

NS

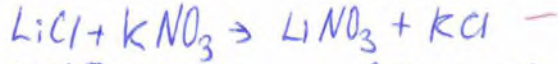
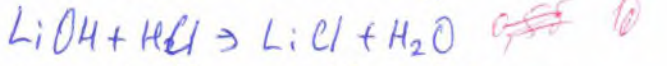
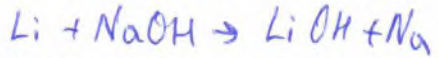
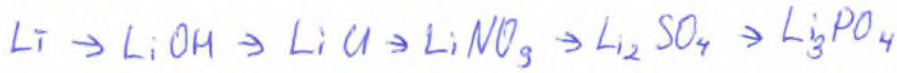
Fe_2O_3 примесью магнетитом, затем нагрев смесь, под действием сублимируется $BaSO_4$ и Na_2SO_4 добавят в воду, $BaSO_4$ - нерастворимое в-во, пропаривают раствор. ~~ра~~ раствор Na_2SO_4 упаривать.

15

35

Итого: 225

№2.



№4.

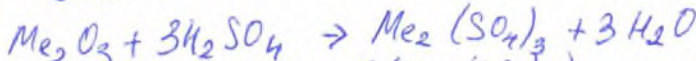
Дано:

$$m(Me_2O_3) = 9,62$$

$$m(Me_2(SO_4)_3) = 24$$

Me - ?

Решение



$$M(Me_2O_3) = \frac{m(Me) \cdot M(Me_2(SO_4)_3)}{m(Me_2(SO_4)_3)} = \frac{9,62 \cdot (2M(Me) + (32 + 64) \cdot 3)}{242} =$$

$$= \frac{9,62 \cdot (2M(Me) + 96 \frac{\%}{\text{моль}})}{242}$$

$$M(Me_2O_3) = 2M(Me) + 3 \cdot 16 = 0,8M(Me) + 115,2$$

$$M(Me) = 56 \frac{\%}{\text{моль}}$$

Ответ: Fe = 56 $\frac{\%}{\text{моль}}$.

Итого: 85 + 58 = 135

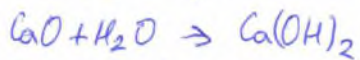
№5.

A - CaCO₃ - карбонат кальция



Б - CaO - оксид кальция

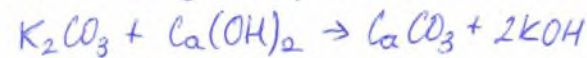
В - CO₂ - углекислый газ



Г - Ca(OH)₂ - гидроксид кальция



Д - K₂CO₃ - карбонат калия



Е - KOH - гидроксид калия

проверим CaO; Ca(OH)₂; K₂CO₃

$$n(CaO) = \frac{5,6}{56} = 0,1 \text{ моль}$$

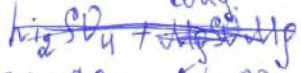
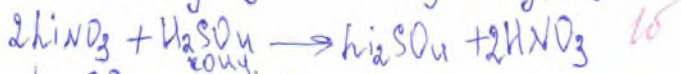
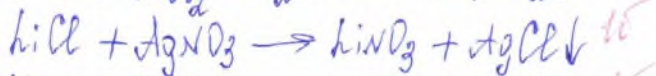
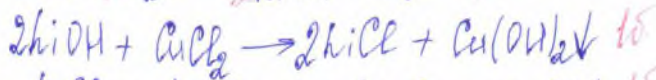
$$n(Ca(OH)_2) = \frac{7,4}{74} = 0,1 \text{ моль}$$

$$n(K_2CO_3) = \frac{13,8}{138} = 0,1 \text{ моль.}$$

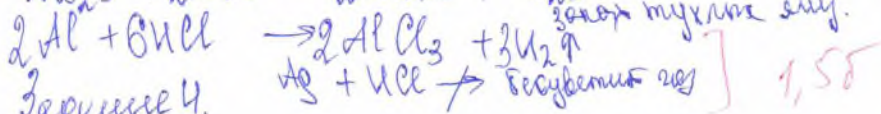
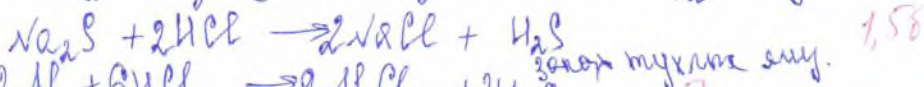
58

Задача 2.

Максимум 08 баллов 98



Задача 3.

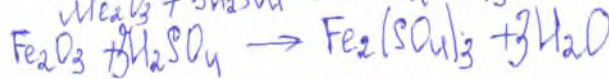
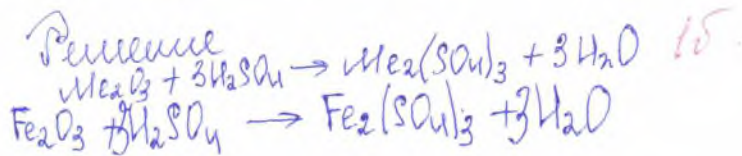


Задача 4.

Дано:

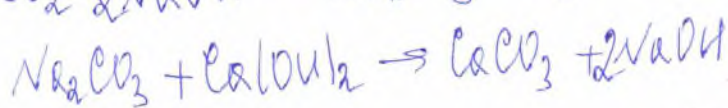
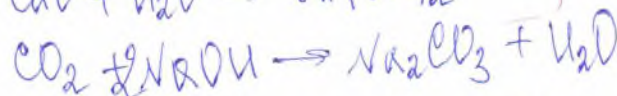
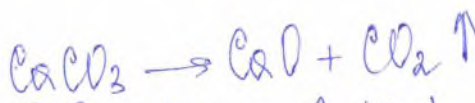
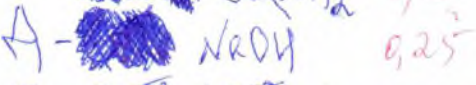
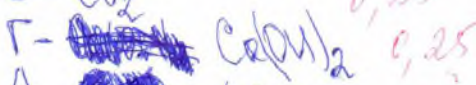
$m(Me_2O_3) = 9,62$

$m(Me_2(SO_4)_3) = 242$



Знаю некто Fe^{+3} 0,58

Задача 5.



из задачи 1.



Итого: 10,58 + 4,05 = 14,55

Олимпиада по химии Кабинетной Александры Олеговны 8-а

Задание 1. 1 способ. Выпарить пудрость: дистиллированная вода полностью испарившаяся, у сахара и соли останется осадок, разный по вкусу, консистенции. 3б

Способ 2. Попробовать на вкус. 1б

Способ 3. Размешать с помощью мисера - во время «сбалтывания» будут видны частички соли/сахара. После выки мисера частички будут ~~раз~~ вверху опускается вниз, а солевой раствор по бокам всегда обтекает ~~пузырьки~~ ^{пузырьки} (как у минеральной воды), с дистиллированной водой ничего не произ.

Задание 2. а) Людям, страдающим малокровием, рекомендуется пить больше витаминов с полезным белок-железом

б) в соке антоновских яблок содержится много такого вещества, как железо. 1б

Задание 3. Германия - Германия

Франция - Франция

Индия - Индия

~~Скандинавия~~ - Скандинавия? 1б

Задание 4. а) Натрий - непрочная, но легкая
б) алюминий - прочная, и легкая, в.к. это метал имеет некую вязкую прочность, но достаточно прочен.
в) железо - прочная, но тяжелая
г) свинец - прочная, но тяжелая
д) сера - непрочная, но легкая 10б

Задание 5. 1) простые - кислород (O_2), угарный газ (CO), хлор (Cl_2), водород (H_2), азот (N_2) 2б

2) оксиды - CO_2

3) окрашенные - сероводород, аммиак, хлороводород, хлор 9,5

4) оксид азота, угарный газ, уксусный газ, аммиак - с характер. запахом. 0,5

5) оксид азота, хлороводород, угарный газ, сероводород, водород, уксусный газ. - едкие 2б

итого: 20,5б

№1 Все можно разложить ¹⁵ по кругу, напишем дисти-
лярная вода и дистилло шная и не имеет привкуса.
Если ~~посыпать~~ в стакан с умягченной водой,
раствором соли или сахара, в соленой воде мармизов
будет растворятся больше чем в умягченной, из-за том-
ности или или положить в шарик в стакане, в солено-
вой воде шарик впитает больше чем в умягченной, тоже из-за
мощности ¹⁵ в та.

№2 а) Людям, страдающим недостатком крови в
организме, рекомендуемые препараты ¹⁵ препараты с
содержанием микроэлемента ^{железо}, т.к. в крови находится
б) В соке антоновских яблок содержится ^{микроэлемент} ^{железо}.

№3 Уран U (урановые соли) ¹⁵
Ge (Германия) Германия
Fr (Франция) Франция ¹⁵
In (Индия) Индия

Задание 4

- A - 2+8+1 = 11 ¹¹ Na
- Б - 2+8+3 = 13 ¹³ Al
- В - 2+8+14+2 = 26 ²⁶ Fe
- Г - 2+8+18+32+18+4 = 82 ⁸² Pb
- Д - 2+8+16 = 26 ²⁶ Fe

55.

Кол-во электронов = количество электронов на всех уровнях
элемента = порядковому номеру элемента.

Задание 5

- простые : водород, кислород ¹⁵
- оксида : оксид азота (IV) ^{0,5}
- окрашенные : сера, аммиак
- с характерными запахами, жидкие, проводящие, ¹⁵ углекислый газ, сера
- ядовитые : угарный газ, аммиак ¹⁵

Итого: 14,55.

Добровольского Константина 8 А. класс.

Задание 1.

15 I способ: не суз. покрываем навку.

— II способ: если в каждую банку налить марганцовку, то в дистиллированной воде марганцовка быстрее растворится чем в растворе сахара и в растворе соли.

Задание 3.

Государство: Li, Ge, In, Fr, Am 15.

Горная система: U, Sc 15

Задание 4

A - Na - металл (мол. масса 23)

Б - Al - металл (мол. масса 27)

В - Fe - металл (мол. масса 56)

Г - Pb - металл (мол. масса 207)

Д - S - неметалл

Ответ: Al, потому что он достаточно легкий и прочный металл. Его чаще используют для изготовления велосипедов и т.д. Fe > Al. Na не используют для изготовления чего-либо.

108

Задача 5.

Простые: азот, водород, хлор, кислород 25

Оксиды: оксид азота, углекислый газ. 15

Окрашенные: -

С характерным запахом: ~~углекислый газ~~, 15
хлороводород, сероводород

Удовитые: угарный газ, аммиак, 16

Задача 2.

Неточности: а) железо - это металл. 0,5
б) Некорректно сказано из яблок

сделан сок.

некорректно сказано, потому что только
в ябл. соке содержится много железа

Правильные утверждения: а) людям, страдающим малокровием, рекомендуется пить яблочный сок, в котором

содержится много железа.

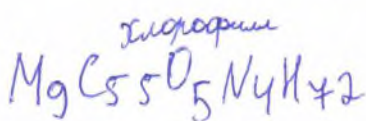
б) Яблочный сок из Антоновских яблок содержит много железа.

Итого: 18,55

- 1) S +
- 2) Fe +
- 3) Ag +
- 4) Au +
- 5) Cu +
- 6) Pt +
- 7) Hg +
- 8) Sn +
- 9) Sb +

55

$$n(\text{Zn}) = \frac{w(\text{Zn}) \cdot M_r}{100 \cdot Ar(\text{Zn})}$$



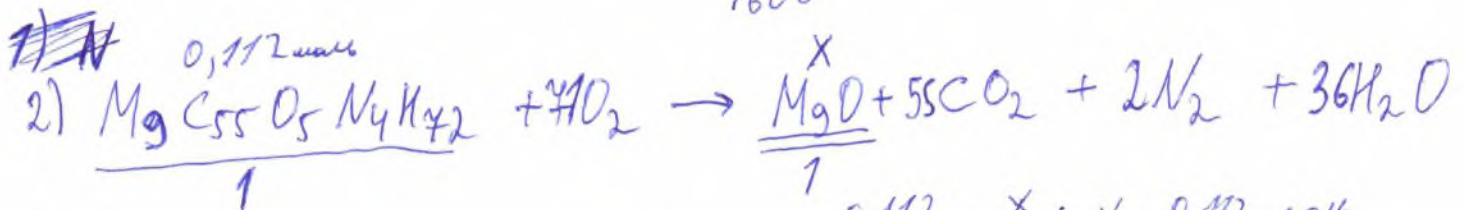
$$n(\text{C}) = \frac{43,99 \cdot 892}{1200} = 55$$

$$n(\text{Mg}) = \frac{2,69 \cdot 892}{2400} = 1$$

$$n(\text{O}) = \frac{8,947 \cdot 892}{1600} = 5$$

$$n(\text{N}) = \frac{6,27 \cdot 892}{1400} = 4$$

$$n(\text{H}) = \frac{8,08 \cdot 892}{100} = 42$$



$$n(\text{MgC}_{55}\text{O}_5\text{N}_4\text{H}_{42}) = \frac{100 \text{ г}}{892 \frac{\text{г}}{\text{моль}}} \approx 0,112 \text{ моль}$$

$$\frac{0,112}{1} = \frac{x}{1}; x = 0,112 \text{ моль}$$



$$m(\text{HCl})_{\text{исх.}} = \frac{100 \text{ г}}{100} \cdot 10 = 10 \text{ г} \quad n(\text{HCl}) = \frac{10 \text{ г}}{36,5 \frac{\text{г}}{\text{моль}}} \approx 0,27 \text{ моль}$$

$$\frac{0,112}{1} = \frac{x}{2}; x = 0,224 \text{ моль} - n(\text{HCl}), \text{ которая потребуется, чтобы реагировать MgO}$$

$$n(\text{HCl})_{\text{остаток}} = 0,27 \text{ моль} - 0,224 \text{ моль} = 0,046 \text{ моль} \quad m(\text{HCl})_{\text{ост.}} = 0,046 \text{ моль} \cdot 36,5 \frac{\text{г}}{\text{моль}} \approx 1,68 \text{ г}$$

$$n(\text{MgCl}_2) = 0,112 \text{ моль}$$

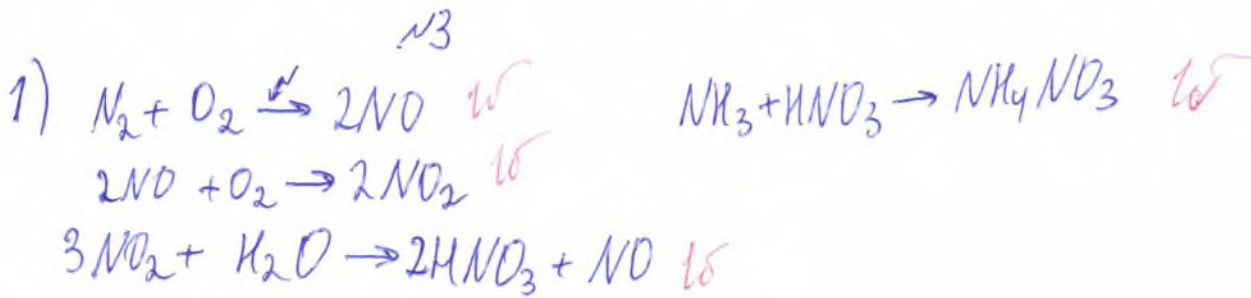
$$m(\text{MgCl}_2) = 0,112 \text{ моль} \cdot 95 \frac{\text{г}}{\text{моль}} = 10,64 \text{ г}$$

$$m(\text{p-p}) = 1,68 + 10,64 + 90 = 102,32 \text{ г} ?$$

$$w(\text{MgCl}_2) = \frac{10,64 \text{ г}}{102,322} \cdot 100\% = 10,4\%$$

$$w(\text{HCl}) = \frac{1,68 \text{ г}}{102,322} \cdot 100\% \approx 1,64\%$$

46



$N_2 + 3H_2 \xrightarrow{Pt, Fe} 2NH_3$ u
 2) В реӣӣ мисл̄о азот̄а, ч̄то̄ к̄р̄п̄к̄о̄ р̄а̄с̄т̄е̄р̄я̄е̄т̄ь



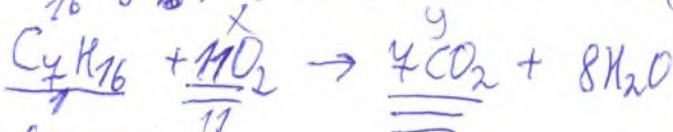
40. 55.

N_2O - б̄е̄р̄я̄щ̄ий̄ р̄а̄з, ӣс̄п̄о̄л̄ь̄з̄ӯе̄т̄ь̄ ~~в̄ к̄р̄п̄к̄е̄~~ р̄а̄в̄н̄е̄ в̄ к̄р̄п̄к̄е̄ а̄н̄е̄с̄т̄е̄з̄ӣӣ.

$m(\text{окси́да}) = 0,8 \cdot 10000 = 8000 \text{ г}$ N4 $10 \text{ л} = 10000 \text{ мл}$

$m(C_4H_{16}) = \frac{8000}{100} \cdot 20 = 1600 \text{ г}$

$m(C_8H_{18}) = 8000 \text{ г} - 1600 \text{ г} = 6400 \text{ г}$



$\frac{16}{7} = \frac{x}{11}; x = 146 \text{ масс}$

$\frac{16}{7} = \frac{y}{4}; y = 112 \text{ масс}$

$n(C_4H_{16}) = \frac{1600 \text{ г}}{72 \text{ г/моль}} = 22,22 \text{ моль}$

$V(O_2) = 146 \text{ масс} \cdot 22,4 \frac{\text{л}}{\text{моль}} = 3270,4 \text{ л}$

$V(CO_2) = 112 \text{ масс} \cdot 22,4 \frac{\text{л}}{\text{моль}} = 2508,8 \text{ л}$



$\frac{56,14}{2} = \frac{x}{25}; 2x = 1403,5; x = 401,45$

$n(C_8H_{18}) = \frac{6400 \text{ г}}{114,2 \text{ г/моль}} = 56,14 \text{ масс}$

$\frac{56,14}{2} = \frac{y}{16}; 2y = 898,24; y = 449,12$

$V(O_2) = 401,45 \text{ масс} \cdot 22,4 \frac{\text{л}}{\text{моль}} = 15419,2 \text{ л}$

$V(CO_2) = 449,12 \text{ масс} \cdot 22,4 \frac{\text{л}}{\text{моль}} = 10060,3 \text{ л}$

$V(CO_2)_{\text{общ.}} = 2508,8 + 10060,3 = 12569,1 \text{ л}$

$V(\text{возду́ха}) = \frac{15419,2 \text{ л} + 3270,4 \text{ л}}{21} \cdot 100 = 93626,4 \text{ л}$

Об̄е̄м̄: $V(CO_2) = 12569,1 \text{ л}$, $V(\text{возду́ха}) = 93626,4 \text{ л}$.

55

№1

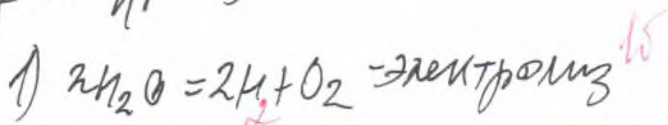
- 1) S +
- 2) Fe +
- 3) Ag +
- 4) Au +
- 5) Cu +
- 6) Hg -
- 7) Pt -
- 8) Sn +
- 9) Sb +

3,55

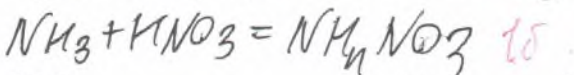
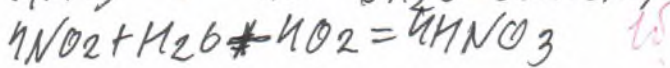
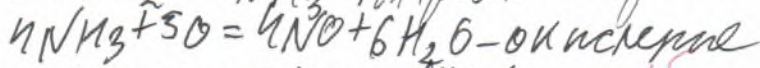
№2

№3

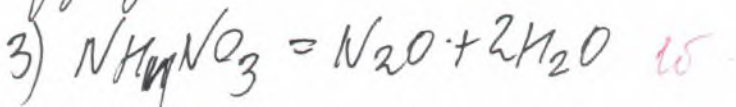
~~№1~~ NH_4NO_3



$N_2 + 3H_2 = 2NH_3$ - нагревание при повышенном давлении 15



2) соль хорошо растворяется в воде, используется как удобрение



№4

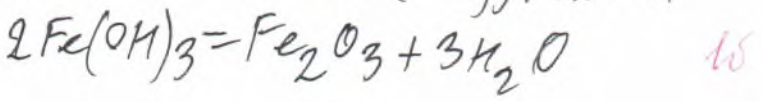
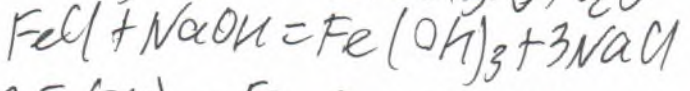
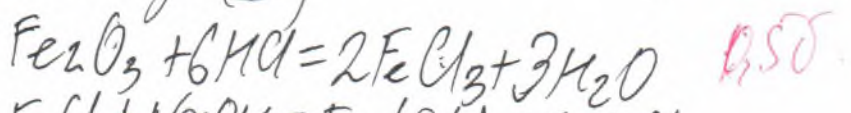
$8,55 + 4,55 = 13,1$

13,1

N5

нагреть смесь и сублимацией отделить I 2. 15
в оставшуюся смесь добавить воды - растворится сульфат натрия,
далее фильтровать, отделяя осадок нерастворимых веществ, деци-
тируют с осадка отделить р-р сульфата натрия и
выпарить его. 15

в полученную смесь добавить р-р HCl, как растворится
оксид железа (III) 15



15
4.50