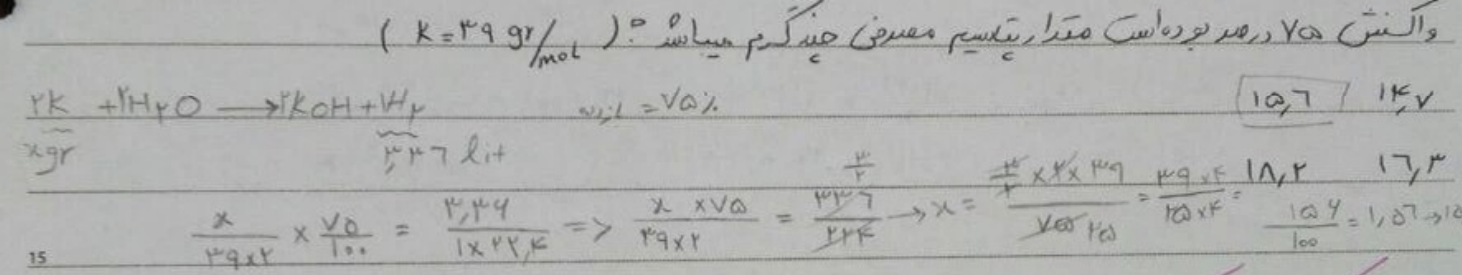
113) اگر 20 گرم پتاسیم نیترات با خلوص 70 درصد چند ml گاز اکسیژن در شرایط استاندارد حاصل میشود؟



114) 2 گرم فلز Mg با مقدار اضافی محلول کلرید اسید واکنش میدهد و 2 گرم هیدروژن تولید میکند. بازنه در فلز است.



115) در واکنش فلز پتاسیم با آب، 336 لیتر گاز هیدروژن در شرایط STP تولید شده است. اگر بازنه بازنه در واکنش



محدود کننده و واکنش دهنده اضافی:

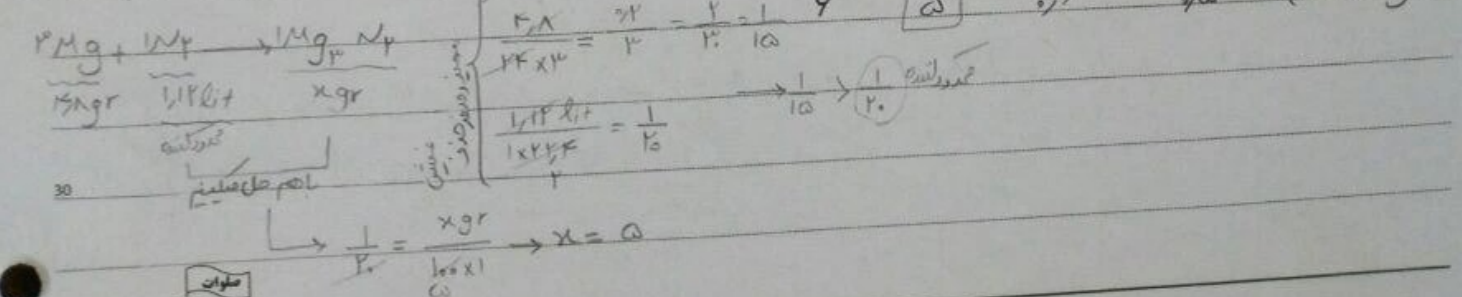
محدود کننده: آنی که در تناسب به ما برسد و دیگر تناسب از ما بخواند یا به عبارت دیگر محدود کننده مواد واکنش است.
 واکنش دهنده اضافی: آنی که در تناسب با ما برسد و دیگر تناسب از ما بخواند یا به عبارت دیگر واکنش دهنده اضافی است و آن تناسب کوچکتر نامش محدود کننده است و آن تناسب بزرگتر نامش واکنش دهنده اضافی است و در این سوال رو با تناسب درود به محدود کننده حل میکنیم.

$x + y \rightarrow w$
 $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = \frac{w}{c}$

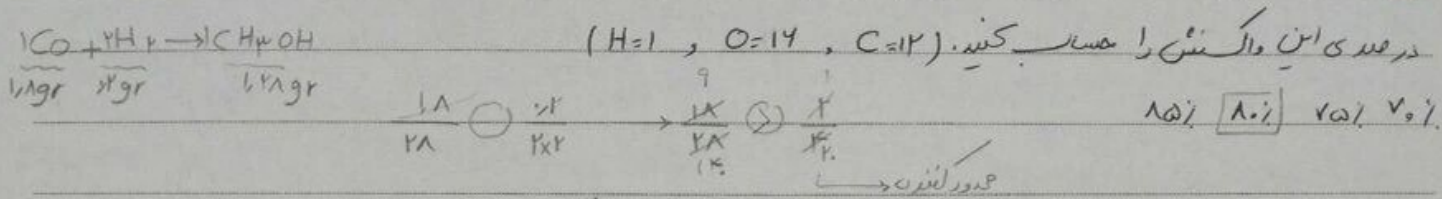
مقادیر: g (گرم)، lit (لیتر)، arm (اتم)، mol (مول)
 مقادیر: g (گرم)، lit (لیتر)، arm (اتم)، mol (مول)

1) بزرگتر کوچکتر
 2) مول بیشتر مول کمتر
 3) کمتر بیشتر
 4) بیشتر کمتر

116) 48 گرم فلز منیزیم با 12 لیتر گاز نیترژن در شرایط STP چند گرم منیزیم نیترید درست می‌کند؟

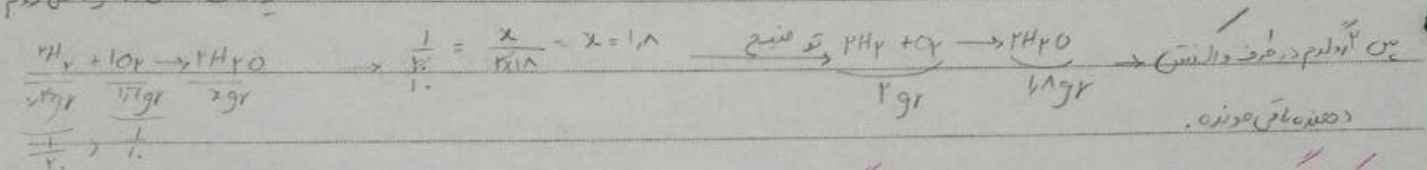
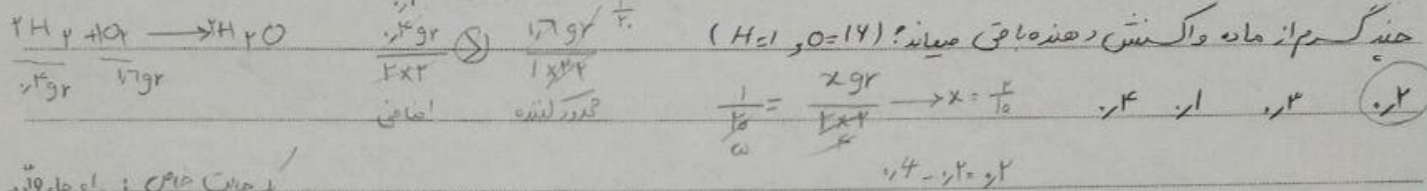


17) از واکنش ۸ گرم کربن مونوکسید با ۲۰ گرم هیدروژن طبق واکنش زیر ۱۲۸ گرم متانول بیست آمده است بازری



$$\frac{x}{5} \times \frac{1}{20} = \frac{128}{32 \times 2} \rightarrow x = \frac{2 \times 128}{32 \times 2} = \frac{2 \times 128}{64} = 4$$

18) ۴ گرم هیدروژن را با ۲۰ گرم استن در شرایط مناسب واکنش می‌دهیم تا تولید آب کند. پس از پایان واکنش



۱۵) $x_{(10)} + y_{(5)} \rightarrow w_{(9)} + z_{(4)} + q_{(5)}$

در صورت فرارده فاز (S) داشته باشد

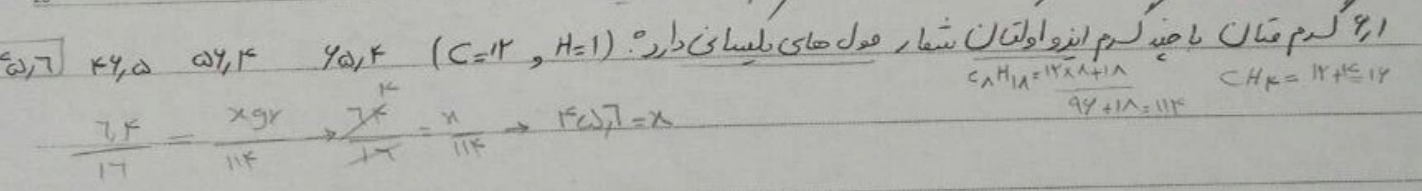
باشیم آن وقت با مقدار از مقدار داشته باشد

تو ماده های (S) رو هم باید بگیریم و باقی می‌ماند

نستمای جامع

19) سنخیش

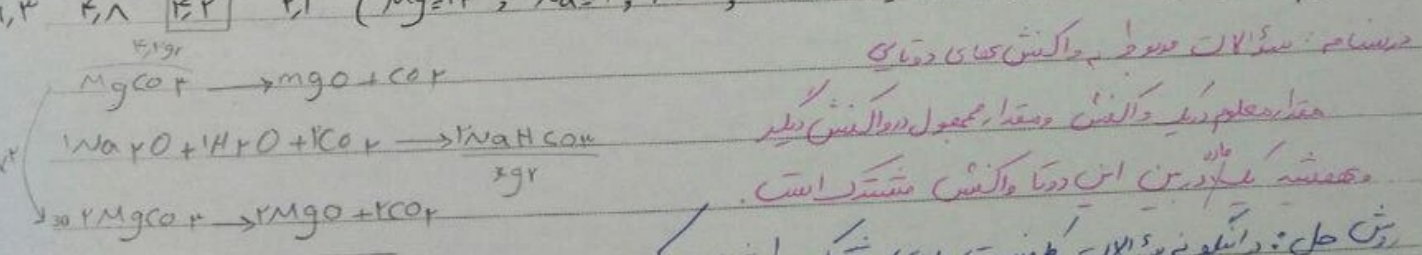
دو سیم با هم پیوسته قرار داده شده است



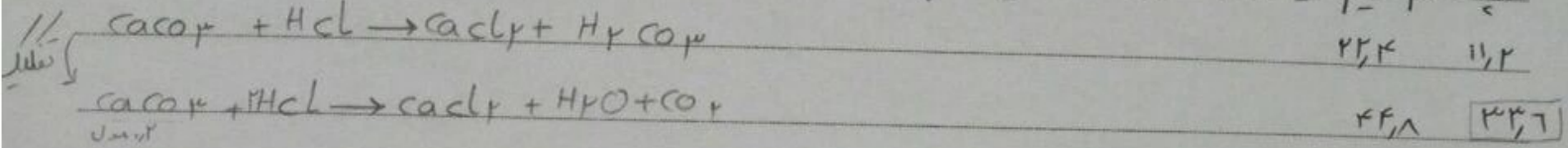
20) سنخیش

۲۵) اگر طاز حاصل از تجزیه‌ی کامل ۴۲ گرم هیدروژن کربنات باشد که با سیم آلومینیوم واکنش دهد چقدر

مگنسیوم تشکیل می‌دهد. (Mg=24, Na=23, H=1, C=12, Ca=40, O=16)



21) مقدار گاز آزاد شده از واکنش ۲ مول کلسیم کربنات خالص با هیدروکلریک اسید طی واکنش زیر را محاسبه کنید.
 (Ca=۴۰, C=۱۲, H=۱, Na=۲۳)



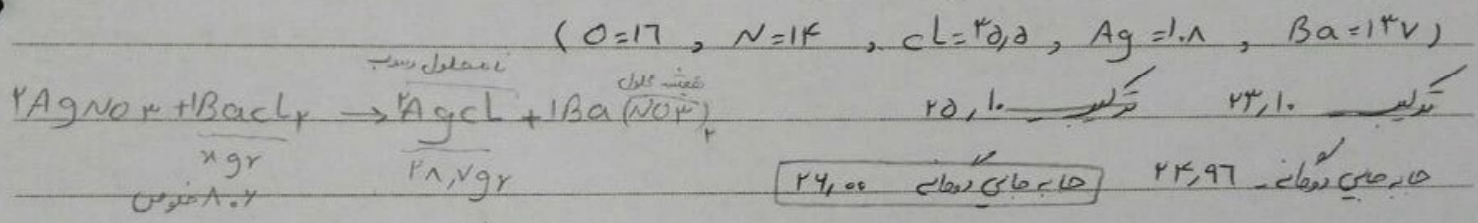
$$2\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$$

$$\frac{x}{1} = \frac{x \text{ gr}}{2 \times 84} \rightarrow x = 2 \times 84 = 168$$

نکته: $\text{H}_2\text{SO}_4, \text{H}_2\text{CO}_3 \leftarrow \text{H}_2\text{SO}_4$
 همیشه تبادلگشون میکنیم
 $(\text{SO}_4, \text{H}_2\text{O} \leftarrow \text{H}_2\text{SO}_4)$
 $(\text{CO}_2, \text{H}_2\text{O} \leftarrow \text{H}_2\text{CO}_3)$

22) واکنش محلول نقره نیترات با محلول باریم کلرید از کدام نوع است و اگر در این واکنش ۲۸٫۷ گرم

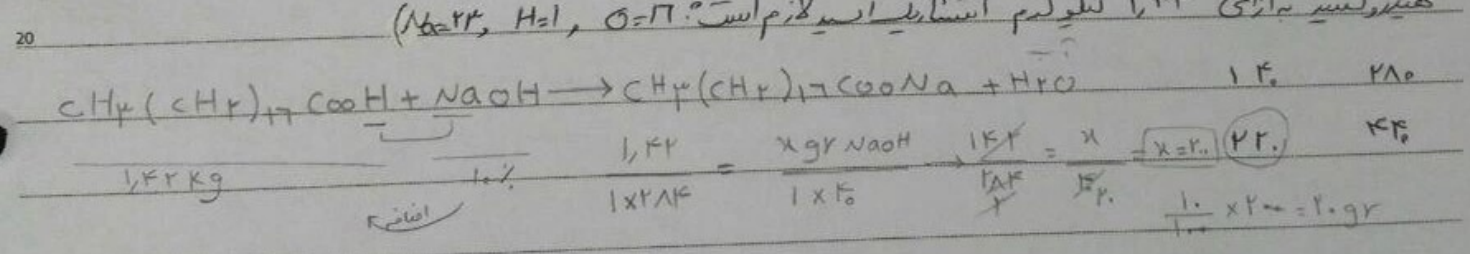
ماده نامحلول در آب تشکیل شود. چند گرم باریم کلرید با خلوص ۸۰ درصد مصرف میشود؟



$$\frac{15}{100} \times x \text{ gr} = \frac{28.7}{2 \times 143.5} \rightarrow \frac{x}{100} = \frac{28.7}{287} \rightarrow x = \frac{28.7 \times 100}{287} = 10$$

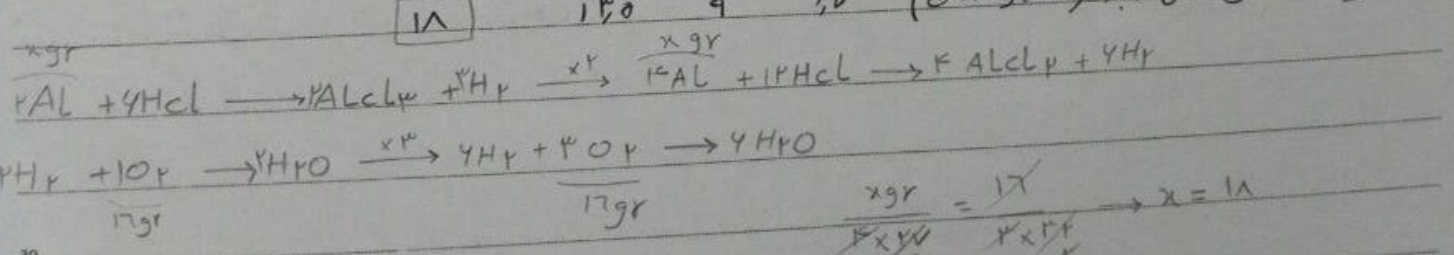
23) برای تهیه نوعی صابون ویژه نخستین استئاریک اسید $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{O}_2$ (M: ۲۸۴) را با سدیم هیدروکسید خنثی کرده و سپس

۱٫۴۲ کیلوگرم استئاریک اسید لازم است. $(\text{Na}=۲۳, \text{H}=۱, \text{O}=۱۶)$



$$200 + 20 = 220$$

24) چند گرم آلومینوم باید با هیدروکلریک اسید واکنش دهد تا با ۱۷ گرم آلومینات آلومین واکنش واکنش کامل دهد $(\text{Al}=۲۷, \text{O}=۱۶)$



۲۳) سراسری ترمی ۱۵. درجه ذره در دمای واکنش ۱۵ گرم سیلیسیم تنها کلیدر با فلز منیزیم و منیزیم با ۹۰ درصد واکنش

مبوت جدید گرم سیلیسیم به دست می آید؟ (Cl: ۳۵.۵ و Si: ۲۸) ۱۲.۲

$$11/15 \quad 10/ \quad 1,09 \quad \boxed{12,2}$$

$$15 \text{Cl} + 1 \text{mg} \rightarrow 1 \text{mg} \text{Cl} + 1 \text{Si} \quad \frac{90}{100} \times \frac{15}{1 \times 170} = \frac{x}{1 \times 18} \rightarrow \frac{9 \times 15}{170} = \frac{x}{18} \rightarrow x = 9 \times 18 = 162$$

۲۴) سراسری ترمی ۱۵. در واکنش سوختن کامل ارمولک با زانان، چند لیتر گاز استیون در شرایط STP مصرف می شود و چند گرم آب تشکیل می شود (عددها را از راست به چپ بگردانید)

$$2C_2H_4 + 5O_2 \rightarrow 4H_2O + 4CO_2$$

۱/۱ مول \times ۲ لیتر \times ۲ گرم

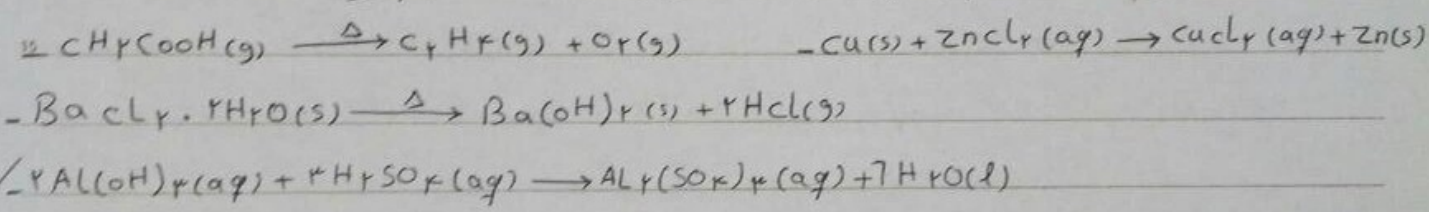
۵/۴ ، ۱۸/۹ ۵/۴ ، ۷/۱۸

$$\frac{1 \text{ mol}}{x} = \frac{2 \text{ lit}}{4 \times 22,4} \rightarrow \frac{1}{x} = \frac{x}{4 \times 22,4} \Rightarrow x = 4 \times 22,4 = 89,6$$

۱/۲ ، ۱۸/۹ ۱/۲ ، ۷/۱۸

$$\frac{1 \text{ mol}}{x} = \frac{x \text{ gr}}{4 \times 18} \rightarrow x = 4 \times 18 = 72$$

۲۷) سراسری ترمی ۱۵. کدام واکنش به صورتی معادل آن نوشته شده است، انجام دهید:



۲۸) سراسری ترمی ۱۵. کدام عبارت درست است؟

۱۴ واکنش فلز روی با سولفوریک اسید، نوعی واکنش ترکیب است.

۱۵ واکنش سیم هیدروکسید با محلول $Fe(NO_3)_3$ (سلیکول) می شود.

۱۶ $C_2H_5Br + OH^- \rightarrow C_2H_5OH + Br^-$ $Br(aq)$ از محلول C_2H_5Br آزاد کند.

۱۷ واکنش $4CO_2(g) + 4H_2O(aq) \rightarrow C_4H_{10}O_4(aq) + 4O_2(g)$ نوعی واکنش جابجایی دوگانه است.

۲۹) سراسری ترمی ۱۵. چند میلی لیتر محلول ۰.۳ مولار سرب (II) نیترات برای واکنش با ۱۵۰ میلی لیتر محلول ۰.۱۸ مولار نیاسیم برید لازم است؟ ۴۵

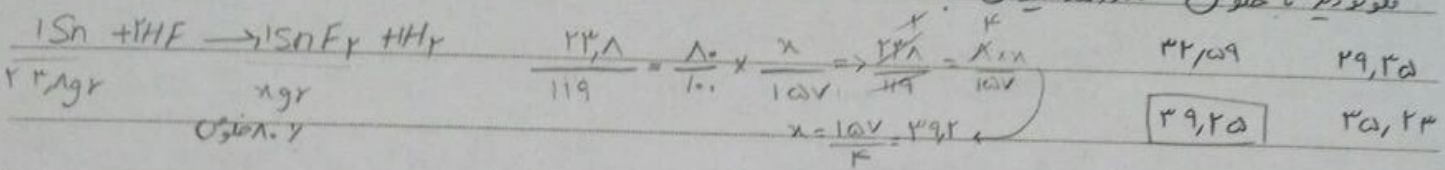
$$Pb(NO_3)_2 + 2KI \rightarrow$$

۱۵۰ میلی \times ۰.۱۸ مول \times ۲ = $\frac{x \text{ ml} \times 0,3}{1 \times 2}$ $\frac{150 \times 0,18}{1 \times 2} = \frac{x \times 0,3}{1} \Rightarrow x = 45$

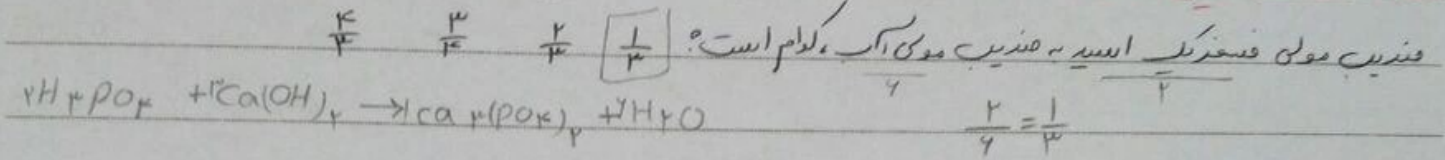


۳۰) از واکنش ۲۳٫۸ گرم قلع خالص با مقدار کافی هیدروفلوئوریک اسید، هیدروژن قلع (II) فلورید را با خلوص ۸۰ درصد صیقل برسی آورد؟

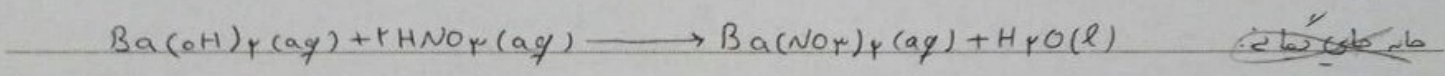
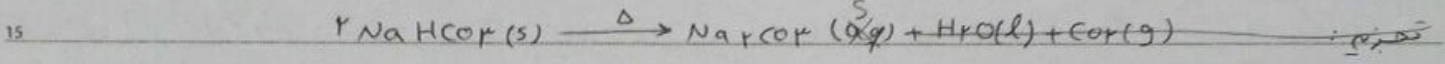
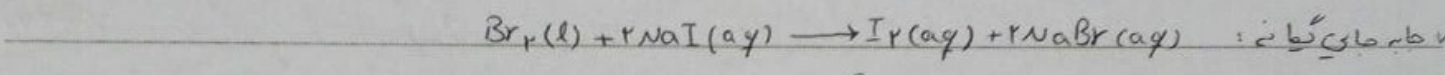
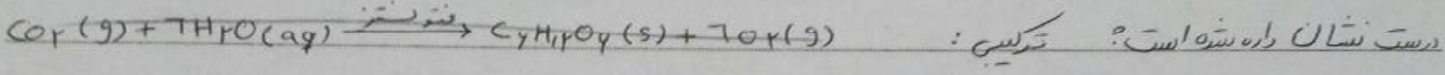
$$(S_n = 119, F = 19)$$



۳۱) در مقابل موازنه شده واکنش b حل فسفریک اسید با مقدار کافی طسیم هیدروکسید نسبت فسفریک مولی فسفریک اسید به فسفریک مولی آب و کلام است؟



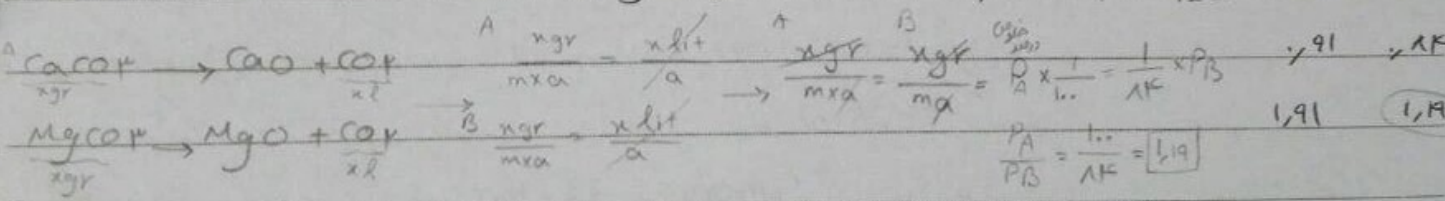
۳۲) نوع کدام واکنش درست پیشفرا شده، حالت فیزیکی واکنش دهنده ها و فرآورده های آن درست نشان داده شده است؟ ترکیب:



۳۳) حجم های برابر کلسیم کربنات ناخالص و منیزیم کربنات ناخالص براتر کربنات کلسیم کربنات

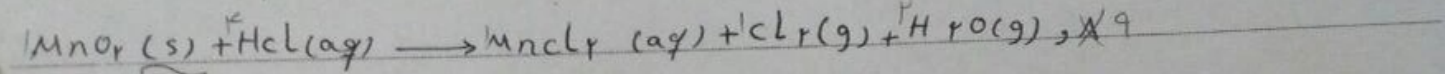
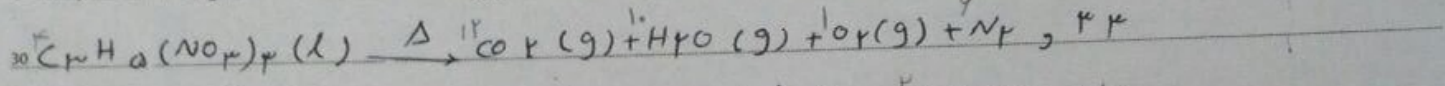
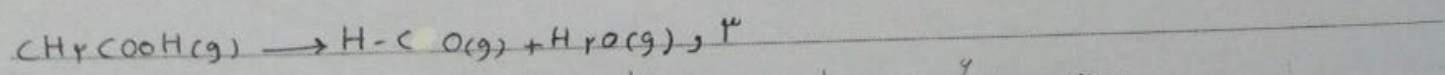
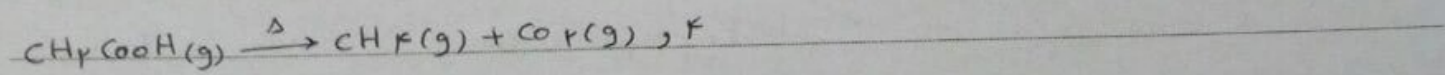
کامل؛ حجم برابر گاز کربن دی اکسید در شرایط یکسان (از نظر دما و فشار) آزاد کنند، نسبت در صد خلوص کلسیم کربنات

در صد خلوص منیزیم کربنات، کدام است؟ (C=12, O=16, Mg=24, Ca=40)



۳۴) واکنش پیشفرا شده در کتب به صورت ... معادله آن نوشته است انجام دهید

و مجموع ضرایب های مولی مواد در آن، پس از موازنه برابر ... است.



۳۵) ۲۲٪ سولفید کربن ۱۲٪ از حجم ۵۰ گرم چند لیتر گاز نیتروژن با چگالی تقریبی ۱/۹۹۰/۱۰۰۰ گرم بر لیتر است؟

۴۶۷ ۶۷۴ ۳۱۵ ۲۴۵ (Na=۲۳, N=۱۴)

$$2NaNO_3 \rightarrow 2NaNO_2 + O_2$$

$$\frac{2 \times 170}{700} = \frac{x}{2 \times 30} \Rightarrow \frac{340}{700} = \frac{x}{60} \Rightarrow x = \frac{340 \times 60}{700} = 29.14$$

۳۶) ۱۲٪ سولفید کربن ۱۲٪ بر اساس قانون اودوگاردو ...

- × حجم مول گازها در فشار و دمای ثابت برابر ۲۲.۴ لیتر است.
- × در فشار و دمای ثابت، گازها به نسبت های حجمی معین با یکدیگر ترکیب میشوند. قانون کنوالت
- × در شرایط استاندارد (STP)، ۲۲.۴ لیتر از گازهای مختلف، حجم برابر دارند.
- ✓ در فشار و دمای ثابت یک مول از گازهای مختلف، حجم ثابت و برابری دارند.

۳۷) ۱۲٪ سولفید کربن ۱۲٪ سولفید کربن را ۱۰۰ میلی لیتر محلول ۰.۱۴٪ مولا، مغزیم کلرید را ۱۰۰ میلی لیتر محلول ۰.۲٪ مولا، رقیق می کنند. اینها را هم کسین، واکنش دهند و ماضی کدام مولا رقیق آن چند مول بر لیتر است؟

نقده نیترات ۰.۱٪ موزیم کلرید ۰.۲٪ موزیم کلرید ۰.۱٪

$$MgCl_2 + 2AgNO_3 \rightarrow 2AgCl + Mg(NO_3)_2$$

$$\frac{100 \times 0.14}{1 \times 1000} = \frac{100 \times 0.2}{x \times 1000} \Rightarrow x = \frac{100 \times 0.2 \times 1000}{100 \times 0.14} = 285.7$$

۳۸) ۱۲٪ سولفید کربن ۱۲٪ اگر ۱۰۰ میلی لیتر محلول گاز، مولا، هیدروکلریک اسید با فلز آهن واکنش داده شود، حاصل با اسید کبیریک کسین چند گرم رسوب تشکیل میدهد؟ (O=۱۶, H=۱, Fe=۵۶)

$$2HCl + Fe \rightarrow FeCl_2 + H_2$$

$$\frac{100 \times 0.12}{2 \times 1000} = \frac{x}{56} \Rightarrow x = \frac{100 \times 0.12 \times 56}{2 \times 1000} = 3.36$$

۳۹) ۱۲٪ سولفید کربن ۱۲٪ گاز واکنش کننده دی اکسید کربن با ۱.۲ مول هیدروکلریک اسید، مقدار ۱.۸۴۲ لیتر گاز در دمای ۲۷°C و فشار ۱ اتم، بازه در دمای واکنش کدام است؟ (چگالی گاز در شرایط واکنش برابر ۲.۹۰/۱۰۰۰ است) (Cl=۳۵.۵)

$$MnO_2 + 4HCl \rightarrow MnCl_2 + 2H_2O + Cl_2$$

۱.۲ مول ۱.۲ ۳ × ۵.۸۴۲ ۱.۸۴۲

$$\frac{1.2}{4} = \frac{x}{4} \Rightarrow x = 1.2$$

۱.۲ ۱.۲ ۳ × ۵.۸۴۲ ۱.۸۴۲

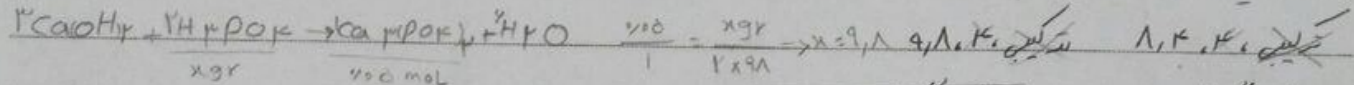
۱.۲ ۱.۲ ۳ × ۵.۸۴۲ ۱.۸۴۲



۴۰) سراسری ریاضی - ۸۶ واکنش نیتروکلسیم هیدروکسید با فسفریک اسید از نوع ۱ است. مجموع ضرایب های مولی ۱

واکنش دهنده ها در معادله موازنه شده آن به برابر با ... است و برای تهیه ۵۰۰ گرم مول کلسیم فسفات کلسیم

فسفات یک اسید خالص لازم است. (H=1, P=31, O=16)



حاصل شده ۸۴،۵ و ۹۱،۸۵

۸۰٪ خلوص

۴۱) سراسری ریاضی - ۸۶ در ۱۰۸ لیتر از این نمونه آب دریا با چگالی ۱ g/cm3 ...

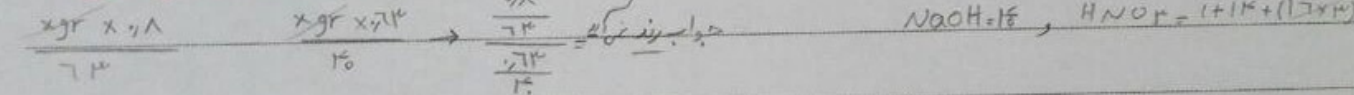
خیز مول آب وجود دارد (H=1, O=16) ...

10/1 = x / 108
x = 1080

۴۲) سراسری تجربی - ۸۷ گرم یک نمونه نیتریل اسید ۸۰ درصد خلوص با جرم یک نمونه نیتروکلسیم هیدروکسید ۲۳ درصد

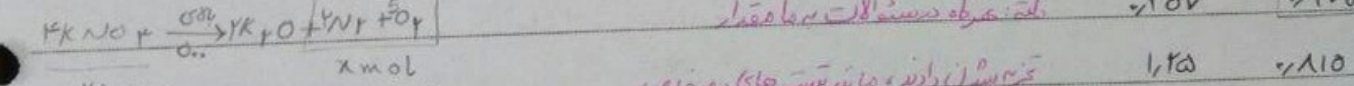
خلوص برابر باشد نسبت ششاهرمول های نیتریل اسید به ششاهرمول های سدیم هیدروکسید کدام است؟

۲۵، ۲۵، ۱۴، ۱۵، ۱۰، ۱۵



۴۳) سراسری تجربی - ۸۷ گرم ۲۵،۲۵ گرم پتاسیم نیترات ۸۰ درصد خلوص برآورد کرده ایم. کی در صد در صد های با آند

از C به تجزیه شود، چند مول گاز آزاد میشود؟ (O=16, N=14, K=39)



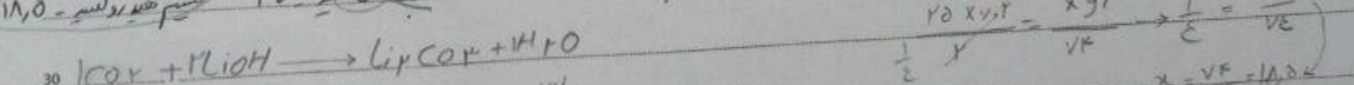
۱۷۵، ۲۵۷، ۱۲۵، ۱۱۵

175 = 2x200 < 2x250, 20

۴۴) سراسری تجربی - ۸۷ گرم ۲۲ گرم گاز کربن دی اکسید در ۲۵ لیتر محلول ۲۰ درصد مولی نیتروکلسیم هیدروکسید وارد شود

و با آن واکنش دهد، واکنش دهنده محدودکننده کدام است و چند گرم لیتیم کربنات تشکیل میشود؟

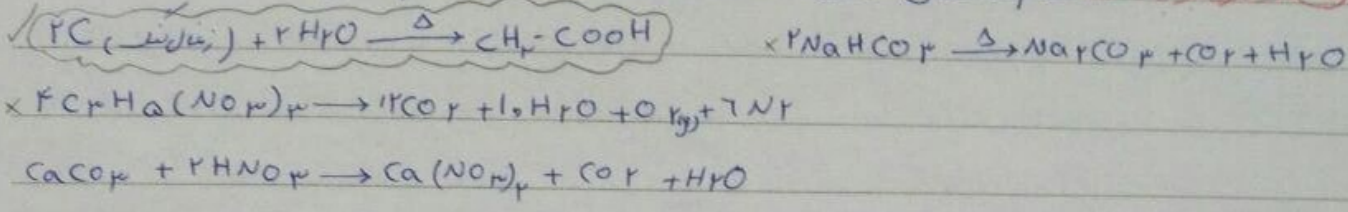
لیتیم هیدروکسید - ۳۷، لیتیم کربنات - ۱۱،۵، لیتیم هیدروکسید - ۱۱،۵



22 g 37 g 11.5 g

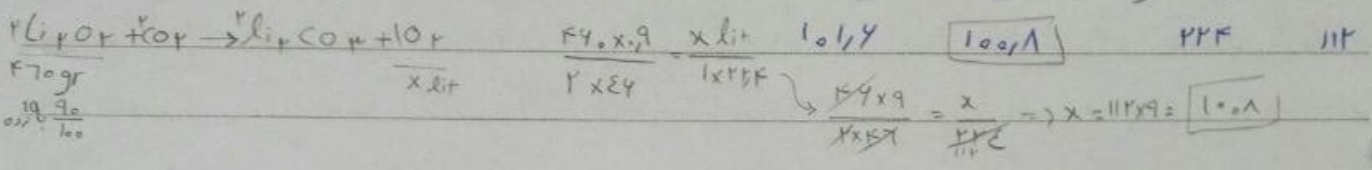


۱۷ کدام واکنش تصوری که معادله آن نوشته شده است، ایام تجزیه؟



۱۸ در تصفیه هوای سفینه های فضایی و یا از آب تصفیه ۴٪ کرم لیتیم برای تصفیه با با زده

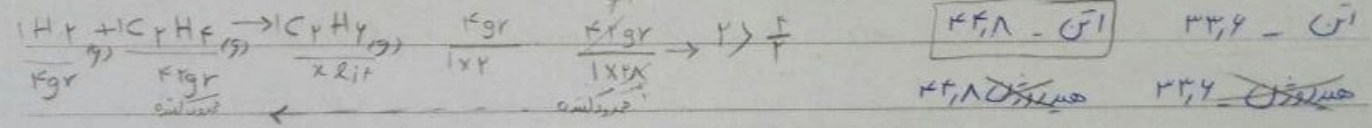
۹ درصد، چند لیتر گاز اکسیژن در شرایط STP، اگر از مسود (Li=7 و O=16)



۱۹ سرماسری باغی - ۱۷ گرم مخلوطی از کرم باز هیدروژن و ۴۲ گرم گاز این را در ظرف سرد بسته در محلول

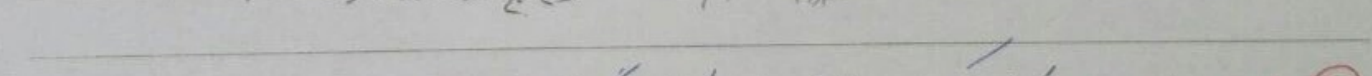
کالیاتر نیل و گرم کسین تا با هم واکنش کامل دهند، واکنش دهنده مورد گفته کدام است و حجم گاز درون

ظرف پس از واکنش چند لیتر (در شرایط STP) است؟ (H=1, C=12)

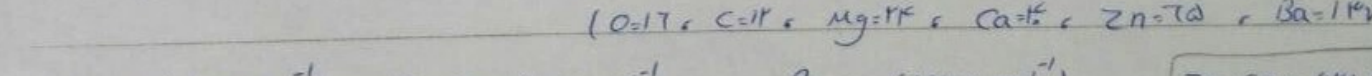


۲۰ سرماسری باغی - ۱۷ کدام ترکیب، بداند تجزیه شدن کامل در گرما، ۳۵۲ در صد حجم خود را از دست میدهد؟

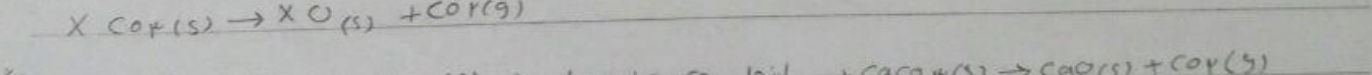
(O=16, C=12, Mg=24, Ca=40, Zn=65, Ba=137)



۲۱ کدام عبارت درست است؟ واکنش خنثی شدن اسید باز و از نوع ترکیب است.



۲۲ گاز حاصل از واکنش اکسین با کلسیم کلورید اسید را از واکنش سردیم با آب نیز میتوان درست کرد.



سراسری تجربی ۸۸

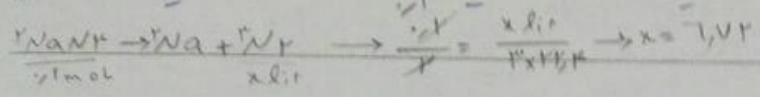
۵۰) کدام عبارات نادرست است؟

× ما طلا می توانیم به عنوان لایه ایزولاسیون و واکنش های است که در آن ها CFC ها شرکت دارند

× استوکسبری و با ارتباط کفر میان تقارن و واکنش دهنده ها و مقادیر داده ها در واکنش های شیمیایی سرد و گرم دارند.

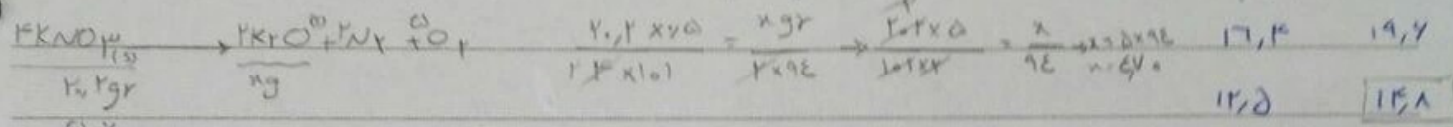
✓ قانون آووگادرو بیان میکند که در دما و فشار ثابت ^{بازتاب} نسبت کفای حجمی معین واکنش میدهند. γ مول کلید

× برای یک مول یک کسب کفای خود رو با حجم ۷۷۲ لیتر (در شرایط SIP) ۰.۲ مول بریم اگر چه لازم است.



۵۱) سراسری تجربی ۸۸ ا. ۲ گرم بیسولیت خرد های بالاتر از ۰.۵۰ به میزان ۰.۵۰ در ظرفی کوزه

شود و حجم باقی مانده جاده در ظرف واکنش چند گرم است؟ (N=14, O=17, K=39)



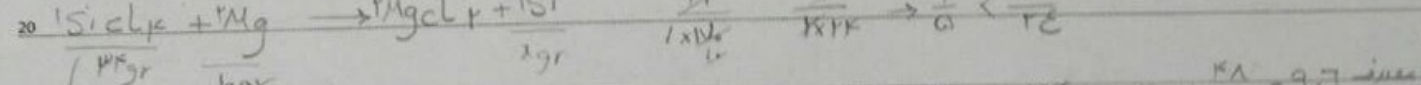
$$\frac{39}{101} \times 2,2 \rightarrow 2,2 \times \frac{1}{101} = 0,02178 \quad KNO_3 \text{ باقی مانده } \Rightarrow 1,0 + 1,57 = 1,57$$

۵۲) سراسری تجربی ۸۸ ا. ۳۴ گرم سیلیسیم تتراکلرید را با مالیم کسد منیزیم خالص مخلوط کرده، گما

دهیم تا واکنش کامل دهند. واکنش دهنده محدود کننده کدام است؟ چند گرم سیلیسیم تشکیل میدهد و

چند گرم از واکنش دهنده اضافی باقی میماند؟ (Mg: ۲۴, Si: ۲۸, Cl: ۳۵.۵) $Silic = 14$.

منیزیم = ۵,۷ - ۰,۲ = ۵,۵
سیلیسیم تتراکلرید = ۷,۸ - ۰,۲ = ۷,۶
سیلیسیم تتراکلرید = ۰,۴



$$\frac{1}{1 \times 170} = \frac{x}{2 \times 48} \rightarrow x = \frac{48}{170} = 0,282$$

$$\frac{1}{1 \times 28} = \frac{x}{1 \times 28} \rightarrow x = 1$$

۵۳) سراسری تجربی ۸۸ کدام عبارات درست است؟

× فرمول مولی متیل سالیسیلات $C_8H_8O_2$ است.

✓ حجم فوگازها در فشار و دمای یکسان برابر ۲۲,۴ لیتر است.

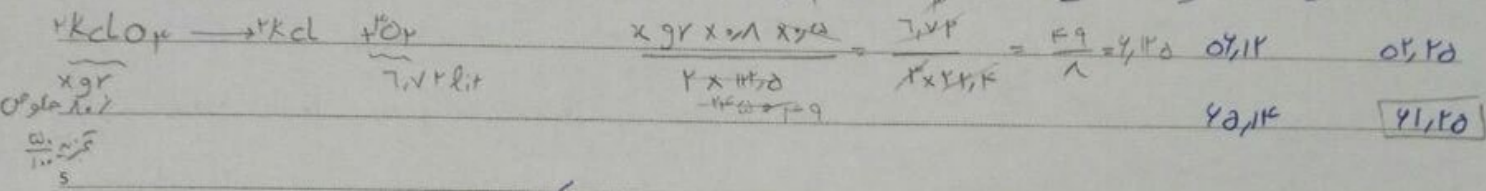
× در همه واکنش تجزیه و ماره واکنش دهنده اتم های تشکیل دهنده خود تبدیل میدهند.

× واکنش تولید پلی استین از جمله پیکاریدترین واکنش های پلیمر شدن در صنعت است.



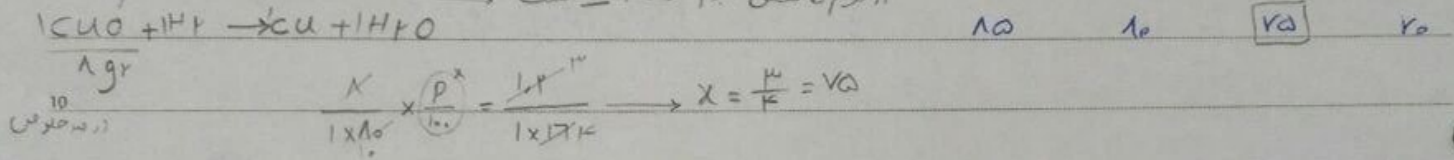
۵۴) سراسری ریاضی - ۱۸ چند گرم بیاسیم کربنات که در محلولی اسید سولفوریک در مقدار ۵۰ درصد تجزیه می شود؟

۷,۷۲ لیتر گاز استون در شرایط STP آزاد می شود. (Cl=۳۵,۵ O=۱۶ K=۳۹)



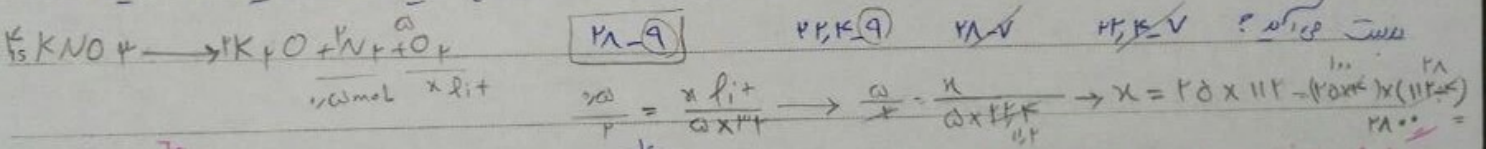
۵۵) سراسری ریاضی - ۱۸ اگر ۱ گرم از یک نمونه فس (P) اسید خالص در واکنش کامل با گاز هیدروژن در گرمای ۱۲

گرم کاهش حجم پیدا کند، در هر محلول این اکسید در این گونه کدام است؟ (با فرض با هیدروژن واکنش می دهد) (O=۱۶ Cu=۶۳,۵)



۵۶) سراسری ریاضی - ۱۸ مجموع فنزین های هولوگورده ها در واکنش تجزیه بیاسیم نترات در دمای بالاتر ۵۰۰

بیان معادله کدام است؟ اگر در این واکنش ۵۰ مول گاز نیتروژن آزاد شود چند لیتر استون در شرایط STP



$14 \times x = 7,5 \rightarrow x = 0,535$
 $14 \times x = 7,5 \rightarrow x = 0,535$
 $14 \times x = 7,5 \rightarrow x = 0,535$

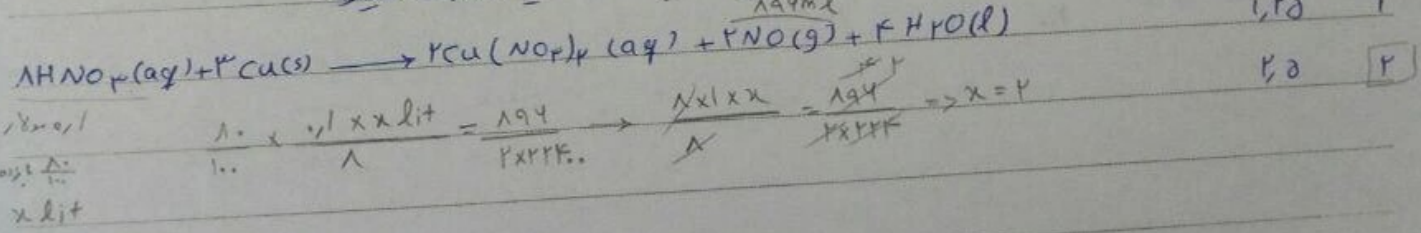
حالت طریقه ایها: روشن کم و زیاد / ۲۵ ، ۵ ، ۷۵ ، ۱۵ ، ۲۵ (مجموع سه برابر آتشی)

$$7,25 \times 1 = (7,25 \times 2) \times (1 + 2) \rightarrow (7,25 \times 2) \times (3) = 43,5$$

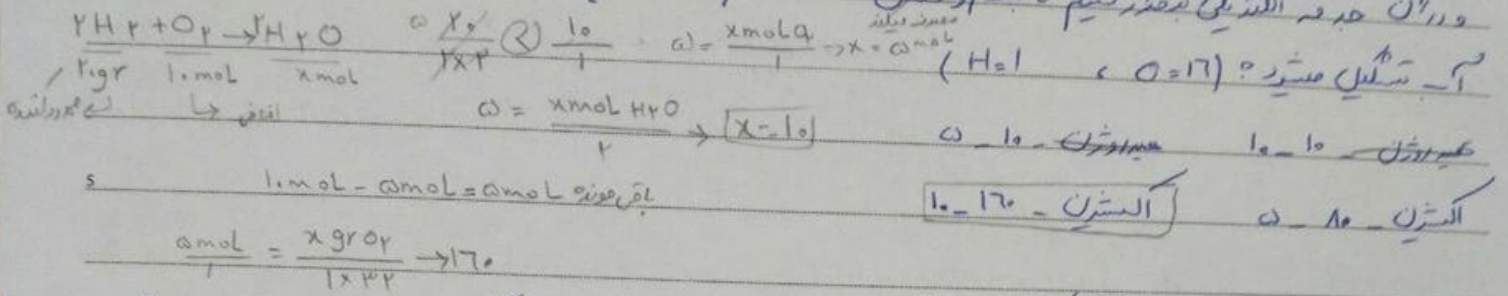
$$11,25 \times 1 = (11,25 \times 2) \times (1 - 2) = 22,5 \times (-1) = -22,5$$

۵۷) سراسری تجربی - ۱۹ اگر در واکنش زیر، با مخلوط ۱۰۰ مول، نیترو اسید با ۱۰۰ در صد احجام نیترو ۱۹۲ میلی لیتر

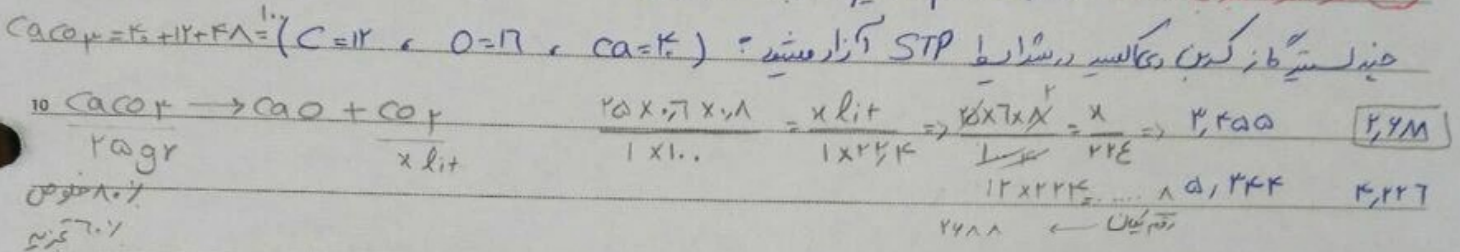
STP آزاد شود، در این واکنش چند لیتر لول اسید مصرف می شود؟



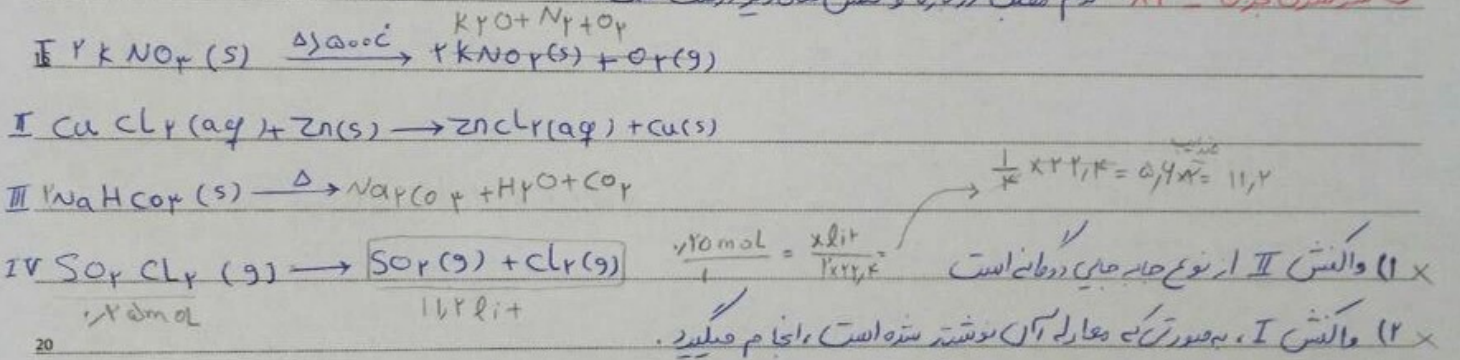
۵۸) مسأله‌ی تجربی - ۸۹ گرم گاز هیدروژن و ۱۰ مول گاز استن را در ظرف سرسبزی مناسبی مخلوط کرده و در آن جرقه الکتریکی بگذرانیم تا با هم واکنش دهند کدام گاز و چند گرم از آن در ظرف باقی می‌ماند و چند مول آن تشکیل می‌شود؟ (H=1, O=16)



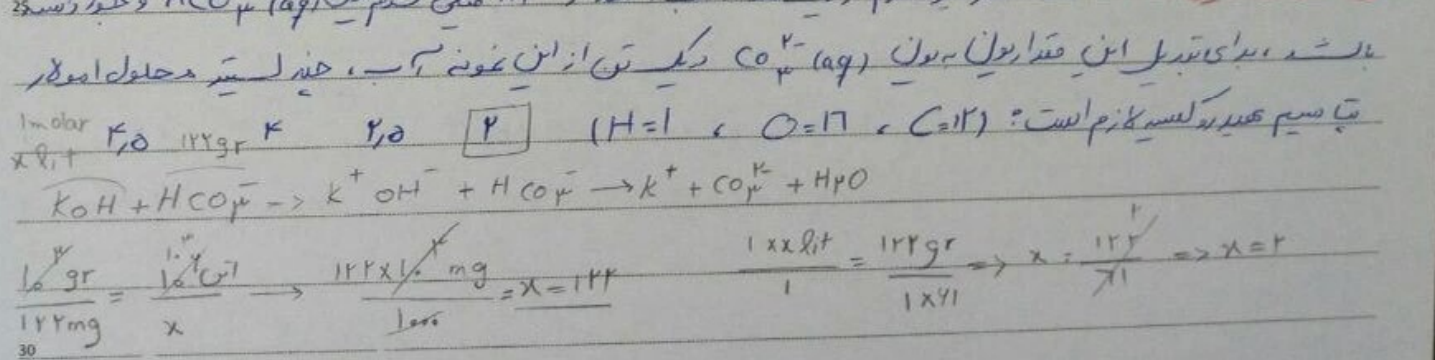
۵۹) مسأله‌ی تجربی - ۸۹ گرم کلرید کربنات با خلوص ۸۰ درصد و بیواتر که با ۶۰ درصد تجزیه شده و چند لیتر گاز کربن در شرایط STP آزاد می‌شود؟ (C=12, O=16, Ca=40)



۶۰) مسأله‌ی تجربی - ۸۹ گرم محلول در برابر واکنش کهای زیر در دست است؟

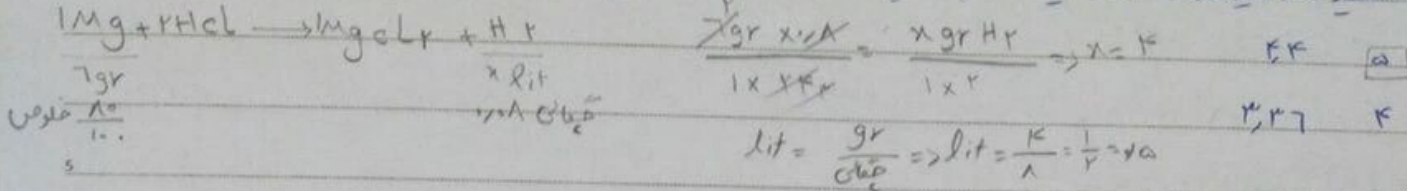


۶۱) مسأله‌ی باطنی - ۸۹ گرم در محلولی که از یک نمونه آب، مقدار ۱۲۲ میلی‌گرم یون HCO_3^- وجود داشته باشد، برای تبدیل این مقدار یون به یون CO_3^{2-} (یک تن از این نمونه آب، چند لیتر محلول اسولار پتاسیم هیدروکسید لازم است؟ (H=1, O=16, C=12)



73) سراسری باغی 19 گرم فلز منیزیم با خلوص 100 درصد، در واکنش با مقدار طایف کلد هیدروکلریک اسید، هیدر...

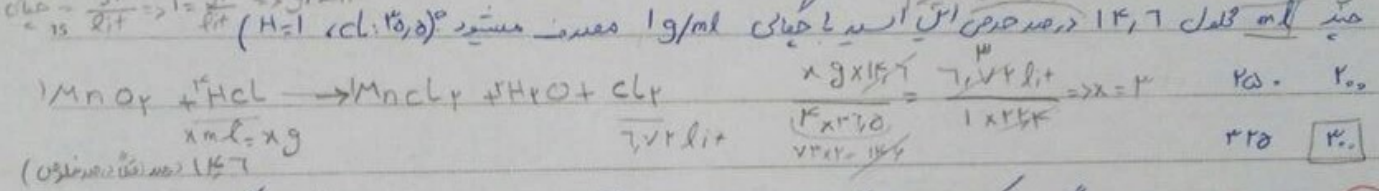
لیتر با هیدروژن آزاد میزند؟ (جای این گاز در شرایط استاندارد، برابر 1.09 لیتر در نقطه جوش است) (H=1, Mg=24)



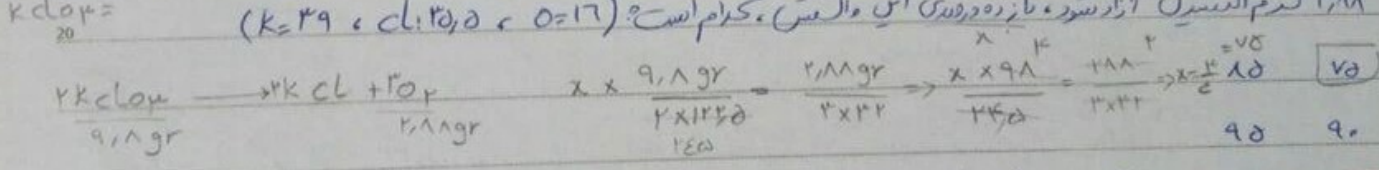
74) سراسری باغی 19 گرم عبارت نارس است 12 گرم مس، شل 20 و 21.0555... Cu است (Cu=64)

$2n + H_2SO_4 \rightarrow 2nSO_4 + 2H_2$
 $Mg + H_2SO_4 \rightarrow MgSO_4 + H_2$
 واکنش فلزهای قلیایی با آب، مانند واکنش فلز روی با سولفوریک اسید با آزاد شدن گاز هیدروژن همراه است.
 بر اساس قانون نسبت های ترکیب در مواد فشار ثابت و دما ثابت محاسبه می شود.
 واکنش فسفریک اسید با کلسیم هیدروکسید در حالت رطوبت و مجموع فدریب معای موی در معادله موازنه شده آن، برابر است.
 $2H_3PO_4 + 3Ca(OH)_2 \rightarrow H_2PO_4 + 3Ca_3(PO_4)_2 \rightarrow 11$

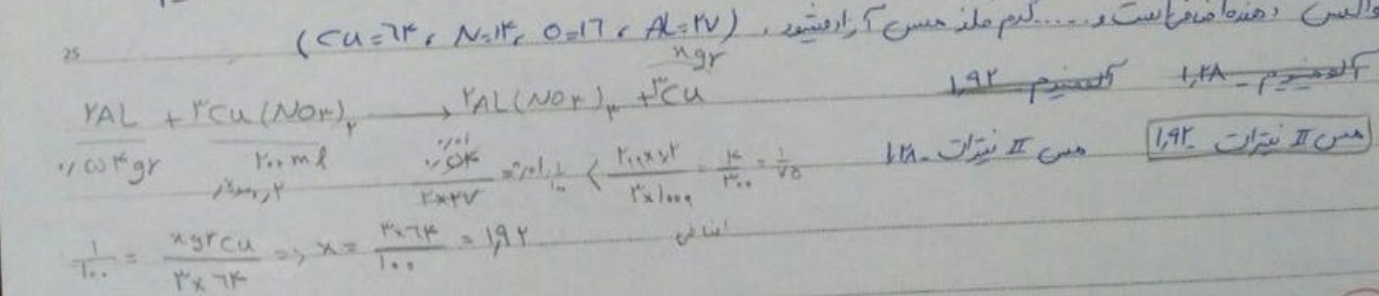
75) سراسری باغی 19 برای تهیه 7.72 لیتر گاز کلر، در شرایط STP از واکنش منتهی دی اسید با هیدروکلریک اسید



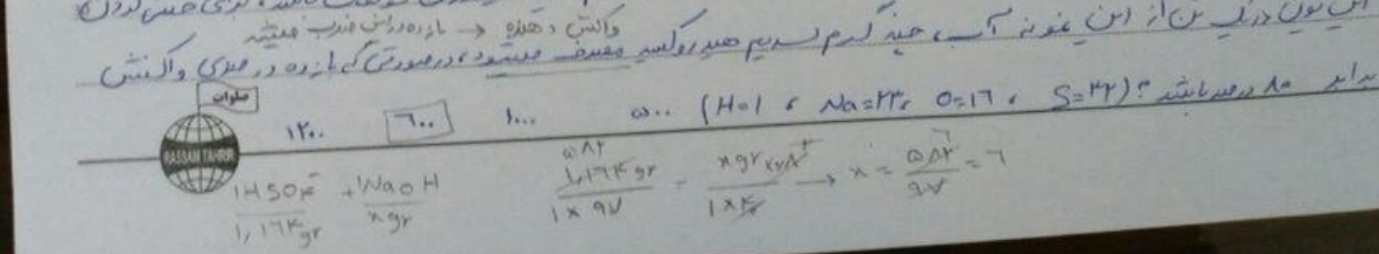
76) سراسری تجربی 90 آلدرد واکنش 9.8 گرم تیاسیم کلرات برآورد گرما در جاورد تا تولید گر منتهی دی اکسید و مقدار



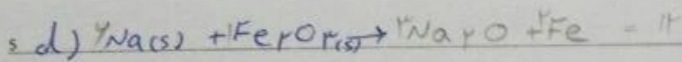
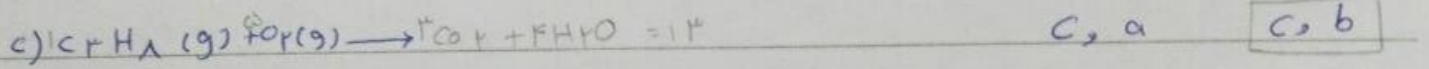
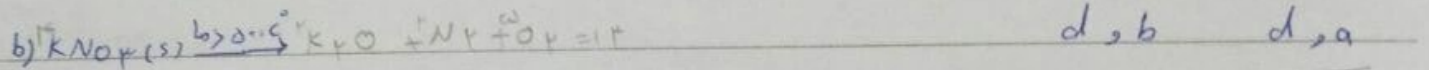
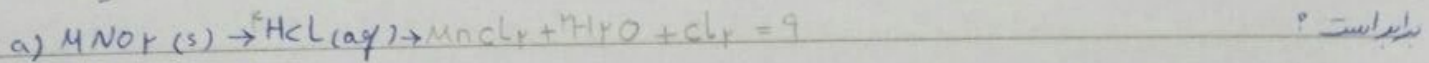
77) سراسری تجربی 90 اگر 54 گرم آلومینوم را با منتهی لیته محلول 1.09 مول / لیتر، من II نیترات اضافه کنیم، ...



78) سراسری تجربی 90 اگر هر کیلوگرم از یک غولتیک دارای 11.64 گرم یون هیدروژن به لغات باشد، برای خنثی کردن



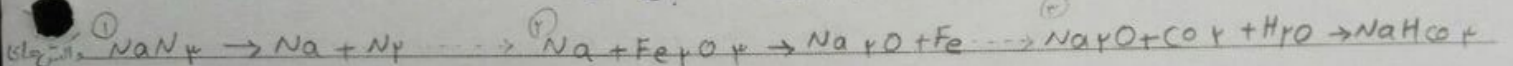
76) مسائل ریاضی - 90 در مقدار شیمیایی کدام دو واکنش پس از ناله موازنه کردن، مجموع ضرایب های تقوید متراکم است؟



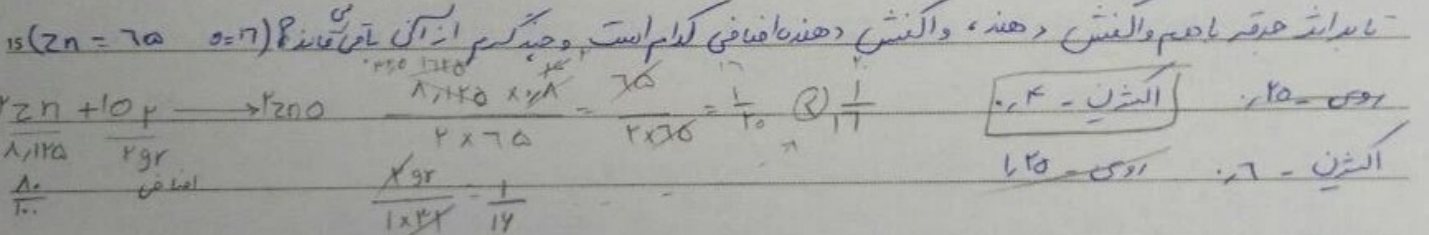
77) مسائل ریاضی - 90 کدام معادله در واکنش و آنتالپی $Na_2CO_3(s) + CO_2(g) + H_2O(g) \rightarrow NaHCO_3(s)$ ^{بمفرد} $\Delta H < 0$ است؟

نادرست است؟ - دما را تا بیش از 1000 بالا میبریم. - فید آورده آن ماده ای میخورد است x

این از واکنش های است که در کسب هوای فزودها انجام میگیرد - مجموع ضرایب های جوی مواد در معادله موازنه شده آن برابر 6 است

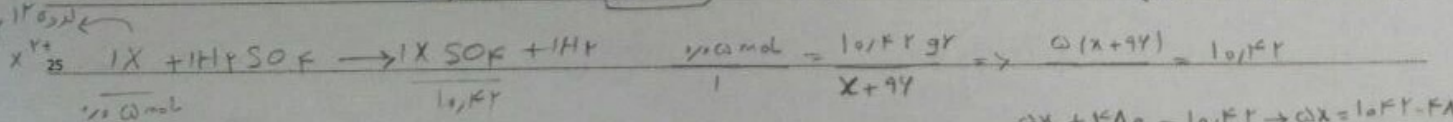


78) مسائل ریاضی - 90 اگر 8.125 گرم کربن فلز روی با خلوص 10 درصد در اکسیداز استیلین در ظرفی سرد بسته قرار بگیرد تا به جوشن برسد با هم واکنش دهند، واکنش دهند با هم واکنش دهند، واکنش دهند با هم واکنش دهند

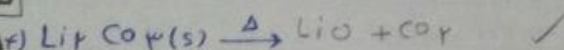
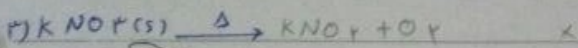
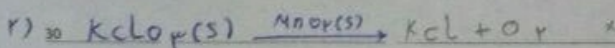
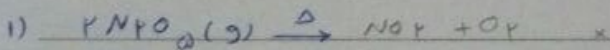


79) مسائل ریاضی - 90 اگر در واکنش $2SO_2 + O_2 \rightarrow 2SO_3$ مول از یک فلز که در گروه 12 جدول تناوبی های دارد با مقدار کافی محلول سولفوریک اسید 10.42 گرم سولفات سدیم آب این فلز تسلیط شود، جرم اتمی این فلز کدام است؟

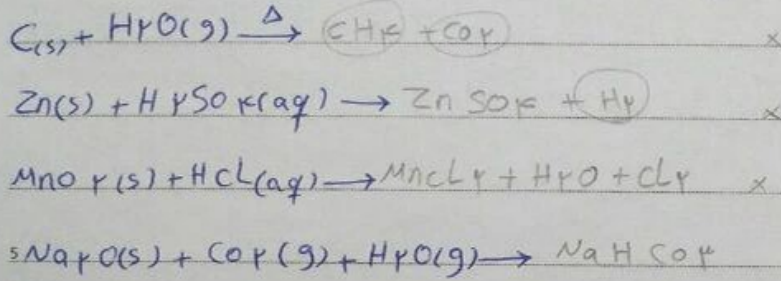
114.8 112.4 79.7 75.4 (S=32, O=16)



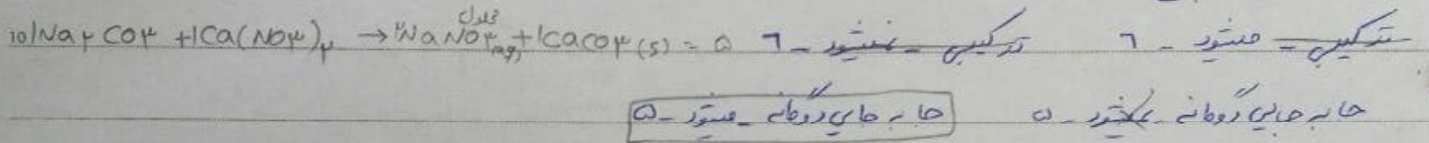
80) مسائل ریاضی - 90 در کدام واکنش گاز استیلین تولید نمیشود؟



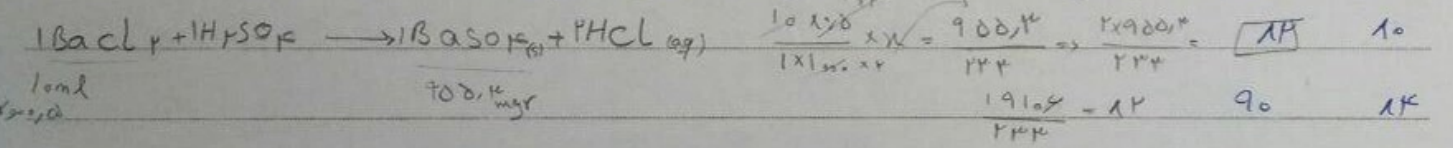
۷۳) سراسری تجربی - ۹۱ در لایم واکنش قرار داده بازی تشکیل میدهد؟



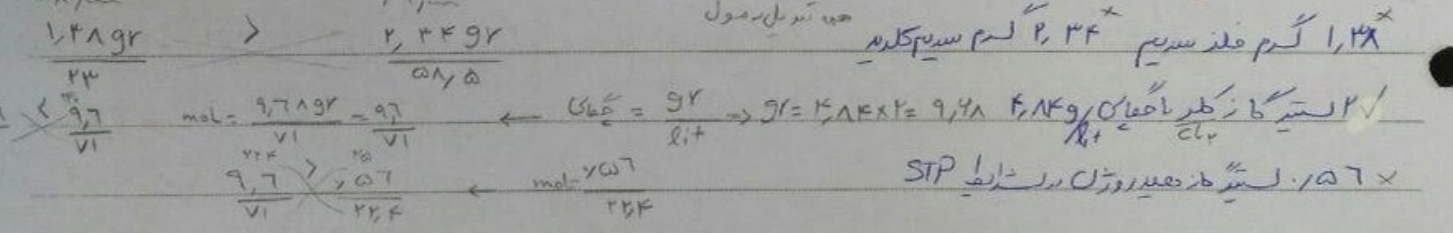
۷۴) سراسری تجربی - ۹۱ واکنش سدیم لوبانات با کلسیم نیترات، از نوع ... است که در آن ترکیب نامحلول آبی تشکیل ... و مجموع ندریب های فوس مواد در معادله موازنه شده ... است.



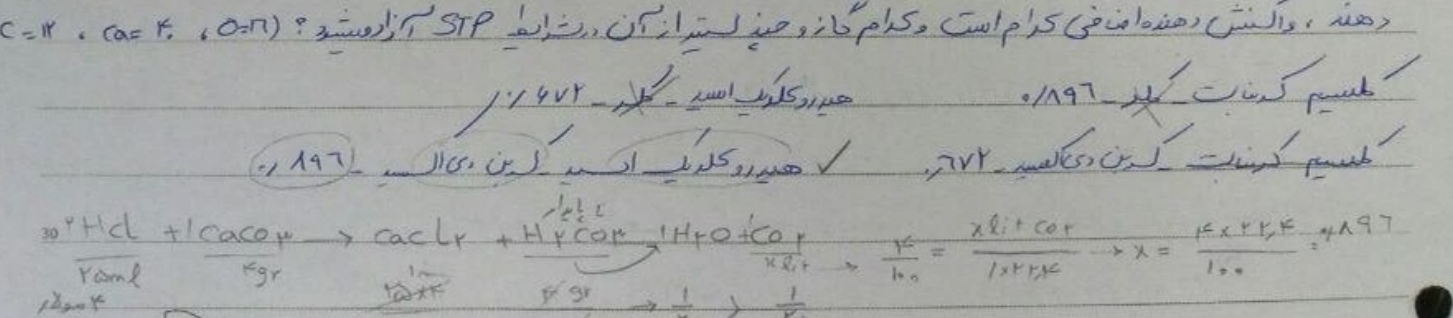
۷۵) سراسری ریاضی - ۹۱ اگر در واکنش حاصلی لیتیم معادل ۴ مول، باریم کلرید با نیولفوریک اسید ۹۵۵۳ میلی لیتر ترکیب نامحلول در آب تشکیل شود و بازه در صدی این واکنش، کدام است؟



۷۶) سراسری ریاضی - ۹۱ مقدار مول هایدروکسید سدیم نمونه تهیه شده است؟ (H=1, C=12, Na=23, Cl=35.5, O=14)



۷۷) سراسری ریاضی - ۹۱ اگر ۱۵۰ میلی لیتر محلول ۴ مول هایدروکلریک اسید به ۴ گرم کلسیم کربنات اضافه بشود تا با هم واکنش دهند، واکنش دهنده اضافی کدام است و کدام گاز و چند لیتر آن در شرایط STP آزاد میشود؟



78) (سراسری) باغی 91 کدام عملیات درست است؟

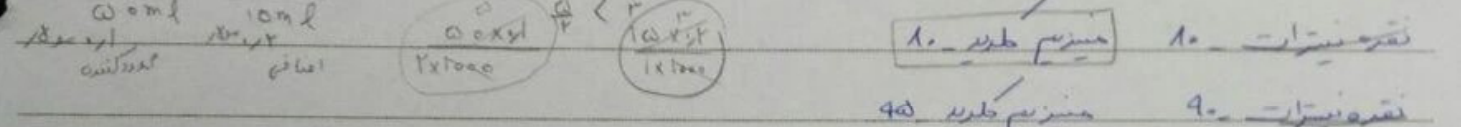
- x افزودن زینک از واکنش کربن مونوکسید با هیدروژن به نسبت 1:1
- x سلیمین خالص را از واکنش سلیمین با کلرین خالص با مقلد تهیه کرد
- ✓ از واکنش خاراگ با ساروان با زغال سنگ، سوان مابن تهیه کرد

5 x از قوطی های دارای کربن کلسیم برای تولید استین و تصفیه صوا در صنایع پهاها استفاده میشود

79) (سراسری) تجزی 92 اگر 50 میلی لیتر محلول mol/l از نقره نیترات را با 10^{-2} مولی نیترید محلول mol/l را

میزیم طبقه مخلوط کنیم تا با هم واکنش دهند و 4×10^{-2} مول نقره طبقه جامد به دست آید، واکنش دهنده

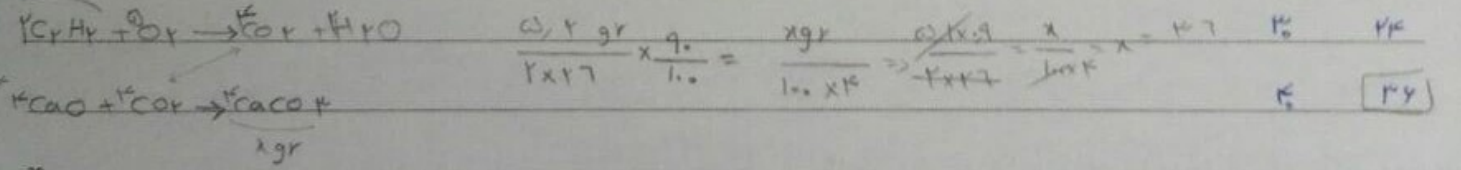
افزای در صد بازنهش واکنش کدام است؟



$$\frac{5}{1} \times \frac{P}{100} = \frac{4 \times 10^{-2}}{1} \rightarrow 5P = 4 \times 10^{-2} \times 100 \rightarrow P = \frac{4 \times 10^{-2} \times 100}{5} = \frac{4}{5} = 0.8$$

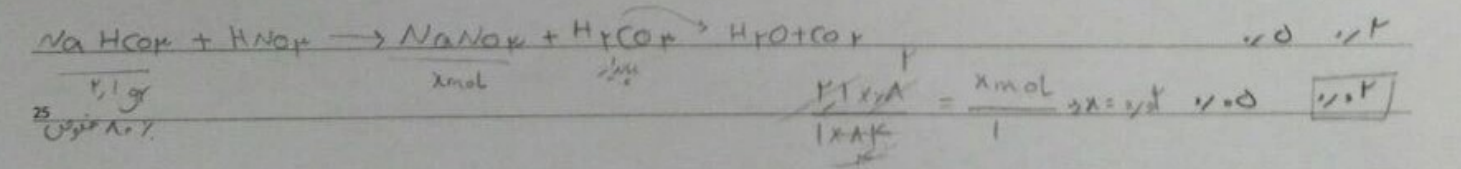
80) (سراسری) تجزی 92 گاز CO_2 حاصل از سوختن 2 گرم استین، در محلول کلسیم کلسید با فن وارد شود چند گرم

کلسیم کلسید به نسبت 1:1 (در صد بازنهش در صد بازنهش واکنش) 90 (بسیار ساده) $(\text{C}=12, \text{Ca}=40, \text{H}=1, \text{O}=16)$



81) (سراسری) تجزی 92 از واکنش 1 گرم رسیم هیدروژن کربنات با مخلوط 80 درصد با نیترید اسید باغی، چند گرم

رسیم نیترات تشکیل میشود؟ (اسید باغی خالص اثر ندارد) $(\text{N}=14, \text{C}=12, \text{H}=1, \text{O}=16)$



82) (سراسری) تجزی 94 کدام واکنش به صورت Be معادله آن نوشته شده است، این نام میگیرد؟

- ✓ $\text{Be(s)} + 2\text{H}_2\text{O(l)} \rightarrow \text{Be(OH)}_2(\text{aq}) + \text{H}_2(\text{g})$ → Be واکنش میگیرد
- x $2\text{Li}_2\text{O}_2(\text{aq}) + 2\text{CO}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{Li}_2\text{CO}_3(\text{aq}) + \text{O}_2$
- x $\text{Pb(NO}_3)_2(\text{aq}) + \text{K}_2\text{CrO}_4(\text{aq}) \rightarrow \text{PbCrO}_4(\text{s}) + 2\text{KNO}_3(\text{aq})$
- x $\text{BaCl}_2(\text{aq}) + \text{K}_2\text{SO}_4(\text{aq}) \rightarrow \text{BaSO}_4(\text{s}) + 2\text{KCl}(\text{aq})$

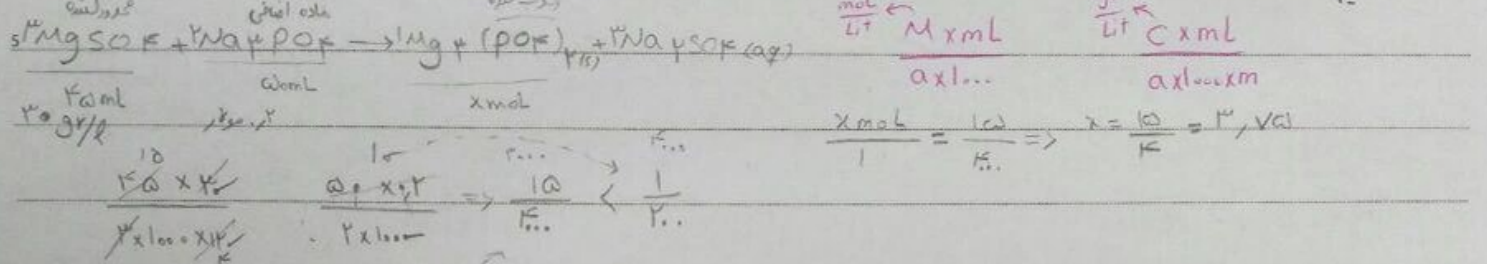


۸۳) سراسری بافی ۹۲ اگر ۴ ml محلول ۳ g/l منیزیم سولفات با ۵ ml محلول ۱ mol/l سیرم فسفات ۱

خلو با شد و واکنش در دمای محدود گرفته کدام است و چند مولر لوله تشکیل میدهد: (Mg=۲۴, S=۳۲, O=۱۶)

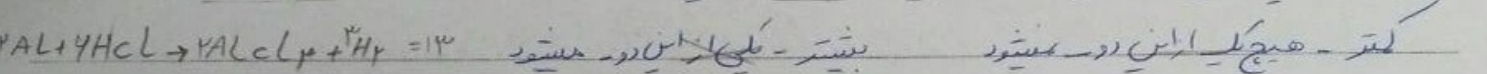
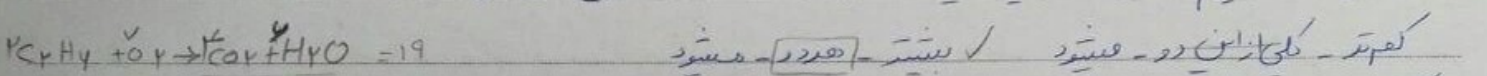
منیزیم سولفات - 4×10^{-3} - سیرم فسفات - 5×10^{-2}

✓ منیزیم سولفات - $3,75 \times 10^{-3}$ - سیرم فسفات - $2,75 \times 10^{-2}$



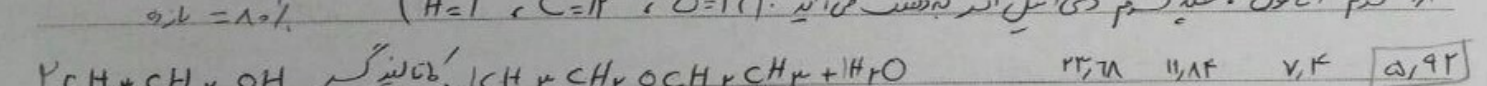
۸۴) سراسری بافی ۹۲ شماره اتفرهای تکرار کننده در معادله موازنه شده واکنش سوختن متان در مقایسه با معادله موازنه نشده ۱۵

واکنش آلومینوم با هیدروکلریک اسید ... واکنش ...



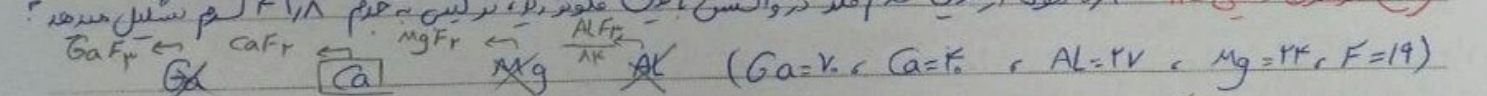
۸۵) سراسری بافی ۹۲ در صورتی که بازه در حدی واکنش زیر (پس از موازنه معادله آن) برابر ۸۰ درصد باشد، از واکنش

۹,۲ گرم اتانول، چند گرم دی اتیل اتر به دست می آید؟ (H=۱, C=۱۲, O=۱۶) = ۸۰٪ بازه



$9,2 \text{ gr} \times \frac{100}{100} = x \text{ gr} \rightarrow 74 \times 78 = 5792$

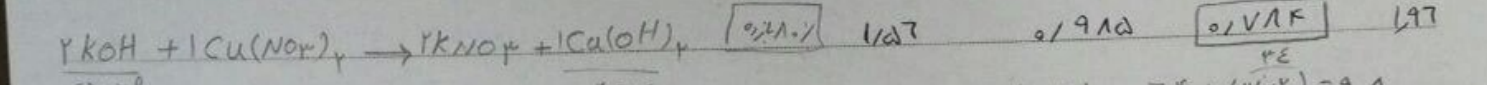
۸۶) سراسری بافی ۹۲ اگر مول از یون کرم فلز در واکنش یون فلورید در ترکیب به حجم ۴۷,۸ ml تشکیل میدهد؟



$25 \text{ mol} = \text{gr} \rightarrow \%$

۸۷) سراسری کبری ۹۳ در واکنش وک مایلی کسیر محلول کرده مولار پتاسیم هیدروکسید با محلول کوبیلت دینترات بافی

با بازه ۸۰ درصد به تقییب چند گرم کوبیلت هیدروکسید میتوان به دست آورد: (H=۱, O=۱۶, Cu=۶۴)



$5 \text{ ml} \times 2 \times \frac{100}{100} = x \text{ gr} \rightarrow \frac{5 \times 74 \times 18}{100} = \frac{x}{98} \rightarrow x = 98 \times 18 = 1764$



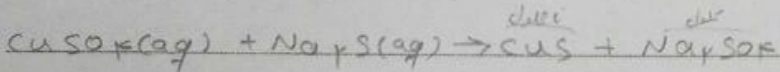
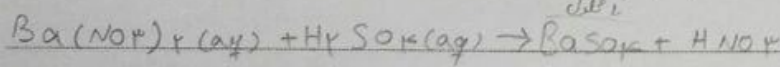
۱۸۸) سراسری تجربی ۹۳ - کمترین نادرست است؟ $H=1, C=12, Na=23, O=16, K=39, Cr=52, Fe=56$

از واکنش ۲ مول سدیم هیدروکسید یا نیتروید اسید ۲۸.۸ گرم سدیم نیتروید تشکیل میشود.

۴ در واکنش: $Ba(NO_3)_2(aq) + H_2SO_4(aq) \rightarrow$ فراگرفته نامعلوم در آن تشکیل میشود.

۷ فراگرفته های واکنش: $CuSO_4(aq) + Na_2S(aq) \rightarrow$ مواد محلول در آب اند.

نسبت حجم نیاسیم به حجم کرم در نیاسیم (کرمفات) برابر ۲۵ است.



۱۰) ۱۸۹) سراسری تجربی ۹۳ - کدام کمترین نادرست است؟

۱۴ لیتر از هیدروژن در شرایط STP، تا حد 7.25×10^{-2} مول از کربن باز است.

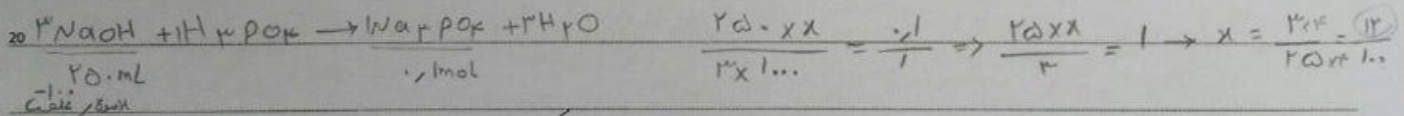
۷ در واکنش کربن، یک ماده فرکاب به غنچه های تشکیل دهنده خود تبدیل میشود. مثال نقص $CO_2 \rightarrow CO + C$

۵۵۰ گرم مول هیدروژن مساوی از 9.07×10^3 اتم تشکیل شده است.

۱۵ در واکنش ها به جایی دو ماده و دو ماده فرکاب شرکت دارند.

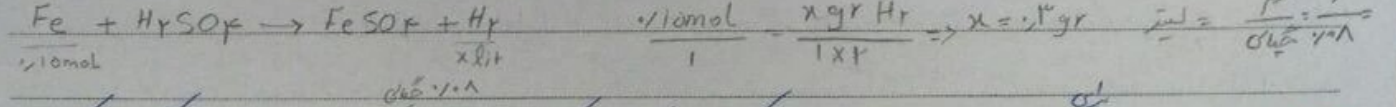
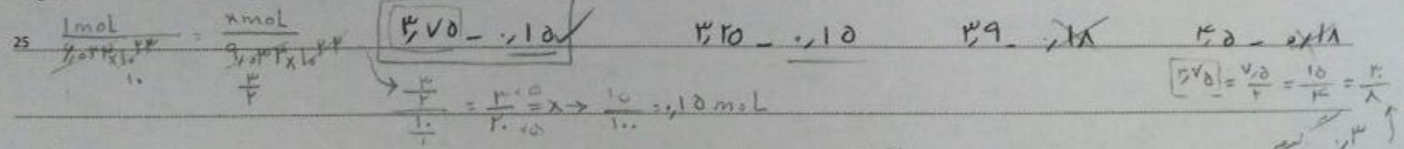
۹۰) سراسری تجربی ۹۳ - اگر ۲۵ میلی لیتر محلول سدیم هیدروکسید بتواند در واکنش با فل با مقدار فل با مقدار فل اسید ماده

مول سدیم فسفات در آن تشکیل دهد، غلظت این محلول، برابر چند مول بر لیتر است؟ $2.8, 1.4, 0.7, 0.35$



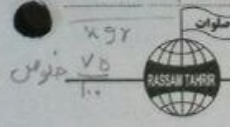
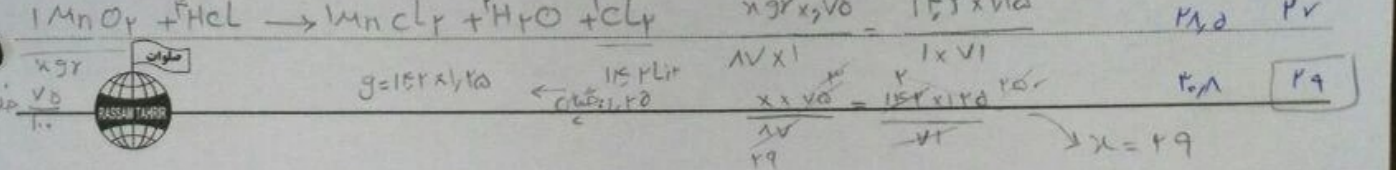
۹۱) سراسری باغی ۹۳ - 9.07×10^3 اتم آهن، برابر چند مول آهن است و در واکنش با مقدار فل سولفورید اسید، چند لیتر

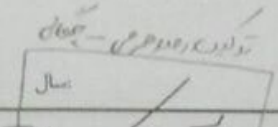
باز هیدروژن آزاد میسازد؟ (چگالی گاز هیدروژن در شرایط واکنش برابر ۰.۰۸۹ است. کمترین حار الزام است به جایی خواهد بود)



۹۲) سراسری باغی ۹۳ - ۱۴۲ لیتر از واکنش متغذی اسید با هیدروکسید اسید، چند گرم فلکری اسید

خلوص ۷۵ درصد لازم است؟ (چگالی گاز کلر در شرایط آزمایش برابر ۳.۰۹۹ است) $(Mn:55, Cl:35.5)$





93) سراسری مافنی 93 در 25 میلی لیتر محلول 34 درصد جرمی آبغوش با جفای 989/100 جرم مول اکسوزیک

و جردار دان محلول جرم مولار است؟ (گزنه هزار از است به جف کواند) (N=14, H=1) NH₃=17

این سوال ترکیبی با اصل محلول هاست

$$149 \div 19,7 = 7,56$$

19,7 0,52 15,2 - 0,52
 (تقسیم بر اعشاری) در صد جرمی
 جفای
 جرم مولی
 نکته حل این است: نسبت در صد جرمی - جفای:

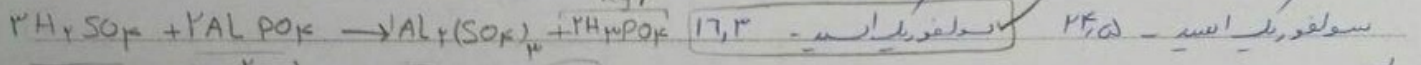
$$149 \times 100$$

$$M = \frac{10 \text{ ad}}{m} \Rightarrow \frac{10 \times 34}{17} \times 989 = 197$$

$$M = \frac{\text{mol}}{\text{Lit}} \Rightarrow 19,7 \times 20 \text{ ml} = 390 \rightarrow 49$$

94) سراسری مافنی 94 24,5 گرم سولفوریک اسید را با 200 میلی مول آلومینوم فسفات مخلوط و گرم مایع با نام والنتش

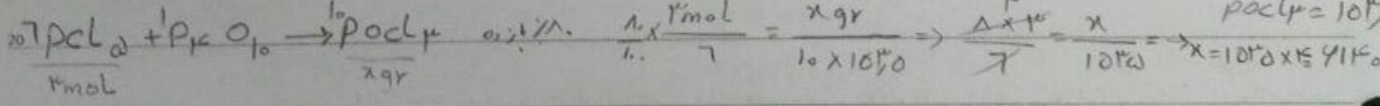
دهند، والنتش دهنده محمول کننده کدام است و به تقدین جرم سولفوریک اسید و آلومینوم فسفات؟ (H=1, O=16, P=31, S=32)



24,5 - سولفوریک اسید
 19,7 - آلومینوم فسفات
 $\frac{24,5}{98} = \frac{x}{17,3}$
 $x = 17,3$

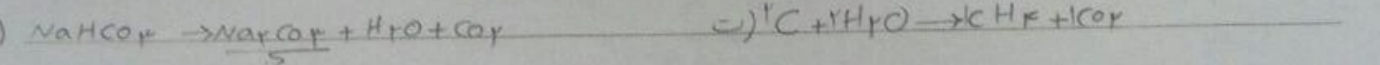
95) سراسری کبری 95 لرد والنتش فسف (V) کلرید که تشکیل PoCl₃ می‌دهد 3 مول فسف (V) کلرید محمول هستند،

جند گرم فسف و در با باز 80 درصد تشکیل هستند؟ (O=16, P=31, Cl=35,5)



96) سراسری کبری 96 کدام مواد از مطالب زیر درست اند؟

- (A) کرب والنتش محلول بتاسیم کربوات با سد (II) نیترات، فسف و در محلول در آب تشکیل نمی‌دهد.
- (B) سد جف فلز میزیم در هوا باز نمیشود و والنتش ترکیبی است.
- (C) سدیم کربنات را میتوان از جزمیم سدیم هیدرید و کلرید کربنات در گسما و سد است.
- (D) از والنتش هر محلولین با جف آب بسیار رانج و یک محلول متان و تولید هستند.

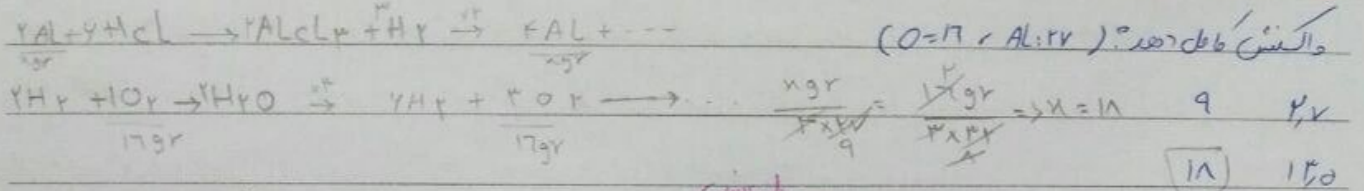


97) سراسری کبری 97 درصد جرمی نیتروژن در کدام ترکیب و مقدار است؟ (H=1, N=14, O=16)

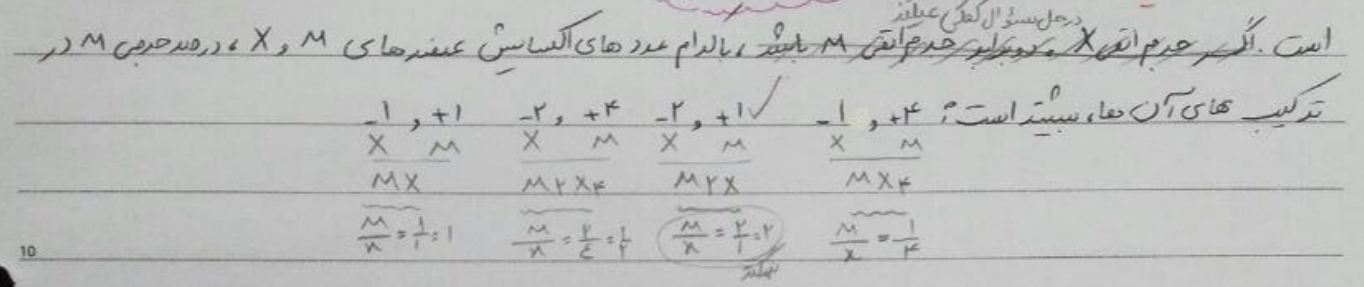
دی نیتروژن (I) $\frac{2}{3} = \frac{28}{140}$
 دی نیتروژن (II) $\frac{2}{3} = \frac{28}{140}$
 نیتروژن (I) $\frac{1}{2} = \frac{14}{70}$
 نیتروژن (II) $\frac{1}{2} = \frac{14}{70}$



98) سراسری ریاضی - 94 چند گرم آلومینوم باید با هیدروکلریک اسید واکنش دهد تا گاز به دست آید که 14 گرم هیدروژن واکنش یافته دهد. (O=16, Al=27)



99) سراسری ریاضی - 94 عنصر M دارای عدد اتمی 11 و +1 و عنصر X دارای عدد اتمی 17 و -2 است.



100) سراسری ریاضی - 94 کدام محلول در باره واکنش های زیر نادرست است؟

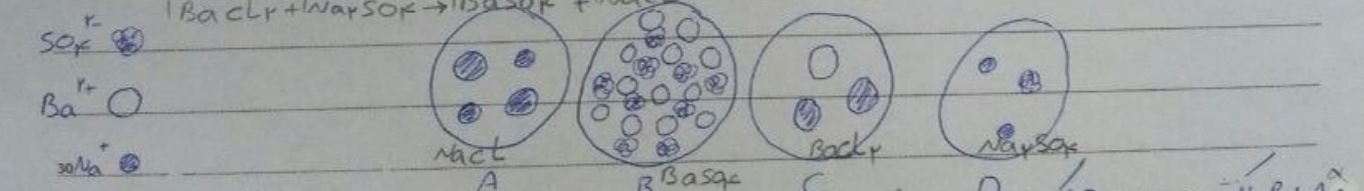
- I) $2KNO_3(s) \xrightarrow{\Delta} 2KNO_2(s) + O_2(g)$ واکنش
- II) $15CuSO_4(aq) + Fe(s) \rightarrow FeSO_4(aq) + Cu(s)$ (1) علاقت با درجه (I, II) مثبت است.
- III) $2KClO_3(s) \xrightarrow{\Delta} 2KCl(s) + 3O_2(g)$ واکنش (II) از نوع جابجایی است.
- IV) $2LiOH(aq) + CO_2(g) \rightarrow Li_2CO_3(aq) + H_2O(l)$ در واکنش (III) به جای $2O_2$ قرار گیرد.
- V) در واکنش (I) بین ایزوتوپ ها، مجموع ضرایب های مولی مواد برابر است.

101) سراسری تجربی - 95 واکنش $Ca_3(PO_4)_2(s) + 3H_2SO_4(aq) \rightarrow 3CaSO_4(s) + 2H_3PO_4(aq)$ از لحاظ نوع است.

در اساس آن (یعنی از موازنه برای مقیاس آلکولیکم اسید) چند گرم محلول سولفوریک اسید با خلوص 10% لازم است؟
(H=1, P=31, S=32, O=16) ترکیب - 3000 جابجایی دوگانه - 2000 ترکیب - 3750 جابجایی دوگانه - 3500

$$\frac{x \text{ gr} \times 18}{3 \times 98} = \frac{x \text{ kg}}{2 \times 98} \rightarrow x = \frac{3}{2} = 1.5 = 1500 \text{ gr}$$

102) سراسری تجربی - 95 با توجه به شکل های زیر، چند مورد از عقاید زیر در باره ی آن نادرست است؟



1. A و B واکنش می دهند و C و D نمی دهند. این واکنش انجام می شود.

2. C یکی از فرآورده های واکنش B با D محلول در آب است.

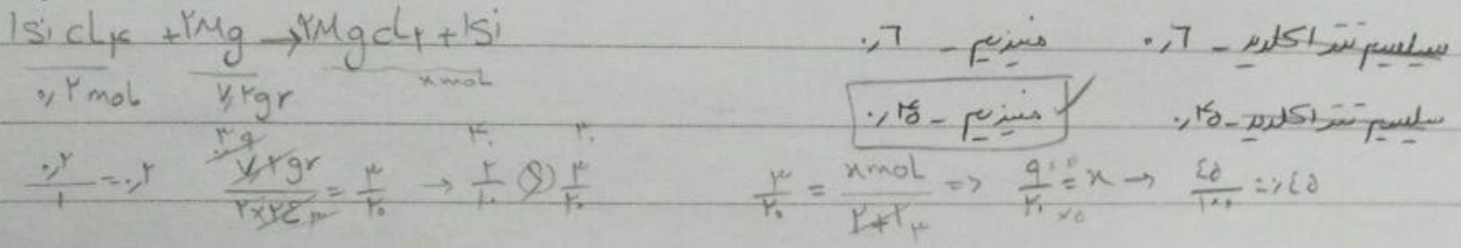
3. C و D با هم واکنش می دهند و مجموع ضرایب در معادله موازنه شده برابر است.

4. واکنش C با D از نوع جابجایی دوگانه است و B یکی از فرآورده های محلول در آب است.

پاسخ: 1 2 3 4



۱۰۳) سراسری تجربی - ۹۵ اگر مخلوط ۰.۲ مول سیلیسیم تتراکلرید را با ۰.۲ گرم منیزیم گرم کنیم تا اجسام واکنش دهند واکنش دهنده‌ی محدودکننده کدام است و چند مول از فداآورده‌ها تشکیل می‌شود. (Mg=۲۴، Si=۲۸، Cl=۳۵.۵)



۱۰۴) سراسری تجربی - ۹۵ اگر در واکنش (موازنه نشده) $Li_3N + 3H_2O(l) \rightarrow 3LiOH(aq) + NH_3(g)$ ۰.۵ مول

لیتیم نیتروید مصرف شود و بازده در صدی واکنش ۸۰ درصد باشد، فداآورده‌های واکنش در مجموع با چند مول HCl واکنش کند چقدر می‌دهند؟

۰.۴ ۰.۲ ۰.۲ ۰.۲ ۰.۲ ۰.۲

۰.۴ ۰.۲ ۰.۲ ۰.۲ ۰.۲ ۰.۲

۰.۴ ۰.۲ ۰.۲ ۰.۲ ۰.۲ ۰.۲

۱۰۵) سراسری با فنی - ۹۵ واکنش: $PH_3(g) + O_2(g) \rightarrow P_2O_5(s) + H_2O(l)$ از کدام نوع و پس از موازنه تفاوت مجموع فنزین‌های استوکیومتری فداآورده‌ها با مجموع فنزین‌های استوکیومتری واکنش دهنده‌ها در آن

کدام است و اگر بازده در صدی این واکنش ۸۵ باشد، به ازای مصرف ۰.۲ مول PH_3 ، چند مول P_2O_5 درست می‌آید؟

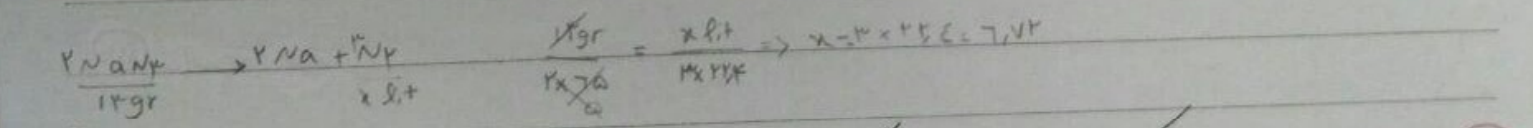
۰.۴ ۰.۲ ۰.۲ ۰.۲ ۰.۲ ۰.۲

۰.۴ ۰.۲ ۰.۲ ۰.۲ ۰.۲ ۰.۲

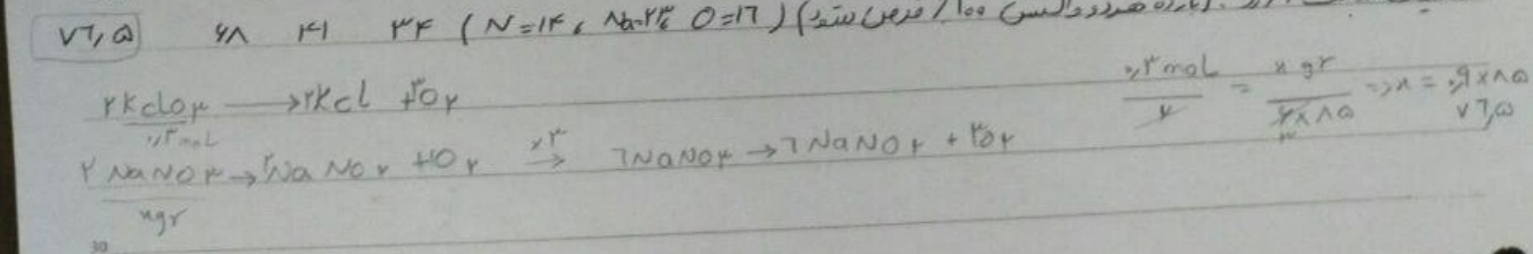
۰.۴ ۰.۲ ۰.۲ ۰.۲ ۰.۲ ۰.۲

۱۰۶) سراسری با فنی - ۹۵ در یک کسبه‌های خودرو، از ۱۳ گرم سدیم آزید استفاده شده است. اگر پس از انفجار، درای

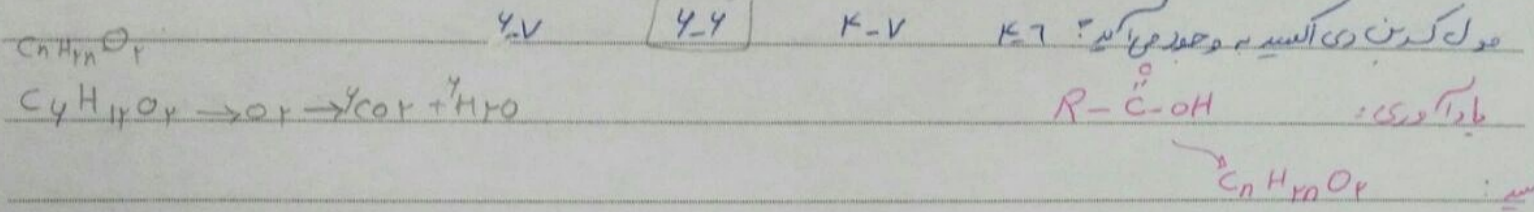
درون کسبه‌ها به ۱۳۷°C برسد، حجم گاز درون کسبه‌ها در این کفچه تعیین کنید، چند لیتر خواهد بود؟ (فشار گاز درون کسبه ۱ اتمسفر فرض شود) (N=۱۴، Na=۲۳)



۱۰۷) سراسری با فنی - ۹۵ مقدار شدن آزاد شده از تجزیه گرمایی ۰.۳ مول پتاسیم کلرات را از تجزیه گرمایی چند گرم سدیم نیترات



۱۰۸) سراسری تجربی - ۹۶ از سوختن کامل ۱ مول از هیدروکربن آلیفاتیک اسید به ترتیب از راست به چپ، چند مول O_2 و چند



۱۰۹) سراسری تجربی - ۹۶ با توجه به واکنش (موازنه نشده):

$2H_2S(g) + SO_2(g) \rightarrow 3S(s) + 2H_2O(g)$

اگر ۱ مول از هیدرو سولفید و اکسیژن دهنده وارد ظرف واکنش بشوند کدام ترکیب، واکنش دهنده محسوب می شود و چند مول فرآورده حاصل تولید میشود؟

هیدروژن سولفید - ۱۵

کربن دی اکسید - ۳

$\frac{10}{1} = 5 < 10 - 10$ $\frac{5}{3} = x \rightarrow x = 15$

۱۱۰) سراسری تجربی - ۹۶ برای تهیه ۱۰۰ ml محلول ۱۰% اسید فسفوزاییک چند گرم از $H_3PO_4(s)$ طبق واکنش (موازنه نشده):

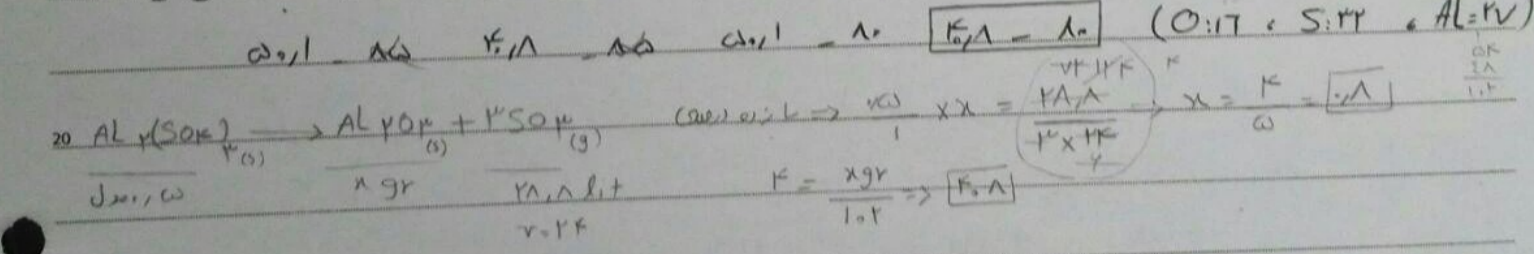
$PI_3(s) + H_2O(l) \rightarrow H_3PO_4(aq) + HI(aq)$ ($P=31$ ، $I=127$)

۱۰۰ ml ۱۰% PI_3 ۳۵۰۰

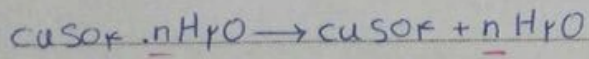
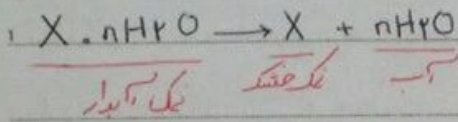
$x \text{ gr} = \frac{1000 \times 10}{100} \Rightarrow x = 100 \text{ gr}$

۱۱۱) سراسری ریاضی - ۹۶ آلدردرجه ۵، مول آلومینیوم سولفات، ۲۸،۸ لیتر فرآورده گاز در شرایط استاندارد حاصل میشود

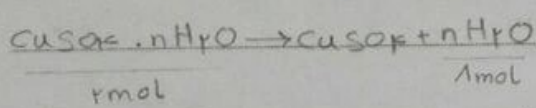
بازها برابر ۲۴ لیتر است، بدست آید، بازه در صدی واکنش کدام است و چند گرم فرآورده حاصل بدست می آید؟



مسائل آب تبلور

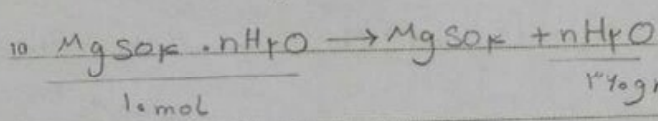


112) 2 مول نمک آب پوشیده پس (II) سولفات را حداث میدیم اگر 1 مول آب از نمونه خارج بشود تعداد مولکولهای آب تبلور در هر مول از نمونه کدام است؟ [4] 3 6 7 8



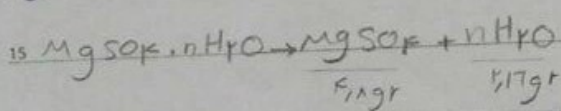
$\frac{2}{1} = \frac{1}{n} \rightarrow n = \frac{1}{2} = 2$

113) از مول از نمک منیزیم سولفات آبیدار را حداث میدیم اگر 34 گرم آب به صورت بخار بیست بیاید تعداد مولکولهای آب تبلور کدام است؟ [2] 3 4 5



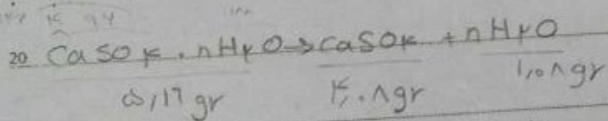
$\frac{1}{1} = \frac{34}{n \times 18} \rightarrow n = 2$

114) در بلور $MgSO_4 \cdot nH_2O$ عدد 48 گرم $MgSO_4$ و 124 گرم H_2O همراه است n کدام است؟ (S: 32, Mg: 24) [3] 4 5 6 7



$\frac{48}{1 \times 120} = \frac{124}{n \times 18} \rightarrow n = 3$

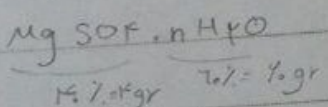
115) پس از گرم کردن 12 گرم از نمک تبلور باقی مانده $CaSO_4 \cdot nH_2O$ مقدار 48 گرم نمک است نسبت می آید. n کدام است؟ [2] 3 4 5



$\frac{517}{1 \times (134 + 18n)} = \frac{48}{1 \times 120} \rightarrow 134 + 18n = 134 + 18n \rightarrow 34 = 18n \rightarrow n = 2$

$\frac{517}{134} = \frac{48}{120} = \frac{108}{n \times 18} \rightarrow n = 2$

116) اگر ما 6 درصد می بلور منیزیم سولفات را آب سلفین فدیله، تعداد آب تبلور کدام است؟ (S: 32, Mg: 24) [10] 12 6 8



$\frac{147}{120} = \frac{103}{n \times 18} \rightarrow n = 1$

نکته: در حل مسائل با نسبت درصد را گرم خواصیم و دستورالعمل را عمل کنیم

۱۱۷) نصف حجم یک آب پوشیده را آب تشکیل میدهد. اگر بدانیم حجم موی این نمک در حالتی که فاقد آب است برابر $144 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$ است. مقدار مولکول آب تبلور آن کدام است؟ [۸]

$$\frac{x \cdot n \cdot \text{H}_2\text{O}}{x \text{ gr}} = \frac{x \text{ gr}}{144} \rightarrow 144 = 18n \rightarrow n = \frac{144}{18} = \frac{48}{6} = 8$$

۱۱۸) در بلور مس (II) سولفات، حجم آب موجود در بلور ۳۵٪ برابر حجم CuSO_4 است. مقدار آب تبلور آن کدام است؟

$$\frac{\text{CuSO}_4 \cdot n \text{H}_2\text{O}}{x} = \frac{135x}{140} \rightarrow n = \frac{135 \times 180}{140 \times 9} = 12$$

۱۱۹) مقدار 14.1 گرم از نسیم سولفات ده آب را با نسیم کربنم تا نصف آب تبلور آن خارج شود، حجم حلال باقی مانده، چند گرم است؟ (H=1, O=16, S=32, Na=23)

$$\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O} + 5\text{H}_2\text{O} \quad 45 \text{ gr}$$

$$17.1 \text{ gr} \quad ? \text{ gr} \quad 17.1 \text{ gr} - 45 \text{ gr} = 11.7$$

$$\frac{17.1 \text{ gr}}{1 \times 322} = \frac{x \text{ gr H}_2\text{O}}{5 \times 18} \rightarrow x = \frac{90 \times 17.1}{322} = 4.8$$

۱۲۰) سنگش: اگر یک نمونه یک نسیم سولفات ده آب (با حجم 1.5 گرم، 100 درصد آب تبلور خود را از دست بدهد، حجم حلال باقی مانده، چند گرم است؟ (H=1, S=32, O=16, Na=23)

$$\frac{\text{Na}_2\text{SO}_4 + 10\text{H}_2\text{O}}{170.5 \text{ gr}} \rightarrow \frac{\text{Na}_2\text{SO}_4}{142 \text{ gr}} \rightarrow x = \frac{142 \times 1.5}{170.5} = 1.25$$

۱۲۱) سنگش: اگر از یک ماده در آن 33 گرم از یک نمک سولفات متبلور $1/11$ آب در دست آید، شمار مولهای آن تبلور این نمک کدام است؟ (O=16, H=1, C=12, Na=23)

$$\frac{\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot n \text{H}_2\text{O}}{134 \text{ gr}} = \frac{134 - 0.11}{104} \rightarrow n = 9$$

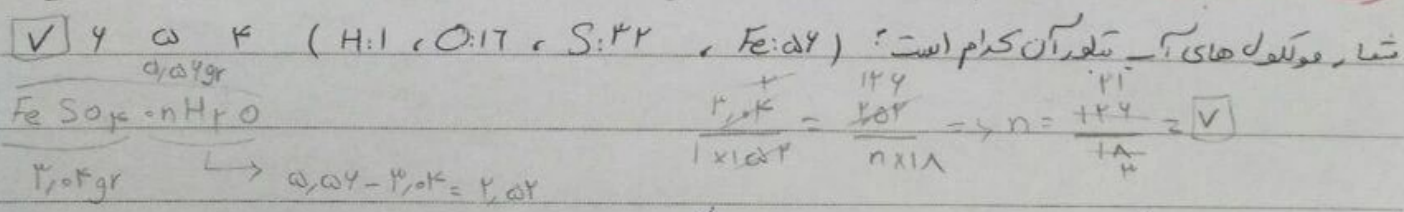
۱۲۲) سنگش: اگر یک نمک کردن 1.15 گرم از یک نمک سولفات آب پوشیده، مقدار 3.55 گرم حلال باقی ماند (با آب) در دست آید. مقدار این نمک با چند مول آب تبلور همراه است؟

$$\frac{\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot n \text{H}_2\text{O}}{1.15 \text{ gr}} \rightarrow \frac{\text{Na}_2\text{SO}_4}{142} + n \text{H}_2\text{O} \quad 1.15 - 3.55 = 3.70$$

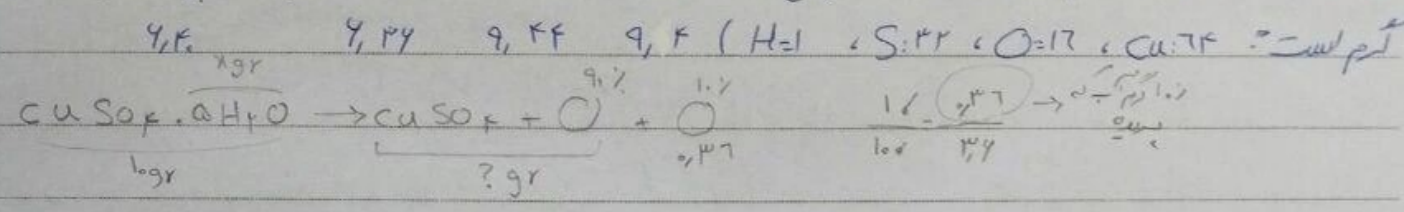
$$\frac{3.55 \text{ gr}}{1 \times 142} = \frac{3.7 \text{ gr}}{n \times 18} \rightarrow n = \frac{3.7 \times 142}{3.7 \times 18} = 1$$



۱۲۳) $FeSO_4$ خشک در محلول مطویر با جذب یک تبلور ۹۵٪ وزن ۱۰۰٪ میرسد



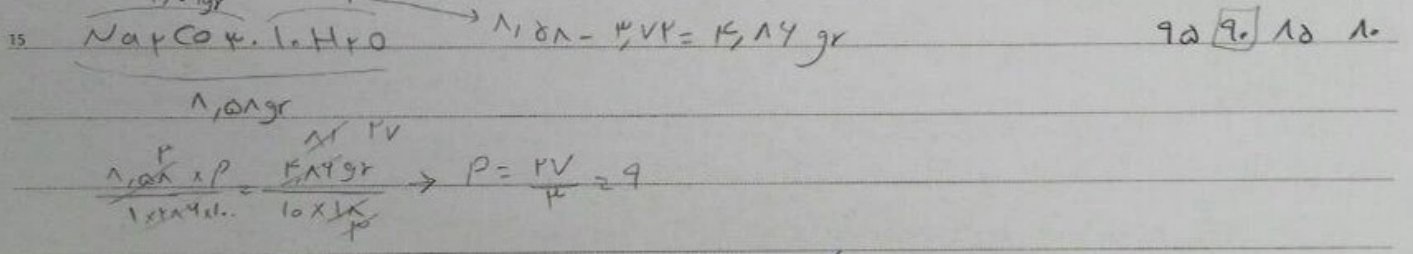
۱۲۴) اگر اکسید مس (II) سولفات پنج اکسید، در شرایط و با در صد یک خود را از دست دهد، هر چه باقی ماند چند گرم است؟



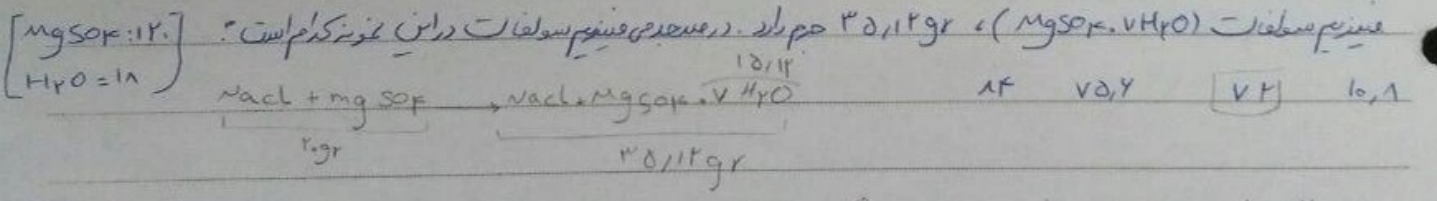
۱۰) $\frac{10gr}{100} = \frac{x}{90} \rightarrow x = \frac{90}{100} \times 100 = 90gr$ $10gr - 9gr = 9gr$

۱۲۵) سلسله تجربی خالص ۹۱ نمونه ای به حجم ۸۵۸ گرم از یک اکسید شده

سین از گرم کردن به حجم ۳۷۲ گرم رسیده است. چند درصد از حجم یک نمونه عباد شده است؟ (H:1, O:17, C:12, Na:23)



۱۲۶) سلسله تجربی ۹۲ تا گرم مطویر یک خورالی و سولفات خشک پس از جذب یک تبلور و سلسله ۲۰

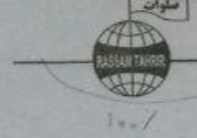
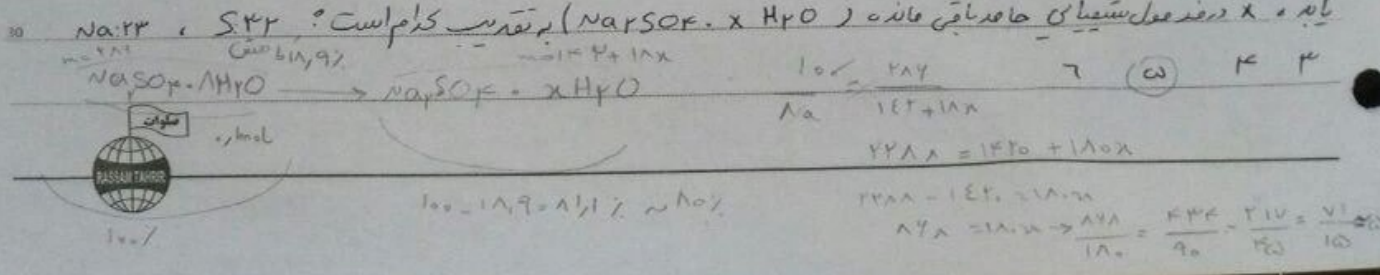


۲۵) $35.12 - 10 = 25.12gr$

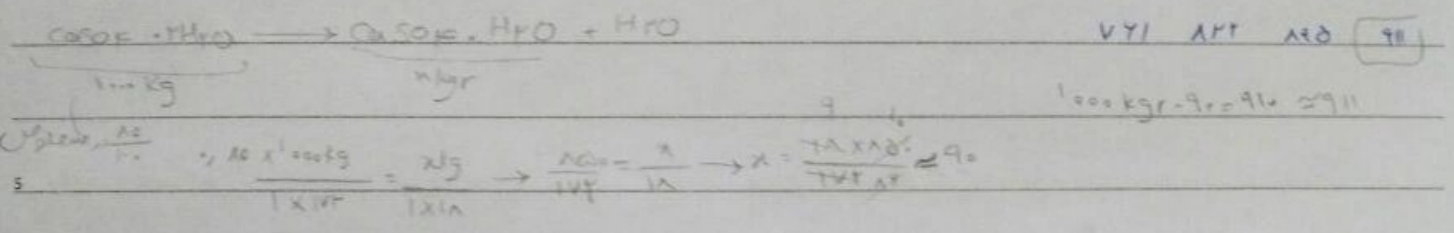
$$\frac{152}{18 \times 18} = \frac{x}{18} \Rightarrow x = \frac{152}{18} \times 18 = 152gr$$

$MgSO_4 \cdot 7H_2O = \frac{MgSO_4}{180} \times 100 = \frac{120}{180} \times 100 = 66.7\%$

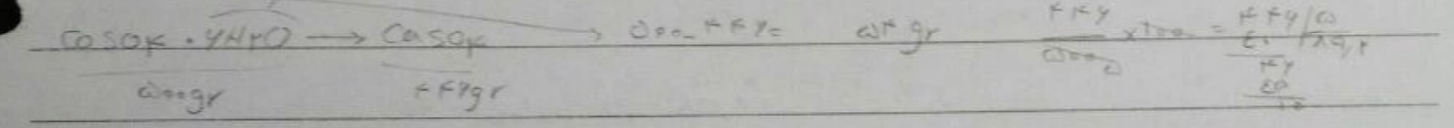
۱۲۷) سلسله تجربی ۹۳ اول به یک اکسید شده $Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$ گرم ماده شد و وزن آن ۱۸٫۹ در سلسله



۱۲۸) سراسری ریفینی ۹۳٪ آلومین شمشک لاج (کالسیوم سولفات در کیم) مخلوطی از ۸۵ درصد تا حدی لجر دار متوکس و ۱۵ درصد لجر کربن
 خارج شده، بر تقدیب خیزه کلوگرم فدا و دهی طامه نسبت حرکاید؟ (اگرنا برنا حاصله تا تیر ذراد) (Ca: ۳۲ ، S: ۳۲)



۱۲۹) سراسری کیم ۹۵.۵۰ گرم از یک نمونه سید معدن دارای زاج سفید (کربات) (X) سولفات شش آب در اوردن
 کوره لجره صیغیم تا حدی آب تبلور آن خارج شود اگر حجم حاصله برقی فائده برابر ۴۳۶ گرم باشد، در صد صیغیم زاج سفید
 در این سید معدن کدام است؟ (Co: ۵۹ ، S: ۳۲ ، O: ۱۶ ، H: ۱) (۸۶.۲ ۸۲.۵ ۲۶.۳ ۱۰.۸)



فرد معدن کیمی

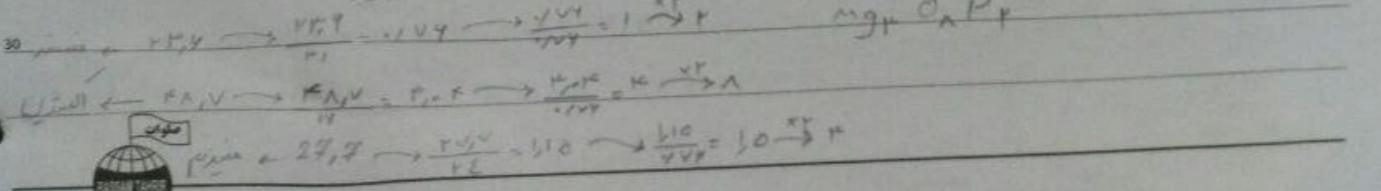
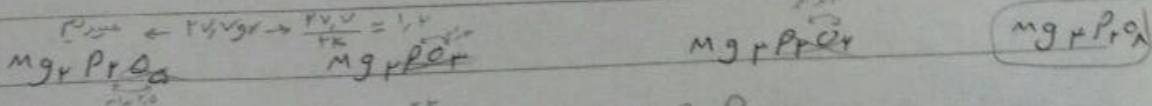
کلیه ی مقدارهای داره شوره را به جدول تبدیل میکنیم
 مقدارهای نسبت آگه را به کوچکترین آگه تقسیم میکنیم
 یعنی وقت حاصد ریزی نسبت من آگه و آبخار در عددی دلخواه ضرب میکنیم تا همگی اعدادی رند شوند

نسبت آوردن فرد معدن مولکولی

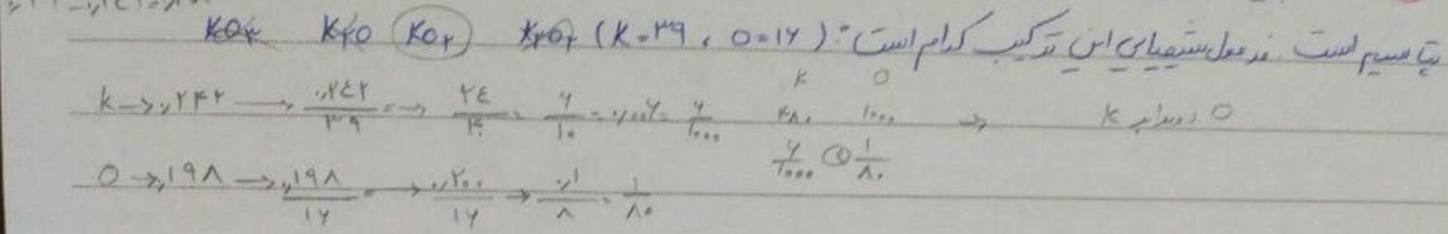
فرد معدن کیمی = n x فرد معدن مولکولی

تبدیل در آن سولفات صیغیم: H₂O ، H₂ ، O₂ ، ...
 در کیم به معنوی: H₂O

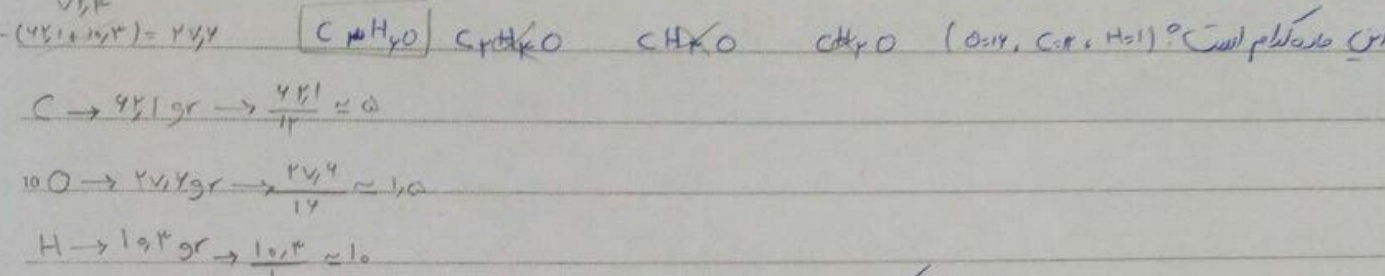
۱۳۰) فرد معدن کیمی بر تقدیب ریفینی کیم درای ۲۴.۲ درصد فسفه ۴۸.۷ درصد الیترین و ۲۷.۷ درصد صیغیم است
 (P: ۳۱ ، Mg: ۲۴ ، O: ۱۶) ۲۴.۲ ۴۸.۷ ۲۷.۷



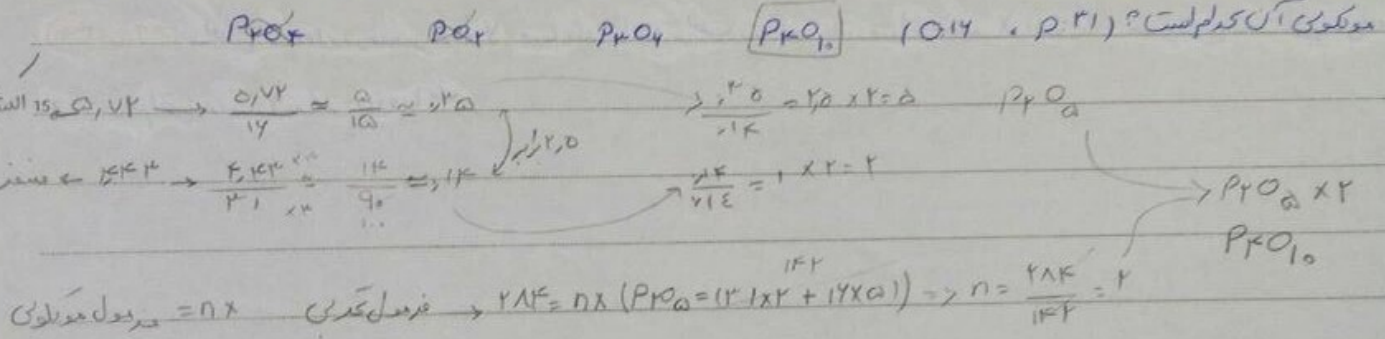
131) تجزیه شیمیایی ترکیبی از پتاسیم و استرین به عدد ۴۴ گرم نشان میدهد که این ترکیب دارای ۲۴۲ گرم کربن است.



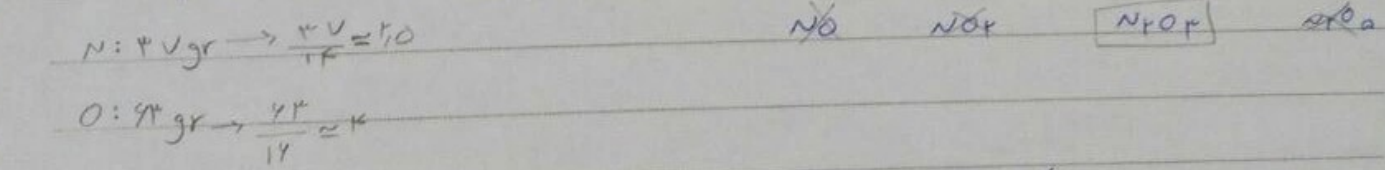
132) سنجش آذر ۲۲۱ گرم در عدد کربن فارسی آبی استرین دارا این و ۲۰۱۰ گرم در عدد کربن سبیلی در عدد کربن کبیری



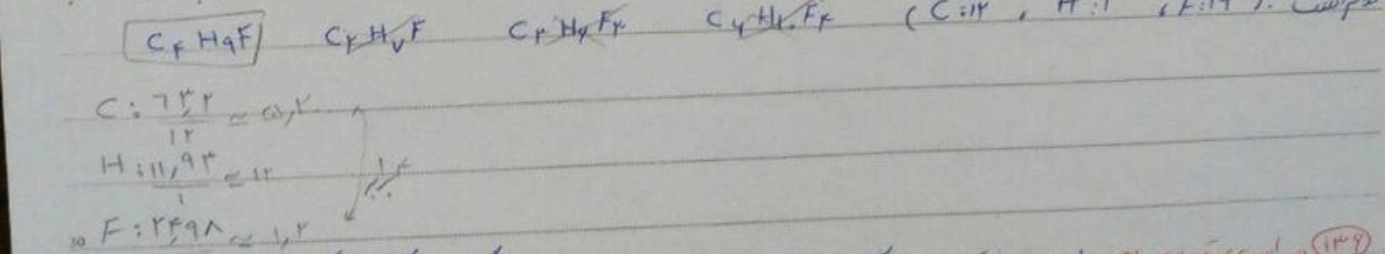
133) در عدد کبیری ماده ای شامل ۷۲ گرم استرین و ۴۴ گرم فسفات است. اگر در این عدد ماده ای برابر ۲۸۴ است در عدد کبیری



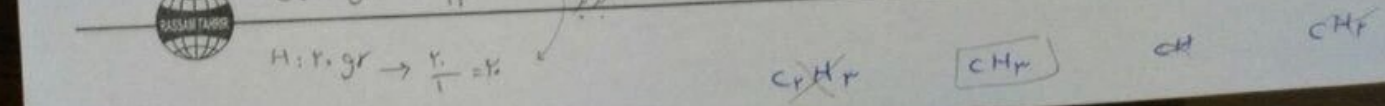
134) استرین از استرین دارای ۳۷ / عدد استرین است. این استرین کدام است؟ (O=16, N=14)



135) ترکیب حاوی ۶۳۲ کربن، ۱۱۹۳ هیدروژن و ۲۴۹۸ فلوئور میباشد. در عدد کبیری این ترکیب کدام است؟ (C=12, H=1, F=19)



136) بر اساس نتایج دست آمده از تجزیه عنصری، ۸۰ در عدد کبیری هیدروژن و استرین در عدد کبیری در عدد کبیری این کدام است؟ (C=12, H=1)



131) تجزیه شیمیایی ترکیبی از پتاسیم و اکسیژن به حد ۴۴ گرم نشان میدهد که این ترکیب دارای ۲۴۲ گرم پتاسیم است. فرمول شیمیایی این ترکیب کدام است؟ (K=۳۹, O=۱۶)

K_2O K_2O K_2O K_2O_2 K_2O_3 K_2O_4 K_2O_5 K_2O_6

$K \rightarrow 242 \rightarrow \frac{242}{39} \rightarrow \frac{62}{1} \rightarrow \frac{6}{1000} = 0.6\%$
 $O \rightarrow 198 \rightarrow \frac{198}{16} \rightarrow \frac{12.375}{1} \rightarrow \frac{1.2375}{1000} = 0.12375\%$

132) سنجش آذر ۲۲۱ گرم در حد پتاسیم و اکسیژن در این واکنش در حد ۱۰۰ گرم پتاسیم و ۲۷۷ گرم اکسیژن مشاهده گردید. این ماده کدام است؟ (O=۱۶, C=۱۲, H=۱)

C_2H_4O C_2H_6O CH_4O CH_2O CH_3O $(O=16, C=12, H=1)$

$C \rightarrow 221 \text{ gr} \rightarrow \frac{221}{12} = 18.416$
 $O \rightarrow 277 \text{ gr} \rightarrow \frac{277}{16} = 17.3125$
 $H \rightarrow 193 \text{ gr} \rightarrow \frac{193}{1} = 193$

133) مقدار تجربی داده‌های شامل ۷۲ گرم اکسیژن و ۴۴ گرم فسفر است. اگر این مقدار ماده برابری ۲۸۴ است فرمول مولکولی آن کدام است؟ (O=۱۶, P=۳۱)

P_2O_5 P_2O_4 P_2O_3 P_2O_2 $(O=16, P=31)$

$72 \text{ gr O} \rightarrow \frac{72}{16} = 4.5$
 $44 \text{ gr P} \rightarrow \frac{44}{31} = 1.419$

$\frac{4.5}{1.419} = 3.17 \approx 3$
 $\rightarrow P_2O_5 \times 3 = P_6O_{15}$

$284 = n \times (P_6O_{15}) \rightarrow n = \frac{284}{144} = 2$

134) ترکیب نیتروژن دارای ۳۷ درصد نیتروژن است. این ترکیب کدام است؟ (O=۱۶, N=۱۴)

N_2O N_2O_2 N_2O_3 N_2O_4 N_2O_5

$N: 37 \text{ gr} \rightarrow \frac{37}{14} = 2.64$
 $O: 98 \text{ gr} \rightarrow \frac{98}{16} = 6.125$

135) ترکیب حاوی ۶۳.۲ درصد کربن، ۱۱.۹۳ درصد هیدروژن و ۲۴.۹۸ درصد فلوئور میباشد. فرمول تجربی این ترکیب کدام است؟ (C=۱۲, H=۱, F=۱۹)

$C_4H_6F_2$ $C_4H_8F_2$ $C_4H_{10}F_2$ $C_4H_{12}F_2$

$C: 63.2 \rightarrow \frac{63.2}{12} = 5.266$
 $H: 11.93 \rightarrow \frac{11.93}{1} = 11.93$
 $F: 24.98 \rightarrow \frac{24.98}{19} = 1.314$

136) بر اساس نتایج دست آمده از تجزیه عنصری، ۸۰ درصد پتاسیم و ۲۰ درصد اکسیژن مشاهده گردید. فرمول تجربی این ترکیب کدام است؟ (C=۱۲, H=۱)

CH_4 CH_2 CH CH_3

$C: 80 \text{ gr} \rightarrow \frac{80}{12} = 6.666$
 $H: 20 \text{ gr} \rightarrow \frac{20}{1} = 20$



تاریخ:

موضوع:

سوال:

۱. X و Y میانه این ترکیب شاقه $14:1$ است و X و Y میانه شاقه درخت X و Y است. ۱۳۷

$X:Y = 14:1$ ۱۳۷ $X:Y = 14:1$ ۱۳۷ $X:Y = 14:1$ ۱۳۷

$\frac{X}{Y} = \frac{14}{1} \rightarrow X = 14$ و $Y = 1$ ۱۳۷

۵. $X:Y = 7:9$ $\rightarrow \frac{7 \cdot 9}{9} = 7$

$Y:K = 9:2$ $\rightarrow \frac{9 \cdot 2}{9} = 2$

۱۳۸. A و B ترکیب این دو ماده درخت A و B است. ۱۳۸

۱۰. $A = 2B \rightarrow \frac{A}{B} = \frac{2B}{B} = 2 \rightarrow A = 2, B = 1$ ۱۳۸

$A:K = 9:2 \rightarrow \frac{9}{2} = 4.5$ ۱۳۸

تست‌های متفاوت با مایل فصل

1

1139) چقدر گرم نیاسیم نیترات دارای 9.4 گرم نیتروژن است؟

$$\frac{12.4 \times 2}{101} = \frac{9.4 \times 2}{14 \times 2} \rightarrow x = 20.2 \text{ gr}$$

1140) 9.4 گرم نیتروژن در نیاسیم نیترات در حجم 100 میلی لیتر محلول داریم. چقدر نیاسیم نیترات در 250 میلی لیتر محلول داریم؟

$$\frac{9.4 \text{ gr}}{100} = \frac{x \text{ gr}}{250} \rightarrow x = 23.5 \text{ gr}$$

1141) عنصر فرسیتی $x \text{ Fe}$ را در مقدار 19.7 گرم از این ترکیب را افزودند تا محلولی 100 میلی لیتر حاصل شود. چقدر عنصر فرسیتی در این محلول است؟

$$\frac{19.7}{19 \times 2} = \frac{x}{19 \times 2} \rightarrow x = 19.7$$

1142) 14 گرم آهن با 9.8 گرم گوگرد واکنش داده شد. اگر آهن با مقدار اضافی گوگرد واکنش دهد، چقدر گوگرد اضافی لازم است تا آهن کاملاً واکنش دهد؟

$$\frac{56}{112} = \frac{14}{x} \rightarrow x = 28 \text{ gr}$$

15
$$\text{Fe} (s) + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{H}_2$$

 10 gr $\frac{56}{112} = \frac{10}{x} \rightarrow x = 20 \text{ gr}$
 در صد مقیاس $100 - 20 = 80$

1143) سراسری کربن خارج نشود - 92. مخلوطی از حجم 100 میلی لیتر CaO و CaCO_3 در آب انداخته شده است. اگر حجم گاز CO_2 که در شرایط STP برابر با 56 میلی لیتر باشد، در صد حجم CaO در این مخلوط لازم است؟

$$\frac{56}{22.4} = \frac{100 - x}{44} \rightarrow x = 80$$

14
$$\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$$

$$\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2 + \text{CO}_2$$

$$\frac{\text{CaO gr}}{56} \times 100 = \frac{28}{44} \times 100 = 70$$

25
$$\frac{x \text{ gr CaCO}_3}{1 \times 74} = \frac{10 \text{ gr CaO}}{56} \rightarrow x = 13.2 \text{ gr}$$

144)
$$\text{CaCO}_3 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2 + \text{CO}_2$$

$$\frac{p \times 100}{74} = \frac{100}{22.4} \rightarrow p = 70$$



1. $H_{1.2} C_{1.1} N_{0.2}$ و $H_{0.9} C_{0.7} N_{0.1}$ هیدروکربنهای آروماتیک با جرم مولی 91 و 114. محاسبه کنید C_8H_{10} و C_7H_8 را در ترکیب آنها. (133)

$$C_{10}H_{12} = \frac{91}{114} \rightarrow 91r = 0.8 \times x$$

$$91r = 0.8x \Rightarrow 91 \times 9 = 0.8 \times x$$

$$x \text{ mol} = \frac{0.8r}{0.8} = 0.1r$$

$$C_8H_{10} \times 10 = 8r$$

$$C_7H_8 \times 8 = 7r$$

$$C_7H_8 \times 10 = 7r$$

$$C_8H_{10} \times 8 = 8r$$

در کدام اندام کازیر در ارتباط با سیستم دفاعی است؟ (134)

- N_2 O_2 Fe Cl_2
- $\frac{1}{14} > \frac{1}{18} > \frac{1}{10}$
- $\frac{r}{18} = \frac{1}{14}$ $\frac{r}{18} = \frac{1}{10}$ $\frac{r}{18} = \frac{1}{14}$ $\frac{r}{18} = \frac{1}{10}$

10. C_8H_{18} و $C_{10}H_{22}$ هیدروکربنهای آروماتیک با جرم مولی 114 و 142. محاسبه کنید C_8H_{18} و $C_{10}H_{22}$ را در ترکیب آنها. (135)

$$C_8H_{18} \times 114 = 8r$$

$$C_{10}H_{22} \times 142 = 10r$$

$$8r = 10r \Rightarrow 8r = 10r$$

15. C_8H_{18} و $C_{10}H_{22}$ هیدروکربنهای آروماتیک با جرم مولی 114 و 142. محاسبه کنید C_8H_{18} و $C_{10}H_{22}$ را در ترکیب آنها. (136)

در سوالات 13 تا 15، محاسبه کنید C_8H_{18} و $C_{10}H_{22}$ را در ترکیب آنها. (137)

$$C_8H_{18} \times 114 = 8r$$

$$C_{10}H_{22} \times 142 = 10r$$

$$8r = 10r \Rightarrow 8r = 10r$$