

Казанский (Приволжский) федеральный университет
Межрегиональная предметная олимпиада

1

ШИФР

ХР-42

(заполняется оргкомитетом)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА
участника Олимпиады

ПО

Химия

(наименование дисциплины)

Фамилия

Евстифеева

Имя

Наталье

Отчество

Гениазьевна

Учебное заведение

ТБОУ РМ "Республиканский
лицей"

Класс

8 Б

Межрегиональная предметная олимпиада КФУ

по « химии », 8 класс,

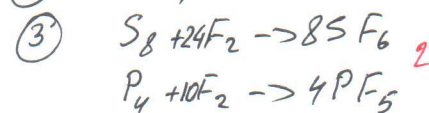
вариант _____

Задача 1

- а) V период
б) VII период
в) I период

Элемент Рт принадлежит к побочной подгруппе V периода и является единственным в периоде разноамбипным элементом.

2) SF_6 , PF_5 2



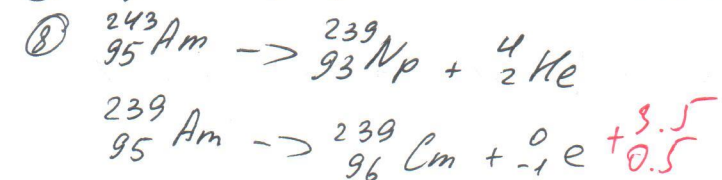
4) Ne (легче воздуха), Ar (тяжелее) 3

5) Пусть шпеш = x шоль, тогда $n(Ne) = n(Ar) = 1,0,5 = 0,5$ шоль
мшеш = $n(Ar) \cdot M(Ar) + n(Ne) \cdot M(Ne) = 0,5 \cdot 40 + 0,5 \cdot 20 = 30$ шоль г. 2
мвоздуха = $n \cdot M = 1,29 = 29$ г - масса воздуха при равном объеме
 $30 \text{ г} > 29 \text{ г} \Rightarrow$ шешь будет тяжелее воздуха

6) $V = a^3 = 10^3 = 1000 \text{ см}^3$ - объем кубиков
 $m(Au) = \rho V = 19,32 \cdot 1000 = 19320 \text{ г}$
 ~~19320 г~~ $\neq 19320 \cdot 3119 = 60259080 \text{ р}$ - стоит кубик золота
 $m(Pl) = \rho V = 21,45 \cdot 1000 = 21450 \text{ г}$
 $21450 \cdot 1913 = 41033850 \text{ р}$ - стоит кубик платины 5
 $60259080 \text{ р} > 41033850 \text{ р} \Rightarrow$ кубик золота дороже

7) ~~Самыми тяжелыми будут кубики Ts и Og Ts. Og является газом, хотя и шешь $M = M(Ts) = 294$ шоль~~

8) Кубик Og будет самым тяжелым 0



1	22	21
2	25	
3	25	
4	17	

88

Задача 2.

1) растворимость уменьшается в ряду от сульфата магния к сульфату бария. 2

2) магний сернокислый 3

3) $w(\text{MgSO}_4) = \frac{M(\text{MgSO}_4)}{M(\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O})} = \frac{120}{246} = 0,4878$ - масс. доля в кристаллозе.

$m(\text{MgSO}_4) = 112 \cdot 0,4878 = 54,634$ 6

$w(\text{MgSO}_4) = \frac{m(\text{MgSO}_4)}{m_{\text{р-ра}}} = \frac{54,634}{112+100} = 0,2577$ - масс. доля MgSO_4 в нас. ра-ре

$w(\text{H}_2\text{O}) = 1 - 0,2577 = 0,7423$ - масс. доля воды в нас. ра-ре.

$m(\text{MgSO}_4) = \frac{100 \cdot 0,2577}{0,7423} = 34,72$ г - т безводной соли

4) $\text{MgSO}_4 \cdot x\text{H}_2\text{O} \Rightarrow n(\text{O}) \text{ в воде} = x \text{ моль}, n(\text{H}) = 2x \text{ моль в воде.}$

$\frac{N(\text{O})}{N(\text{H})} = \frac{n(\text{O})}{n(\text{H})} = \frac{4+x}{2x} = 2,5$

$4+x = 5x$

$4x = 4$

$x = 1 \Rightarrow \text{MgSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 3

5) $M(X_2\text{Mg}(\text{SO}_4)_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}) = \frac{24,306}{0,0604} = 397,55402$ 1

$M(\text{H}) = 397,55 \cdot 0,03 = 12 \Rightarrow X_2\text{Mg}(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$

$M(Y_2\text{Mg}(\text{SO}_4)_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}) = \frac{24}{0,0684} = 356$ 1

$m(\text{H}) = 356 \cdot 0,0559 = 20 \Rightarrow Y_2\text{Mg}(\text{SO}_4)_2 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$, но т.н.

и в формулах одинаково, то $20 - 12 = 8$ атомов водорода входят в состав катиона аммония: $(\text{NH}_4)_2\text{Mg}(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, т.е. 6

$Y - \text{NH}_4$, $Y_2\text{SO}_4 - (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, $Y_2\text{Mg}(\text{SO}_4)_2 \cdot n\text{H}_2\text{O} - (\text{NH}_4)_2\text{Mg}(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$

2. $M(X) = 397,55 - M(\text{Mg}) - M(\text{SO}_4) \cdot 2 - M(\text{H}_2\text{O}) \cdot 6 = 78 \Rightarrow$

$M(X) = \frac{78}{2} = 39$ атомов $\Rightarrow X - \text{K}$

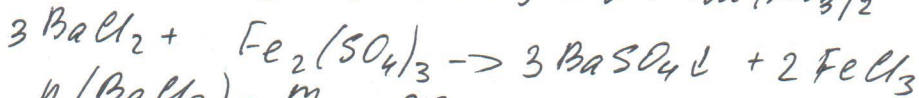
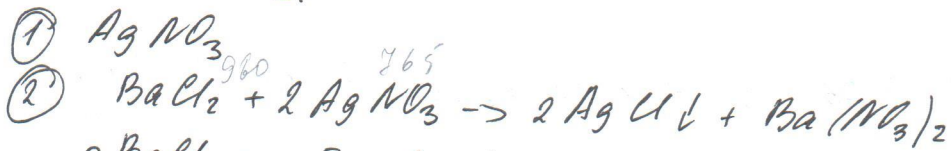
$X - \text{K}$, $X_2\text{SO}_4 - \text{K}_2\text{SO}_4$, $X_2\text{Mg}(\text{SO}_4)_2 \cdot n\text{H}_2\text{O} - \text{K}_2\text{Mg}(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 3

Межрегиональная предметная олимпиада КФУ

по « Химии », 8 класс,

вариант _____

Задача 3.



③ $n(\text{BaCl}_2) = \frac{m}{M} = \frac{0,2}{208} = 0,00096 \text{ моль}$

$$n(\text{AgNO}_3) = \frac{m}{M} = \frac{0,13}{170} = 0,000765 \text{ моль.}$$

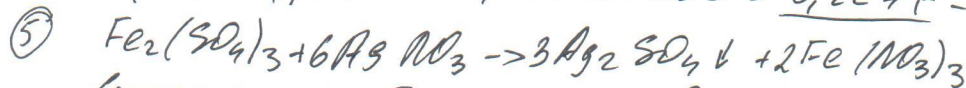
По уравнению реакции $\frac{n(\text{BaCl}_2)}{n(\text{AgNO}_3)} = \frac{1}{2}$

$$\frac{n(\text{BaCl}_2)}{n(\text{AgNO}_3)} = \frac{0,00096}{0,000765} = \frac{0,25}{2} \Rightarrow \text{BaCl}_2 \text{ в избытке, расчеты по AgNO}_3$$

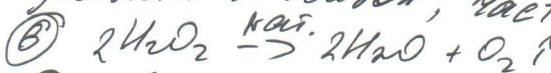
По уравнению реакции $n(\text{AgNO}_3) = n(\text{AgCl}) = 0,000765 \text{ моль}$

$$m(\text{AgCl}) = nM = 0,000765 \cdot 143,5 = 0,1094 \text{ г} - \text{м осадка}$$

④ По уравнению реакции $n(\text{BaSO}_4) = n(\text{BaCl}_2) = 0,00096 \text{ моль}$
 $m(\text{BaSO}_4) = nM = 0,00096 \cdot 233 = 0,224 \text{ г} - \text{м осадка}$



Сульфат серебра малорастворим, поэтому не все вещ-во уходит в осадок, часть осталась в растворе после фильтрования.

⑦ Сульфат железа выполняет роль катализатора, ускоряя разложение ~~перекиси~~ перекиси водорода.

⑧ $m_{\text{р-ра}} = V_{\text{р}} = 50 \cdot 1,112 = 55,6 \text{ г}$

$$m(\text{H}_2\text{O}_2) = 55,6 \cdot w(\text{H}_2\text{O}_2) = 55,6 \cdot 0,3 = 16,68 \text{ г}$$

$$n(\text{H}_2\text{O}_2) = \frac{m}{M} = \frac{16,68}{34} = 0,49 \text{ моль}$$

По уравнению реакции $n(\text{O}_2) = 0,5 n(\text{H}_2\text{O}_2) = 0,49 \cdot 0,5 = 0,245 \text{ моль}$

$$V(\text{O}_2) = V_{\text{норм}} = n \cdot V_m = 0,245 \cdot 22,4 = 5,49 \text{ л}$$

⑨ Перекись водорода обладает окислительными свойствами.

Её используют для осветления волос и бленки тканей.

Поэтому черный халат покроется светлыми пятнами

Задача 3 (продолжение)

- 10) ~~Перенос бодора~~ в
Перенос бодора применим в виде n водного раствора для обработки рач. Концентрация H_2O_2 не превышает 3%. 2

Задача 4.

1) $\frac{M(X_2)}{M(X_1)} = \frac{8,7 \cdot M_{\text{бодора}}}{6,25 \cdot M_{\text{бодора}}} = 1,392$ 1

2) $X_1: X \text{Cl}_n \quad M(X \text{Cl}_n) = 6,25 \cdot 29 = 181,25 \text{ умоль} = M(X) + M(\text{Cl}) \cdot n$

$X_2: X \text{Cl}_y \quad M(X \text{Cl}_y) = 8,7 \cdot 29 = 252,3 \text{ умоль} = M(X) + M(\text{Cl}) \cdot y$

$M(X_2) - M(X_1) = 252,3 - 181,25 = 71,05 \text{ умоль}$

$35,5y - 35,5n = 71,05$

$y - n = 2$

$y = n + 2$ (y - ст. окисления X в X_2) 2

3) $M(X_1) = 181,25 = M(X) + 35,5n$

~~$35,5n = M(X) - 181,25 = M(X)$~~

$n = \frac{M(X) - 181,25}{35,5}$

n	$Ar(X)$
1	146
2	110
3	75
4	39

4) Анализ таблицы п. 3:

1) элемент со ст. окис. +1 и $Ar = 146$ нет

2) элемент со ст. окис. +2 и $Ar = 110$ нет

3) элемент со ст. окис. +3 и $Ar = 75$ есть, это As

4) калий ($Ar = 39$) не имеет ст. окисления +4.

$X - \text{As}$

$X_1 - \text{AsCl}_3$

$X_2 - \text{AsCl}_5$ 6

Межрегиональная предметная олимпиада КФУ

по « Химия », 8 класс,

вариант _____

Задача 4 (продолжение)

⑤ X_2O_n (+ n- ст. окисление элемента X). Пусть $M(X) = X$
 $w(O) = \frac{16n}{2X + 16n} = 0,333$

$$16n = 0,666X + 5,328n$$

$$10,672n = 0,666X$$

$$X = 16n$$

n	Ar(X)	элемент	окисл
1	16	O	O_2O - не существует
2	32	S	$S_2O_2 \rightarrow SO$ - не устойчив
3	48	Ti	Ti_2O_3 - не существует
4	64	Cu	$Cu_2O_4 \rightarrow CuO_2$ - не удовл. условию
5	80	Br	Br_2O_5 - не существует
6	96	Mo	$Mo_2O_6 \rightarrow MoO_3$
7	112	Cd	Cd_2O_7 - не существует

~~SO_2~~ , MoO_3 , Br_2O_5

⑦ TiO_2 , MoO_3

$$w(O) = \frac{16 \cdot 2}{48 + 32} = 0,4 \text{ или } 40\%$$

$$w(O) = \frac{16}{24 + 16} = 0,4 \text{ или } 40\%$$

⑥

Казанский (Приволжский) федеральный университет
Межрегиональная предметная олимпиада

1

ШИФР

Х8-47

(заполняется оргкомитетом)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА
участника Олимпиады

ПО химии

(наименование дисциплины)

Фамилия

К И Р И Л О В А

Имя

С О Ф Ь Я

Отчество

О Л Е Г О В И А

Учебное заведение

ГБОУ РМ "Республиканский лицей"

Класс

8Б

межрегиональных предметных олимпиад

Межрегиональная предметная олимпиада КФУ

по «химии», 8 класс,

вариант _____

Задача 11. а) n - 5-ый период P_0 - полоний~~б)~~ $n+1$ - 6-ой период.б) m - 7-период - все элементы радиоактивныев) k - 1-ый период, все элементы - газы в виде простого в-ва2. SF_6 - фторид серы (VI) PF_5 - фторид фосфора (V)3. $S + 3F_2 \rightarrow SF_6$ $2P + 5F_2 \rightarrow 2PF_5$ 4. Ne, Ar 5. $x = \varphi \Rightarrow \varphi(Ne) = \varphi(Ar) = 50\%$ $M(\text{смеси}) = 20,18 \cdot 0,5 + 39,95 \cdot 0,5 = 30,065 \text{ г/моль}$
смесь тяжелее воздуха6. $V(\text{кубика}) = 10 \cdot 10 \cdot 10 = 1000 \text{ см}^3$ $m(Au) = 19,32 \cdot 1000 = 19320 \text{ г}$ $m(Pt) = 21,45 \cdot 1000 = 21450 \text{ г}$ $19320 \cdot 3119 = 60259080 \text{ руб.}$ - цена кубика Au $21450 \cdot 1913 = 41033850 \text{ руб.}$ - цена кубика Pt $\Rightarrow$ кубик Au дороже, чем кубик Pt.7. $m(Au) = 19,32 \cdot 1000 = 19320 \text{ г}$ $m(Pt) = 21,45 \cdot 1000 = 21450 \text{ г}$ $\Rightarrow$ Pt тяжелее. ~~В~~ кубик из W8. $? X \rightarrow {}_{93}^{239} Np + \frac{4}{2} He$ $X - {}_{95}^{243} Am$ ${}_{95}^{239} Am \rightarrow {}_{96}^{239} Cm + {}_{-1}^0 e$

Задача 2

1) растворимость ²

$MgSO_4$ - растворим

$CaSO_4$ - малорастворим

$SrSO_4$
 $BaSO_4$ } - нерастворимы.

2) минимальный сернокислый ³

$$3) w(MgSO_4) = \frac{120,38}{120,38 + 126,14} = 0,4883 \text{ или } 48,83\%$$

$$m(MgSO_4) = 112 \cdot 0,4883 = 54,6915 \text{ г - в кристаллоhydrate}$$

$$w(MgSO_4) = \frac{54,6915}{112 + 100} = 0,257979 \text{ или } 25,7979\%$$

$$0,257979 = \frac{x}{x+100} \quad (\text{где } x = m(MgSO_4))$$

$$0,257979x + 25,7979 = x \quad 6$$

$$25,7979 = 0,742021x$$

$$x = \underline{34,6715}$$

4) $MgSO_4 \cdot xH_2O$

$$N(O) = 4 + x$$

$$N(H) = 2x$$

$$4 + x = 2,5 \cdot 2x$$

$$4 + x = 5x$$

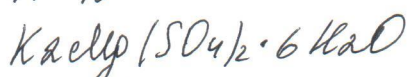
$$4 = 4x$$

$$x = 1 \Rightarrow \underline{MgSO_4 \cdot H_2O} \quad 3$$

$$5) M(X_2Mg(SO_4)_2 \cdot nH_2O) = \frac{24,31}{0,0604} = 402,48 \text{ г/моль}$$

$$M(X) = \frac{186 - 184}{2}$$

$$X = K^+$$



$$w(H) = \frac{12,12}{402,77} = \underline{0,03 \text{ или } 3\%}$$

$$n=1 / Kr -$$

$$n=2 / As -$$

$$n=3 / -$$

$$n=4 / -$$

$$n=5 / 48 - Ti -$$

$$n=6 / K +$$

$$n=7 / -$$

$$n=8 / -$$

$$n=9 / -$$

$$n=10 / -$$

Межрегиональная предметная олимпиада КФУ

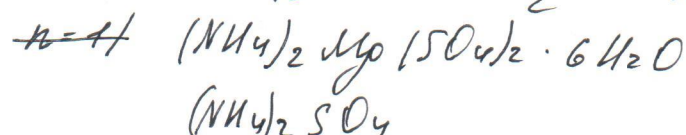
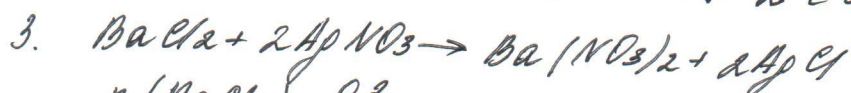
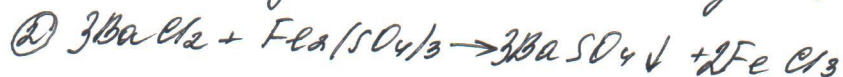
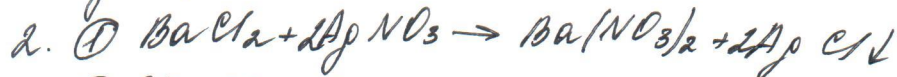
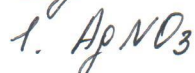
по « химии », 8 класс,

вариант _____

Задача 2

$$5) m(\text{Cu} / \text{Cu}_2\text{SO}_4 \cdot n\text{H}_2\text{O}) = \frac{24,31}{0,0674} = 360,68 \text{ г/моль}$$

$$m(\text{Cu}) = \frac{144 - 18n}{2} = \frac{144 - 108}{2} = 18 \Rightarrow \underline{\text{NH}_4^+} \quad 7$$

Задача 3

$$n(\text{BaCl}_2) = \frac{0,2}{208,23} = 0,00096 \text{ моль} - \text{взв. считаем попер.}$$

$$n(\text{AgNO}_3) = \frac{0,13}{169,88} = 0,000765 \text{ моль} - \text{выб. считаем по недостатку.}$$

$$n(\text{AgCl}) = 0,00096 \cdot 143,32 = 0,000137$$

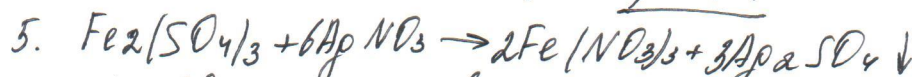
$$n(\text{AgCl}) = n(\text{AgNO}_3) = 0,000465 \text{ моль}$$

$$m(\text{AgCl}) = 0,000465 \cdot 143,32 = 0,0667 \text{ г.}$$

т.к. при рон. принимали $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ осадка не выпадает, то BaCl_2 прореагировал полностью.

$$n(\text{BaCl}_2) = \frac{0,2}{208,23} = 0,00096 \text{ моль} = n(\text{BaSO}_4)$$

$$m(\text{BaSO}_4) = 0,00096 \cdot 233,4 = 0,224 \text{ г.}$$



Ag_2SO_4 малорастворим, часть осадка не растворится и поэтому на практике получится меньше осадка

7. катализатор.

Задача 4

1. $\mu(X_1) = 6,25 \cdot 29 = 181,25 \text{ /монб}$

$\mu(X_2) = 8,7 \cdot 29 = 252,3 \text{ /монб.}$

$D_{X_1}(X_2) = \frac{\mu(X_2)}{\mu(X_1)} = \frac{252,3}{181,25} = 1,392 \quad (D_{X_1}(X_2) = \frac{8,7}{6,25} = 1,392)$

2. $X \in \mathcal{A}_n - X_1$

$X \in \mathcal{A}_n - X_2.$

$\mu(X) = 181,25 - 35,45n$

$a = \frac{252,3 - (181,25 - 35,45n)}{35,5} = \frac{71,05 + 35,45n}{35,5} = \frac{35,5(2+n)}{35,5} = 2+n. \Rightarrow$

3. $\mu(X) = 181,25 - 35,45n$

$n=1/145,8$

$n=2/110,25$

$n=3/74,75 - A_5$

$n=4/39,25 - K$

$n=5/3,5.$

n	Ar(X)
1	145,8
2	110,25
3	74,75
4	39,25
5	3,5.

4. $A_5; X_1 - A_5 \in \mathcal{A}_3; X_2 - A_5 \in \mathcal{A}_5$

5. $2 \cdot 0_X$

$2 \cdot X = \frac{66,7}{9} \cdot \frac{33,3}{16}$

$\frac{2}{X} = \frac{1067,2}{233,1}$

$\frac{2}{X} = \frac{1067,2}{33,33}$

$466,2 = 1067,2X$

$66,67 = 1067,2X$

$X =$

$2 = 16X$

$X = 1/16 -$

$X = 2/32 S \rightarrow SO$

$X = 3/48 - Ti$

$X = 4/64 - Cu - CuO_2$

$X = 5/80 - Br$

$X = 6/96 - Mo - MoO_3$

$X = 7/112 - Cd$

$X = 8/128 - Te$

6. $3 \cdot 8,314 = 24,942 \frac{D_{mc}}{\mu_{atm. \cdot e}}$

$m(Y) = \frac{24,942}{0,249} = 100 -$

$\mu(Y) = \frac{100}{1} = 100 \approx MoO_3$

7. $Li_2O, NO.$

Межрегиональная предметная олимпиада КФУ

по « химия », 8 класс,

вариант _____

Задача 3

$$8) V(\text{H}_2\text{O}_2) = 0,3 \cdot 50 = 15 \text{ мл.}$$

$$m_{\text{р-ра}} = 50 \cdot 1,112 = 55,6 \text{ г}$$

$$m(\text{H}_2\text{O}_2) = 55,6 \cdot 0,3 = 16,68 \text{ г}$$

$$n(\text{H}_2\text{O}_2) = \frac{16,68}{34} = 0,49 \text{ моль} = n(\text{O}_2).$$

$$V(\text{O}_2) = 0,49 \cdot 22,4 = 10,989 \text{ л.}$$

10) марганцовка - обеззараживающее средство 2

1	20.5
2	25
3	19.5
4	19
84	

Казанский (Приволжский) федеральный университет
Межрегиональная предметная олимпиада

1

ШИФР

28-14

(заполняется оргкомитетом)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА
участника Олимпиады

по химии

(наименование дисциплины)

Фамилия

МИРОНОВ

Имя

ВЛАДИМИР

Отчество

АЛЕКСАНДРОВИЧ

Учебное заведение

МАОУ «Гимназия № 19»

Класс

8

Межрегиональная предметная олимпиада КФУ

ПО « Химии », 8 класс,

вариант _____

Zagura n1.

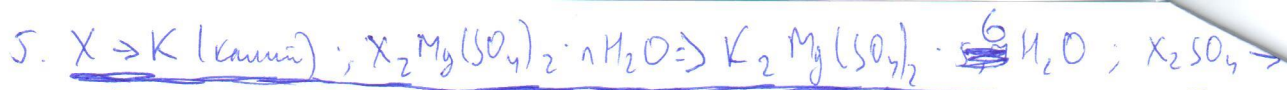
1. 11-й период - 5-ый период; 11+1 = 6-ой; m-ый - 7-ой; k-ый - первый.
Перв. угл. об. элемент Re (рений).
2. PF_5 ; SF_6 .
3. $2P + 5F_2 = 2PF_5$; $S + 3F_2 = SF_6$.
4. Это элементы Ne (неон) и Ar (аргон).
5. Силь. будет лег. Ne+Ar, где они 1:1. $M(Ne) = 20,18$; $M(Ar) = 39,95$. Значит их средняя моля будет равна $\frac{20,18 + 39,95}{2} = 30,065$ г/моль. А у борозды - 29 г/моль.
 $\Rightarrow$ силь. будет тяжелее.
6. $m(\text{кубика золота}) = 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 19,32 = 19320$ грамм.
 $m(\text{кубика платины}) = 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 21,45 = 21450$ грамм.
 $\Rightarrow$ Стоимость (к. платины) = $21450 \cdot 1913 = 41033850$ рублей.
Стоимость (к. золота) = $19320 \cdot 319 = 60259080$ рублей.
Кубик золота будет дороже.
7. Самый маленький будет кубик с элементом Os (осмий), т.к. у него самая высокая плотность.
8. Сгл. по первой разряд, X - Am (америций), ${}_{95}^{243}\text{Am}$.
 ${}_{95}^{243}\text{Am} \rightarrow {}_{96}^{239}\text{Cm} + {}_0^1\bar{e}$

Задача n 2

- От сыбгата мааниа к сыбгату Sapid перемеша растворимост.
($MgSO_4$ - хорошо растворим; $BaSO_4$ - нерастворим в кислотах и щелочах).
- сернистый мааниа
- $\omega(MgSO_4) = 48,78\% - \text{в } MgSO_4 \cdot 7H_2O$
 $\omega(H_2O) = 51,22\% - \text{в } MgSO_4 \cdot 7H_2O$
 $m(MgSO_4) = 54,63 \text{ г.}$
 $m(H_2O) = 57,37 \text{ г.} - \text{в } MgSO_4 \cdot 7H_2O$
 $\omega(MgSO_4) = \frac{54,63}{54,63+100} = 34,71\%$
 $\Rightarrow$ нужно 34,71 грамм безводного $MgSO_4$.
- $MgSO_4 \cdot H_2O$

1	21.5
2	22
3	23
4	17

83.5



$$M(X_2 Mg(SO_4)_2 \cdot n H_2O) = 24 : 0,0607 = 397,35$$

% H M(Mg)

$$n = 397,35 \cdot 0,03 : 2 = 6$$

$$M(X) = \frac{397,35 - 24 - 96 \cdot 2 - 6 \cdot 18}{2} = 39$$

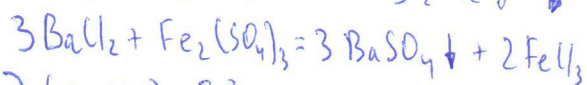
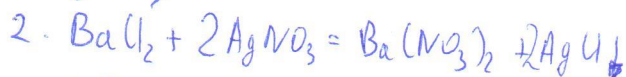
11



Рассчитать анионный.



Задача 3.



3. $\nu(BaCl_2) = \frac{0,2}{208} = 0,00096 \text{ моль}$

$\nu(AgNO_3) = \frac{0,13}{170} = 0,000764 \text{ моль}$

$\Rightarrow BaCl_2$ в избытке, рассчитать леген по $AgNO_3$

$\nu(AgCl) = \nu(AgNO_3)$

$\Rightarrow m(AgCl) = 0,1097 \text{ грамм}$

2

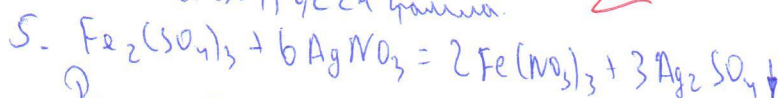
4. Если реакция бария не выписана, значит $BaCl_2$ закончился, т.е. переиспользован анионный. (рассчитать леген по $BaCl_2$)

$\nu(BaCl_2) = 0,0009685 \text{ моль}$

$\nu(BaCl_2) = \nu(BaSO_4)$

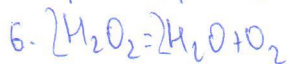
$\Rightarrow m(BaSO_4) = 0,224 \text{ грамм}$

2



Рассчитать закончился в моль, что Ag_2SO_4 неиспользован, но его рассчитать не требуется.

2



1



% H_2O_2 в р-е

2

8. $m(H_2O_2) = 50 \text{ мл} \cdot 1,112 \text{ г/мл} \cdot 0,13 = 16,68 \text{ г}$

$\nu(H_2O_2) = 0,141 \text{ моль}$

$\nu(H_2O_2) = \nu(O_2) \cdot 2$

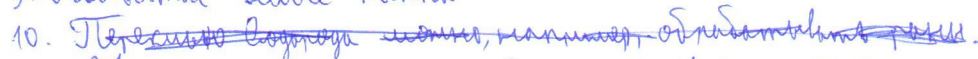
$\Rightarrow \nu(O_2) = 0,245 \text{ моль}$

$V(O_2) = 0,245 \cdot 22,4 = 5,49 \text{ литров}$

2



2



Уксус используется в автомобильном масле

2

Межрегиональная предметная олимпиада КФУ

по « химия », 8 класс,

вариант _____

Задача № 4.

$$M(X_1) = 6,25 \cdot M(\text{воздух}) = 6,25 \cdot 29 = \underline{181,25}$$

$$M(X_2) = \underline{252,3}$$

$$1. d_{X_1}^{X_2} = \frac{252,3}{181,25} = 1,392$$

2. Эти хлориды могут отличаться только кол-вом хлора.

$$252,3 - 181,25 = 71,05 = M(Cl) \cdot 2$$

Значит, если в X_1 x атомов кислорода $+n$, то в X_2 у x будет столько кислорода

$+n+2$

n	$A_r(X)$
1	145,75
2	110,25
3	74,75
4	39,25

4. $X - As(\text{минерал})$; $X_1 - AsCl_3$; $X_2 - AsCl_5$

5. CuO_2 ; MoO_3 .

6. Допустим, у нас есть 1000 грамм CuO_2 .

$$\omega(Cu) = 66,7\%$$

$$\Rightarrow m(Cu) = 667 \text{ грамм}$$

$$\nu(Cu) = \frac{667}{64} = 10,421 \text{ моль}$$

$$10,421 \cdot 0,249 = 2,59, \text{ что примерно равно } 3R (25)$$

Проведём аналогичные расчёты для MoO_3 .

$$92,1 \neq 25.$$

Значит среди $Y - CuO_2$

7. Например: CuO и TeO_2

$$\omega(O) = 0,20.$$