

	I	II	III	IV	sum	КОД
Яселкин	95	35	55	105	285	X-9-4-10
Дудякина	95	35	55	105	285	
Суранова	95	45	55	10	285	
					285	

N 9-1.

1) $[a - O_2]$ - бесцветный газ, при $-183^\circ C$ светлосиневатая жидкость, при $-218^\circ C$ белые кристаллы. Д5

$[b - NO_2]$ (N_2O_4 в зависимости от T°) - красно-бурый газ, при $+21^\circ C$ бесцветная жидкость, при $-12^\circ C$ белые кристаллы. Д5

$[b - CO_2]$ - бесцветный газ, при $-78^\circ C$ белые кристаллы. Д5

$[z - Ne]$ - бесцветный газ, при $-299^\circ C$ бесцветная жидкость, в твердом состоянии переходит лишь при $-273^\circ C$ (абсолютный ноль) и газе при 25 атмосфер. Д5

2) Если учитывать, что в пробирках нагревает исключительно эти 4 вещества (газы Ne, O_2, CO_2, NO_2) то температура нужно постепенно понижать до $-183^\circ C$.

При постепенном понижении температуры наблюдаем следующее:

NO_2 из ее бесцветной жидкости становится красно-бурый газ (при нагреве до), при дальнейшем понижении температуры до $-12^\circ C$ из газа NO_2 образуются белые кристаллы.

Пропорцируя эти реакции можно отметить, что в этот момент NO_2 .

Далее когда температура достигнет $-78^\circ C$ CO_2 (углекислый газ) обратится в кристаллы белого цвета из пробирочного газа.

При дальнейшем понижении температуры до -183° , O_2 (кислород) из бесцветного газа станет ^{светло-}голубой жидкостью.

И у нас остается Ne , единственное газ не изменивший свое агрегатное состояние. Д5

итого 95

N 9-2

У нас имеется 1 кг сплава ~~из~~ никотина 55% по массе это Ni , и 45% металла $[A]$.

Множн найти этот металл составим уравнение вида:

$$X : y = \frac{w_x}{A_n x} : \frac{w_y}{A_n y} \quad \text{и подставим:}$$

МУНИЦИПАЛЬНОЕ
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

№ 9-4

а) $Ni : A = \frac{\omega(Ni) \cdot \omega(A)}{A_{Ni} \cdot A} \Rightarrow A_{Ni} = \frac{59 \cdot 45\%}{55\%} \approx 48,273 \approx 48$
 $A_{Ni} \approx 48 \text{ г/моль}$
 $M(A) \text{ это } Ti$
 $A_{Ti} = 47,867 \approx 48 \text{ г/моль}$

Предположим, что это тоже металл, можно из названия, вероятно с учетом, что 1 металл уже дан.

Критерий, вероятно эта теория может быть проверена
 $Ni \quad Ti \quad Zn$
 расчетом.

б) Условная формула сплава A_3B $A \text{ это } Ti \Rightarrow$ формула
 имеет вид Ti_3B $Ti - 42,2\%$ $B - 57,8\%$

$Ti : B = \frac{\omega(Ti) \cdot \omega(B)}{A_{Ti} \cdot A_B} \Rightarrow \frac{42,2\%}{48 \text{ г/моль}} : \frac{57,8\%}{A_B}$

$A_B = \frac{48 \cdot 57,8\%}{42,2\%} = 65,744 \approx 66 \text{ г/моль}$ $A_{B} \approx 66 \text{ г/моль}$

$M(B) - \text{это } Zn$

$A_{Zn} = 65,39 \approx 66$ Ti_3Zn 05

а) чтобы проверить Ti или Zn :

как критерий: $55\% Ni \Rightarrow 1) 1000 \cdot 0,55 = 550 \text{ г} - m(Ni)$
 $45\% Ti \Rightarrow 2) 1000 \cdot 0,45 = 450 \text{ г} - m(Ti)$

$V(Ni) = \frac{550}{59,693} \approx 9,371$

$V(Ti) = \frac{450}{47,867} \approx 9,401$

$V(Ni) + V(Ti) = 9,371 + 9,401 \approx 18,77$

Ответ №1: $M(A) - \text{это } Ti$, $M(B) - Zn$; условная формула сплава Ti_3Zn 05

Ответ №2: Сплав состоит из: Al (алюминий), Si (кремний)

Медь: Fe (железо), C (углерод)

Бронза: Sn (олово), Zn (цинк), Sr 05

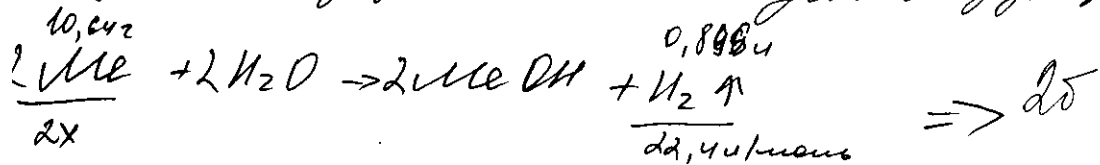
18
 итого 35 45

МУНИЦИПАЛЬНОЕ
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

№ 9-3.

1) Судя по таблице металлов (электронно-негативность, легко вступает при нагревании с водой) это металлы из Iа группы, следовательно возможно Cs или Rb.

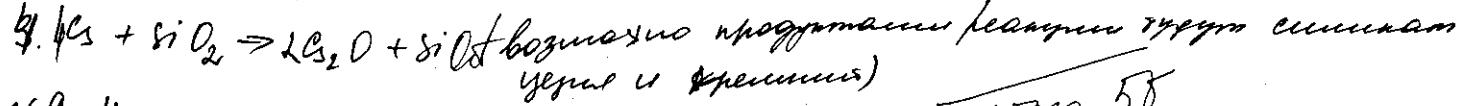
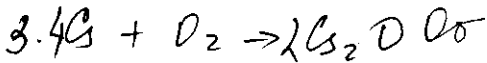
Условием задачи соответствует следующая реакция:



$$\frac{10,642}{2x} \cdot \frac{0,8984}{22,4 \text{ л/моль}} \Rightarrow 2x = \frac{10,642 \cdot 22,4 \text{ л/моль}}{0,8984} \approx 266 \text{ г/моль}$$

$$2x = 266 \quad x = 133 \text{ г/моль} \quad x - \text{это Cs. } A_{\text{r}}(\text{Cs}) = 132,92 \approx 133 \text{ г/моль}$$

Ответ: металлы X это Cs (цезий) дб



№ 9-4

У нас имеется 800 г раствора (в данном случае «р-ра») с процентным содержанием соли 12,5% \Rightarrow

$$1) m(\text{соль}) = 800 \text{ г р-ра} \cdot 12,5\% \text{ соль} = 100 \text{ г соль в изначальном р-ре. дб}$$

$$2) 800 \text{ г р-ра} - 100 \text{ г} = 700 \text{ г р-ра дб}$$

Если отнимем $\frac{1}{8}$ от р-ра ($\frac{100}{800} = \frac{1}{8}$), следовательно и соль отнимем $\frac{1}{8}$ часть

$$\frac{1}{8} \text{ от } 100 \text{ г} = 12,5 \text{ г} / 100 \cdot \frac{1}{8} = 12,5 \text{ г}$$

100 г - 12,5 г = 87,5 г - соль осталась после 1-ого отщипывания. дб

$$3) 700 \text{ г р-ра} + 100 \text{ г H}_2\text{O} = 800 \text{ г р-ра дб}$$

Так как прибавили массу воды \rightarrow уменьшился процентное содержание соли.

МУНИЦИПАЛЬНОЕ
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

29-4

$$\omega(\text{соль}) = \frac{87,5 \text{ г}}{800 \text{ г-ра}} \approx 10,94\% \approx 10,9\% \quad 15$$

$$4) 800 \text{ г-ра} - 100 \text{ г} = 700 \text{ г-ра} \quad 15$$

Слова этили $\frac{1}{8}$ часть р-ра \Rightarrow и $\frac{1}{8}$ часть соли тоже.

$\frac{1}{8}$ от $87,5 \approx 10,9 \text{ г} \Rightarrow$ в оставшемся растворе

$$87,5 \text{ г соль} - 10,9 \text{ г} = 76,6 \text{ г соль.}$$

$$5) 700 \text{ г р-ра} + 100 \text{ г } H_2O = 800 \text{ г р-ра} \quad 15$$

Новое количество содержания соли:

$$\omega(\text{соль}) = \frac{76,6 \text{ г}}{800 \text{ г-ра}} \approx 0,0958 \approx 9,6\% \approx 10\%.$$

Ответ: содержание соли в конечном растворе равно 10%

Ответ: 10. 15

итого 105

	М.З.	Р.З.	школа	
Федкина	58	10	15	sp
Будзенева	58	10	15	sp
Суранова	58	10	15	sp

X-9-4-10

МУНИЦИПАЛЬНОЕ
 АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 «ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

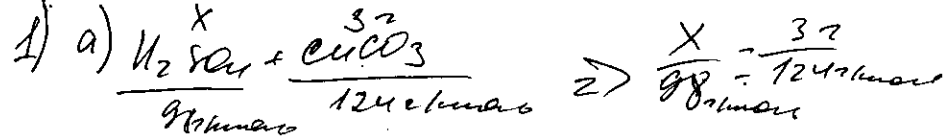
ср. 5-155

Решение экспертной комиссии

План:

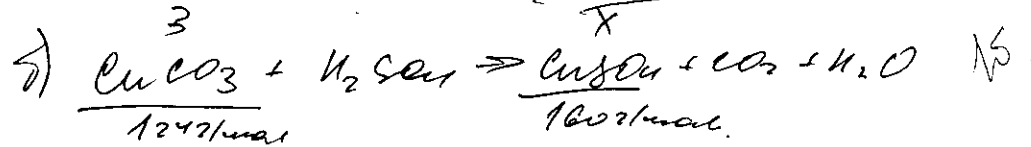
- 1) Рассчитать а) объем серной кислоты 0,5б
 б) теоретический выход серной кислоты.
- 2) Провести реакцию 0,5б
- 3) Определить состав образовавшихся в-во. 0,5б
- 4) Узнать концентрированность р-ра в фарадеевой чаше
 электролиза кристаллов 0,5б
- 5) Провести кристаллизацию, определить выход в кристаллизаторе
- 6) Взвесить кристаллы 0,5б
- 7) Взвесить в-во. 0,5б
- 8) Взвесить 0,5б
- 9) Узнать р. место
- 10) Оформить отчет.

Решение:



$m(H_2SO_4) = 2,382$

$V = \frac{m}{\rho} \quad \rho_{p-p} = 1,065 \quad V = \frac{2,382}{1,065} \approx 2,23 \text{ мл.}$



$\frac{32}{124 \text{ г/моль}} = \frac{x}{160 \text{ г/моль}} \Rightarrow x = \frac{32 \cdot 160 \text{ г/моль}}{124 \text{ г/моль}} \approx 3,872$

$n(CaSO_4) = 3,872$

Переводим на $CaSO_4 \cdot 5H_2O$

$$\frac{3,872}{160 \text{ г/моль}} \cdot 250 \text{ г/моль} = \frac{x}{160 \text{ г/моль}} \Rightarrow x = \frac{3,872}{160 \text{ г/моль}} \cdot 250 \text{ г/моль} \Rightarrow$$

МУНИЦИПАЛЬНОЕ
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

$$X = \frac{3,87 \cdot 250 \text{ г/мин}}{160 \text{ г/мин}} \cdot \underline{26,05 \cdot 2 \text{ по теор.}} \cdot 0,5$$

$m(\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}) = 6,052 \text{ по теор.}$ ~~26,05~~

2) Провели опыт смеси CuSO_4 (кристаллы) и H_2SO_4 (р-на 10%), и получили порошок голубого цвета (это образуется в процессе смеси $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)

3) Провели опыт трагедии и удалили кристаллы.

В ходе эксперимента кристаллы эти испарились, вверху с эти, могут быть неочищены в границах мерного цилиндра.

4) В ходе опыта на поверхности образовались кристаллы, следов не осталось на дне в кристаллизаторе.

и 5) провели кристаллизацию

6) Очистили кристаллы и перемешали их в количестве 20 г.

7) Внесли полученное вещество ^{кристаллы}

8) При взвешивании получили $1,32 \text{ г. CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$. (можно взвесить в воде или в другой емкости в виде.)

$$\omega(\text{м.в.}) = \frac{m(\text{г})}{m(\text{г})} = \frac{1,32}{6,05} \cdot 100 = 21,8\%$$

Ответ: При взаимодействии H_2SO_4 и CuSO_4 мы получили $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ по теории мы должны были получить 6,052 мерного цилиндра на практике мы получили около 1,2 г, м.в. вместо 6,05 г. практический $21,8\%$, отсюда я знаю точно, что моему делу кристаллы эти около $7,8\%$.