

Задание 1

Простое вещество А красного цвета сплавляли с простым веществом Б желтого цвета, в каждом из атомов которого общий заряд электронов равен $-25,6 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$ и получили 48 г вещества В иссиня-черного цвета, массовая доля атомов А в котором 80%.

Вещество В растворили в концентрированной серной кислоте, в результате реакции выделился газ с резким запахом Г, а в образовавшемся синем растворе осталось вещество Д, в котором массовая доля атомов А составляет 40%.

Газ Г полностью поглотили избытком бромной воды, при этом в растворе образовались вещества Е и Ж, причем количество Ж в два раза больше, чем Е.

Задание:

- 1) Определите вещества А, Б, В, Г, Д, Е, Ж.
- 2) Составьте уравнения всех описанных реакций.
- 3) Рассчитайте массу карбоната натрия, необходимую для полной нейтрализации раствора, содержащего вещества Е и Ж.

Выход всех реакций считать 100%-ным.

Задание 2

При взаимодействии эквимольных растворов карбоната натрия и хлорида неизвестного металла выпал белый осадок (реакция 1). Его отделили и прокалили при 200°C (реакция 2). После прокаливания масса осадка составила 2,5 г.

Масса исходного раствора хлорида металла составляла 160 г, массовая доля соли 5%.

Задание:

- 1) Определите неизвестный металл.
- 2) Напишите уравнения реакций 1 и 2.
- 3) Из предложенного списка веществ выберите те, с которыми при определенных условиях может реагировать вещество, полученное в результате прокаливания, напишите уравнения реакций и укажите условия их протекания:

$\text{H}_2\text{O}; \text{K}_2\text{CO}_3; \text{CO}_2; \text{NaOH}; \text{Na}_2\text{S}; \text{Mg}; \text{Fe}; \text{C}; \text{Al}(\text{OH})_3; \text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}; \text{CuO}.$

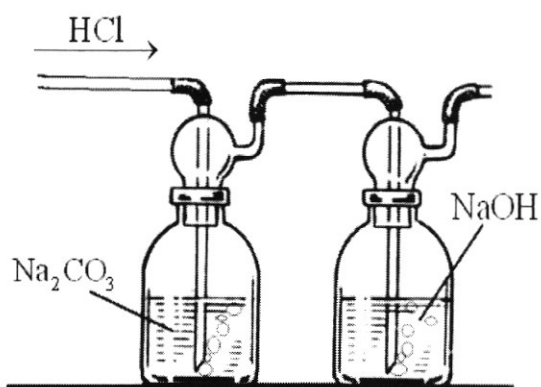
Задание 3

В приготовленный при 40°C водный раствор нитрата никеля (II) массой 160 г опустили цинковую пластину.

После того, как исходная зеленая окраска раствора исчезла, пластину вынули, а оставшийся раствор охладили до 20°C . При этом из него выпало 29,7 г гексагидрата нитрата цинка.

Определите массовую долю нитрата никеля (II) в исходном растворе при 40°C , если известно, что при 20°C растворимость нитрата цинка составляет 131 г на 100 г воды.

Молярную массу цинка принять за 65 г/моль, никеля – 59 г/моль.

Задание 4

Через две последовательно соединенные промывные склянки пропустили 14,758 л (н.у.) газообразного хлороводорода.

В первой склянке находилось 395 г раствора карбоната натрия, во второй – 120 г раствора гидроксида натрия.

После прохождения всех реакций оказалось, что в первой склянке равны между собой массовые доли образовавшихся солей, а во второй – молярные концентрации солей.

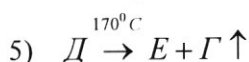
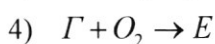
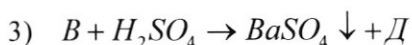
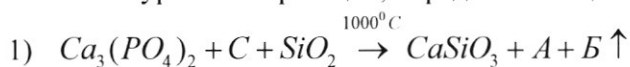
Задание:

1. Определите массовые доли веществ в исходных растворах в первой и второй склянке.
2. Определите массовые доли веществ в конечном растворе во второй склянке.

Растворимостью хлороводорода в воде пренебречь.

Задание 5

Составьте уравнения реакций, определите вещества А, Б, В, Г, Д, Е.





Периодическая система элементов Д.И. Менделеева

VIII													2
I	I	II	III	IV	V	VI	VII						He 4,0026 Гелий
1	1 H 1,00797 Водород												Ne 20,183 Неон
2	Li 6,939 Литий	Be 9,0122 Бериллий	5 10,811 Bор	6 12,01115 Углерод	7 14,0067 Азот	8 15,9994 Кислород	9 18,9984 Фтор						Ar 39,948 Аргон
3	Na 22,9898 Натрий	Mg 24,312 Магний	12 26,9815 Алюминий	14 28,086 Кремний	15 30,9738 Фосфор	16 32,064 Сера	17 35,453 Хлор						
4	K 39,102 Калий	Ca 40,08 Кальций	Sc 44,956 Скандий	Ti 47,90 Титан	V 50,942 Ванадий	Cr 51,996 Хром	Mn 54,938 Марганец	Fe 55,847 Железо	Co 58,9332 Кобальт	Ni 58,71 Никель			
	Cu 63,546 Медь	Zn 65,37 Цинк	Ga 69,72 Галлий	Ge 72,59 Германий	As 74,9216 Мышьяк	Se 78,96 Селен	Br 79,904 Бром						Kr 83,80 Криптон
5	Rb 85,47 Рубидий	Sr 87,62 Стронций	Y 88,905 Иттрий	Zr 91,22 Цирконий	Nb 92,906 Ниобий	Mo 95,94 Молибден	Tc [99] Технеций	Ru 101,07 Рутений	Rh 102,905 Родий	Pd 106,4 Палладий			
	Ag 107,868 Серебро	Cd 112,40 Кадмий	In 114,82 Индий	Sn 118,69 Олово	Sb 121,75 Сурьма	Te 127,60 Теллур	I 126,9044 Йод						Xe 131,30 Ксенон
6	Cs 132,905 Цезий	Ba 137,34 Барий	La * 138,81 Лантан	Hf 178,49 Гафний	Ta 180,948 Тантал	W 183,85 Вольфрам	Re 186,2 Рений	Os 190,2 Осмий	Ir 192,2 Иридий	Pt 195,09 Платина			
	Au 196,967 Золото	Hg 200,59 Ртуть	Tl 204,37 Таллий	Pb 207,19 Свинец	Bi 208,980 Висмут	Po [210] Полоний	At [210] Астат						Rn [222] Радон
7	Fr [223] Франций	Ra [226] Радий	Ac *** [227] Актиний	Db [261] Дубний	Lr [262] Лужидний	Rf [263] Резерфордий	Bh [262] Борий	Hn [265] Ганний	Mt [266] Мейтнерий				
* ЛАНТАНОИДЫ													
58	Pr 140,907 Прасеодим	Nd 144,24 Неодим	Pm [145] Прометий	Eu 151,96 Европий	Gd 157,25 Гадолиний	Tb 158,924 Тербий	Dy 162,50 Диспрозий	Ho 164,930 Гольмий	Er 167,26 Эрбий	Tm 168,934 Тулий	Yb 173,04 Иттербий	Lu 174,97 Лютеций	
** АКТИНОИДЫ													
90	Pa [231] Протактиний	U 238,03 Уран	Np [237] Нептуний	Pu [242] Плутоний	Am [243] Америций	Cm [247] Кюрий	Bk [247] Берклий	Cf [249] Калифорний	Es [254] Эйнштейний	Fm [253] Фермий	Md [256] Менделевий	No [255] Нобелий	Lr [257] Лоренсий

Примечание: Образец таблицы напечатан из современного курса для поступающих в ВУЗы Н.Е. Кузнецко и др. «Начала химии» М., «Экзамен», 2000



РЯД АКТИВНОСТИ МЕТАЛЛОВ / ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЙ РЯД НАПРЯЖЕНИЙ

Li Rb K Ba Sr Ca Na Mg Al Mn Zn Cr Fe Cd Co Ni Sn Pb (H) Sb Bi Cu Hg Ag Pt Au

↑
активность металлов уменьшается

РАСТВОРИМОСТЬ КИСЛОТ, СОЛЕЙ И ОСНОВАНИЙ В ВОДЕ

	H ⁺	Li ⁺	K ⁺	Na ⁺	NH ₄ ⁺	Ba ²⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Sr ²⁺	Al ³⁺	Cr ³⁺	Fe ²⁺	Fe ³⁺	Ni ²⁺	Co ²⁺	Mn ²⁺	Zn ²⁺	Ag ⁺	Hg ²⁺	Pb ²⁺	Sn ²⁺	Cu ²⁺	
OH ⁻		P	P	P	P	P	M	H	M	H	H	H	H	H	H	H	H	H	—	—	H	H	H
F ⁻	P	M	P	P	P	M	H	H	H	M	H	H	H	P	P	P	P	P	P	—	H	P	P
Cl ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	H	P	M	P	P
Br ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	H	M	M	P	P
I ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	?	P	?	P	P	P	P	P	H	H	H	M	?
S ²⁻	P	P	P	P	P	—	—	—	H	—	—	H	—	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
HS ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	?	?	?	?	?	H	H	?	?	?	?	?	?	?
SO ₃ ²⁻	P	P	P	P	P	H	H	M	H	?	—	H	?	H	H	H	?	M	H	H	H	?	?
HSO ₃ ⁻	P	?	P	P	P	P	P	P	P	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
SO ₄ ²⁻	P	P	P	P	P	H	M	P	H	P	P	P	P	P	P	P	P	P	M	—	H	P	P
HSO ₄ ⁻	P	P	P	P	P	?	?	?	—	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	H	?	?
NO ₃ ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	—	P
NO ₂ ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	?	?	?	?	P	M	?	?	?	M	?	?	?	?
PO ₄ ³⁻	P	H	P	P	—	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
HPO ₄ ²⁻	P	?	P	P	P	H	H	M	H	?	?	H	?	?	?	?	H	?	?	?	M	H	?
H ₂ PO ₄ ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	?	?	P	?	?	?	?	P	P	P	?	—	?	?
CO ₃ ²⁻	P	P	P	P	P	H	H	H	H	?	?	H	—	H	H	H	H	H	H	H	H	?	H
HCO ₃ ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	?	?	P	?	?	?	?	?	?	?	?	P	?	?
CH ₃ COO ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	?	?	P	?	?	?	?	?	?	?	?	P	?	?
SiO ₃ ²⁻	H	H	P	P	?	H	H	H	H	?	?	H	?	?	?	?	H	H	?	?	H	?	?

“P” – растворяется (> 1 г на 100 г H₂O)

“M” – мало растворяется (от 0,1 г до 1 г на 100 г H₂O)

“H” – не растворяется (меньше 0,01 г на 1000 г воды)

“—” – в водной среде разлагается

“?” – нет достоверных сведений о существовании соединений

Примечание: Электрохимический ряд напряжений металлов и таблица «Растворимость кислот, солей и оснований в воде» напечатаны из современного курса для поступающих в ВУЗы Н.Е. Кузьменко и др. «Начала химии» М., «Экзамен», 2000 (с. 241, форзац)



ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задача №1.

1. Для металла идет вещество Б. Зная, что это просто элемент хлора, а газ при нагревании становится жидким в водном растворе: $\rho = \frac{25,6 \cdot 10^{-3}}{1,6 \cdot 10^{-3}}$

$16 \rho \Rightarrow \text{Б} - \text{S}(\text{S}_8)$ сера, при взаимодействии двух простых веществ у нас получилось бинарное вещество В, где $w(\text{A}) = 80\% \Rightarrow$

$w(\text{B}) = 20\%$, при этом, зная, что атом А образует уксусное вещество А красного цвета, мы понимаем, что $\text{B} = \text{Cu}_2\text{S}$
 $\left(w(\text{S}) = \frac{32 \cdot 100\%}{32 + 64 \cdot 2} = 20\%, w(\text{Cu}) = \frac{64 \cdot 2 \cdot 100\%}{64 \cdot 2 + 32} = 80\% \right) \Rightarrow \text{A} = \text{Cu}$

Раствор розового цвета фактически голубой, что типично для Cu^{2+} . И скорее всего А - CuSO_4 , что можно подтвердить расчетом: $w(\text{Cu}) = \frac{64 \cdot 100\%}{64 + 32 + 64} = 40\%$. Тогда газ Г с другим

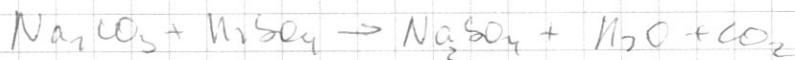
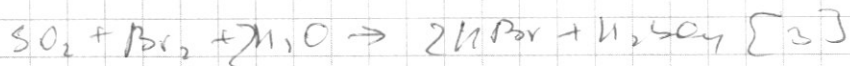
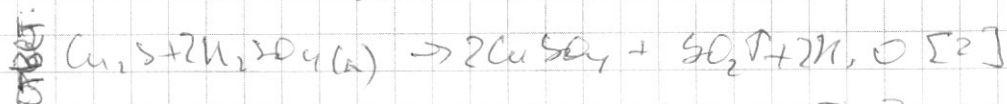
содержит в себе S, а т.к. у нас произошло ОВР (т.к. $\text{Cu}^+ \rightarrow \text{Cu}^{2+}$) $\Rightarrow$ Г это или H_2S или SO_2 .

Если $\text{Г} = \text{H}_2\text{S}$, то при взаимодействии с бромоводородом образуются HBr и H_2SO_4 в соотношении 4:1, что не подходит по условию, а другие продукты образоваться не могут, так как эти вещества в растворе остались $\Rightarrow \text{Г} = \text{SO}_2$, что также можно подтвердить

тем, что при взаимодействии с бромоводородом образуются H_2SO_4 и HBr в соотношении 1:2. $\Rightarrow$

$\text{X} = \text{HBr}$, $\text{E} = \text{H}_2\text{SO}_4$

Ответ: А - Cu, Б - S(S₈), В - Cu₂S, Г - SO₂, Д - CuSO₄, Е - H₂SO₄, X - HBr



Найдем $n(\text{HBr})$ и $n(\text{H}_2\text{SO}_4)$. Для начала найдем

$n(\text{Cu}_2\text{S}) = \frac{64 \cdot 2 + 32}{48} = 0,3 \text{ моль}$, тогда $n(\text{SO}_2)$, которое по-
появилось тоже 0,3 моль, это будет n в реакции $\Rightarrow$

$n(\text{HBr}) = 0,6 \text{ моль}$ $n(\text{H}_2\text{SO}_4) = 0,3 \text{ моль}$ $\Rightarrow n(\text{Na}_2\text{CO}_3)$

который взаимодействует с HBr $\Rightarrow \frac{0,6}{2} = 0,3 \text{ моль}$, а

$n(\text{Na}_2\text{CO}_3)$, что взаимодействует с H_2SO_4 $= 0,3 \text{ моль} \rightarrow$

$n(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 0,3 + 0,3 = 0,6 \text{ моль} \rightarrow m(\text{Na}_2\text{CO}_3) = (23 \cdot 2 + 12 +$
 $+ 48) \cdot 0,6 = 63,6 \text{ г}$

Ответ: 63,6 г

Задача 53. Если раствор потерял окраску, значит, все $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{n} \rightarrow 2\text{n}(\text{NO}_3)_2 + \text{Ni}$ ионизировалось / произошло
Найдем $n(2\text{n}(\text{NO}_3)_2 - 6\text{H}_2\text{O}) = \frac{297}{65 + 2 \cdot (14 + 48) + 6 \cdot 18} = 0,1 \text{ моль}$

Возьмем за x - моль $2\text{n}(\text{NO}_3)_2$, в растворе после выпадения осадка, за y - возьмем моль воды после выпадения осадка, тогда $m(\text{раствора и осадка}) =$

$$M_r(\text{Ni}(\text{NO}_3)_2) \cdot (x + 0,1) + M_r(\text{H}_2\text{O}) \cdot (y + 0,6) = 160 \text{ г}$$

$$\begin{cases} M_r(2\text{n}(\text{NO}_3)_2) \cdot x \\ M_r(\text{H}_2\text{O}) \cdot y \end{cases} = 1,31 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 183(x + 0,1) + 18(y + 0,6) = 160 \\ 189x = 23,58y \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 183(0,125y + 0,1) + 18(y + 0,6) \\ n = 0,125y \end{cases}$$

= 160

$$\Rightarrow \begin{cases} 40,875y = 130,9 \\ n = 0,125y \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} y = 3,2 \text{ моль} \\ n = 0,4 \text{ моль} \end{cases}$$

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

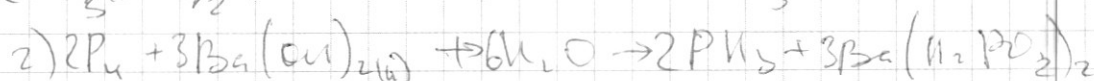
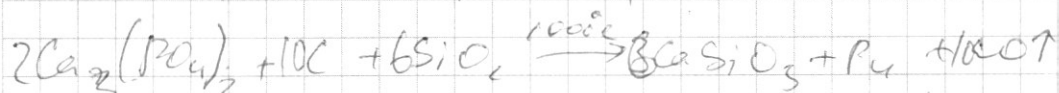
Задача 53. Продолжим

Тогда $\eta(Ni(NO_3)_2)$ в газольном ρ - μ = $0,1 + 0,4 = 0,5$ моль $\Rightarrow$
 $\omega(Ni(NO_3)_2) = \frac{0,5 \cdot (55 + 2 \cdot (14 + 42))}{160} \cdot 100\% = 57,1875\%$

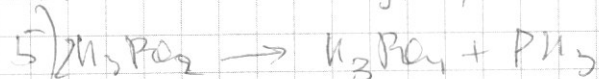
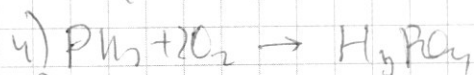
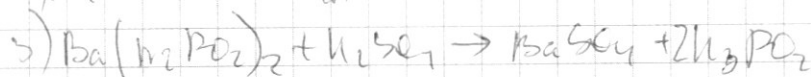
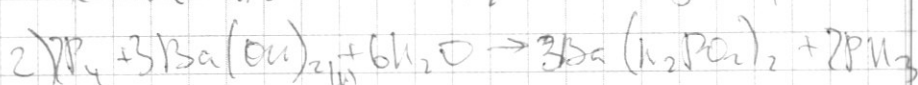
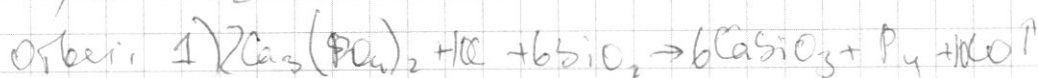
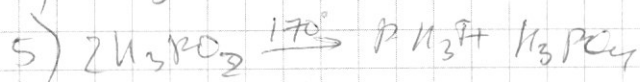
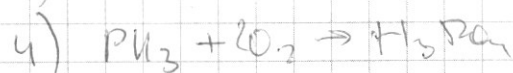
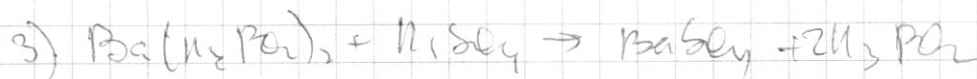
Ответ: 57,1875%

Задача 55.

1 реакция для определения типа окислительной функции
 тогда $B \neq CO$, $A = P_4$



Г - PH_3 В - $Ba(H_2PO_2)_2$

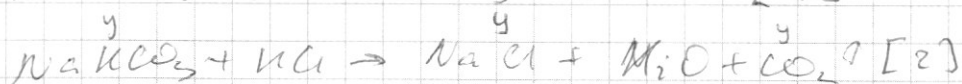
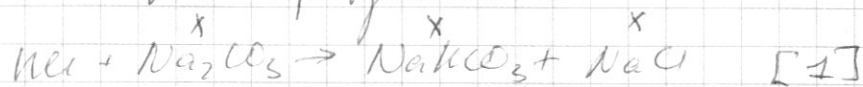


A - P_4 ; B - CO , В - $Ba(H_2PO_2)_2$; Г - PH_3 , Д - H_3PO_2 , Е - H_3PO_4

Задача 54.

Для начала определим какие соли могут быть в первой и во второй клетках.

В первой смеси могут быть только NaCl и NaHCO_3 . Почему там не может быть Na_2CO_3 ? Если там будет Na_2CO_3 , то масса NaCl была бы очень в недостатке и он все преобразован в газ при нагревании с образованием NaHCO_3 и H_2O , но тогда не выделяется никаких CO_2 , а масса во второй смеси не может образоваться соли. Во второй же смеси могут быть только соли NaHCO_3 и Na_2CO_3 . Почему там не может быть NaCl . Если там образуется NaCl , то масса, что NaCl остался после того как не вытесняется с первой смесью, масса его была бы очень мала, но тогда бы в первой смеси был бы этот NaCl , т.е. ~~каждый~~ а у нас должна быть смесь солей. Откуда делаем вывод, что весь NaCl ^{полностью} преобразован в Na_2CO_3 .



т.к. количество Cl^- в HCl и NaCl входит одинаково, то $n(\text{HCl}) = n(\text{NaCl}) = \frac{14,458}{22,4} = 0,6588$ моль, и первая

и вторая реакции составили систему, обозначив

$n(\text{NaCl})$ - образованное в первой реакции за x , n

(NaCl) - образованное во второй реакции за y . $\Rightarrow$

$$n(\text{NaCl}) = x + y \quad n(\text{NaHCO}_3) = x - y$$

$$\begin{cases} x + y = 0,6588 \end{cases}$$

$$(x + y) \cdot M_r(\text{NaCl}) = (x - y) \cdot M_r(\text{NaHCO}_3)$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = 0,6588y \\ 0,6588 \cdot 58,5 = \end{cases}$$

$$(0,6588 - 2y) \cdot 84 \Rightarrow \begin{cases} x = 0,5588 \text{ моль} \\ y = 0,1 \text{ моль} \end{cases}$$

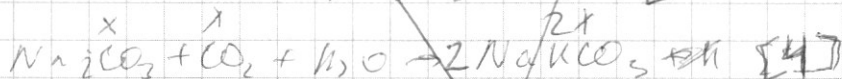
$$\Rightarrow n(\text{CO}_2) = 0,1 \text{ моль}$$

$$\omega(\text{Na}_2\text{CO}_3 \text{ в смеси}) = \frac{0,5588 \cdot (23 \cdot 2 + 12 + 48)}{335} \cdot 100\% = 15,1\%$$

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задача №1. Продолжение задачи 7

Теперь посмотрим, что происходит во второй камере:



Обозначим $n(\text{NaHCO}_3) = x$, $n(\text{Na}_2\text{CO}_3) = y$ в одних и тех же единицах $\Rightarrow x = y - x \Rightarrow y = 2x \Rightarrow$

$$n(\text{CO}_2) = y + x = 3x = 0,1 \text{ моль} \Rightarrow x = \frac{0,1}{3} \text{ моль}$$

$$y = \frac{2}{30} \text{ моль} \Rightarrow w(\text{NaOH в иск. растворе}) = \frac{40 \cdot \frac{2}{30}}{(23+19)} : 100\% = 9,44\%$$

$$\text{Ответ: } w(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 15,9\%, w(\text{NaOH}) = 9,44\%.$$

2. $m(\text{раствора конечного раствора во второй камере}) = 100 + 0,1 \cdot 44 = 100,44$

$$w(\text{NaHCO}_3) = \frac{61 \cdot (23+1+12+48)}{100,44} \cdot 100\% = 2,25\%$$

$$w(\text{Na}_2\text{CO}_3) = \frac{105 \cdot (23 \cdot 2 + 12 + 48)}{100,44} \cdot 100\% = 2,24\%$$

$$\text{Ответ: } w(\text{NaHCO}_3) = 2,25\%, w(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 2,24\%$$

Задача №2.

1. В реакциях один осадок может иметь форму гидроксидов или карбонатов неизвестного металла. В скорей всего эти формулы при прокаливании при $t^\circ = 200^\circ\text{C}$ будут разлагаться на оксид и воду/газ, тогда m , это будет 7,5 - это оксид металла.

Пусть $x = M_r(\text{неизвестного металла})$, а y - степень окис-

нениа неизвестно металл, тогда

$$\frac{x + 35,5y}{x + 16 \cdot \frac{y}{2}} = \frac{8}{2,5} \Rightarrow \frac{x + 35,5y}{x + 8y} = \frac{16}{5} \Rightarrow$$

$$(x + 35,5y) 5 = 16(x + 8y)$$

$$M(\text{XCl}_y) = 160 \cdot 0,05 = 8$$

$$11x = 49,5y$$

$x = 4,5y$, теперь будем подбирать y от 1 до 8.

$y = 1$ $x = 4,5$ не такое металл

$y = 2$ $x = 9$ $M = \text{Be}$

$y = 3$ $x = 13,5$ не такое металл

$y = 4$ $x = 18$ не такое металл

$y = 5$ $x = 22,5$ не такое металл

$y = 6$ $x = 27$ $M = \text{Al}$

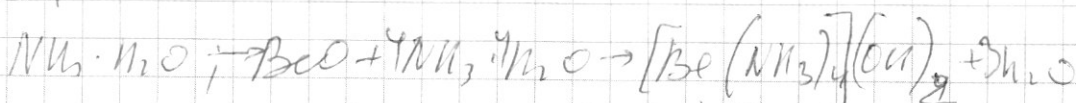
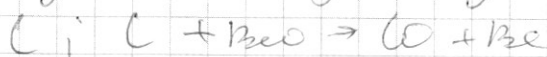
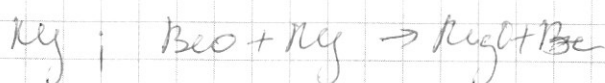
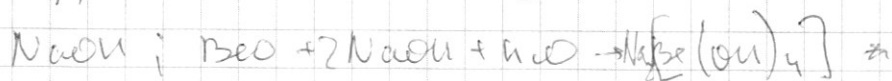
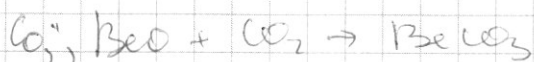
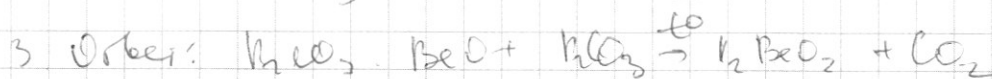
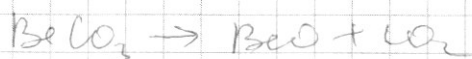
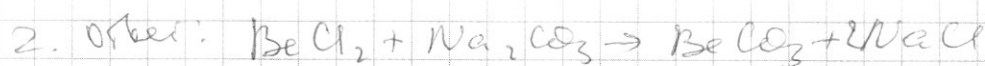
$y = 7$ $x = 31,5$ не такое металл

$y = 8$ $x = 36$ не такое металл.

т.к. металл Al не может быть в степени окисления

6 $\Rightarrow$ неизвестное $M = \text{Be}$

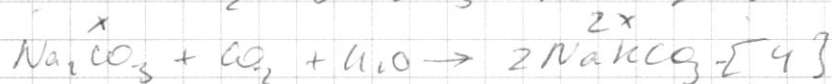
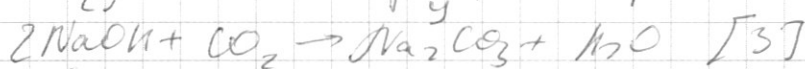
ответ: Be



ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задача 54 продолжение

Теперь посмотрим, что происходит во второй реакции:



обозначим $n(\text{NaHCO}_3) = 2x$, $n(\text{Na}_2\text{CO}_3, \text{из 3-й реакции}) = y \Rightarrow y - x = 2x \quad y = 3x$

$$n(\text{CO}_2) = y + x \Rightarrow 4x = 0,1 \text{ моль}$$

$$x = 0,025 \text{ моль} \Rightarrow y = 0,075 \text{ моль}$$

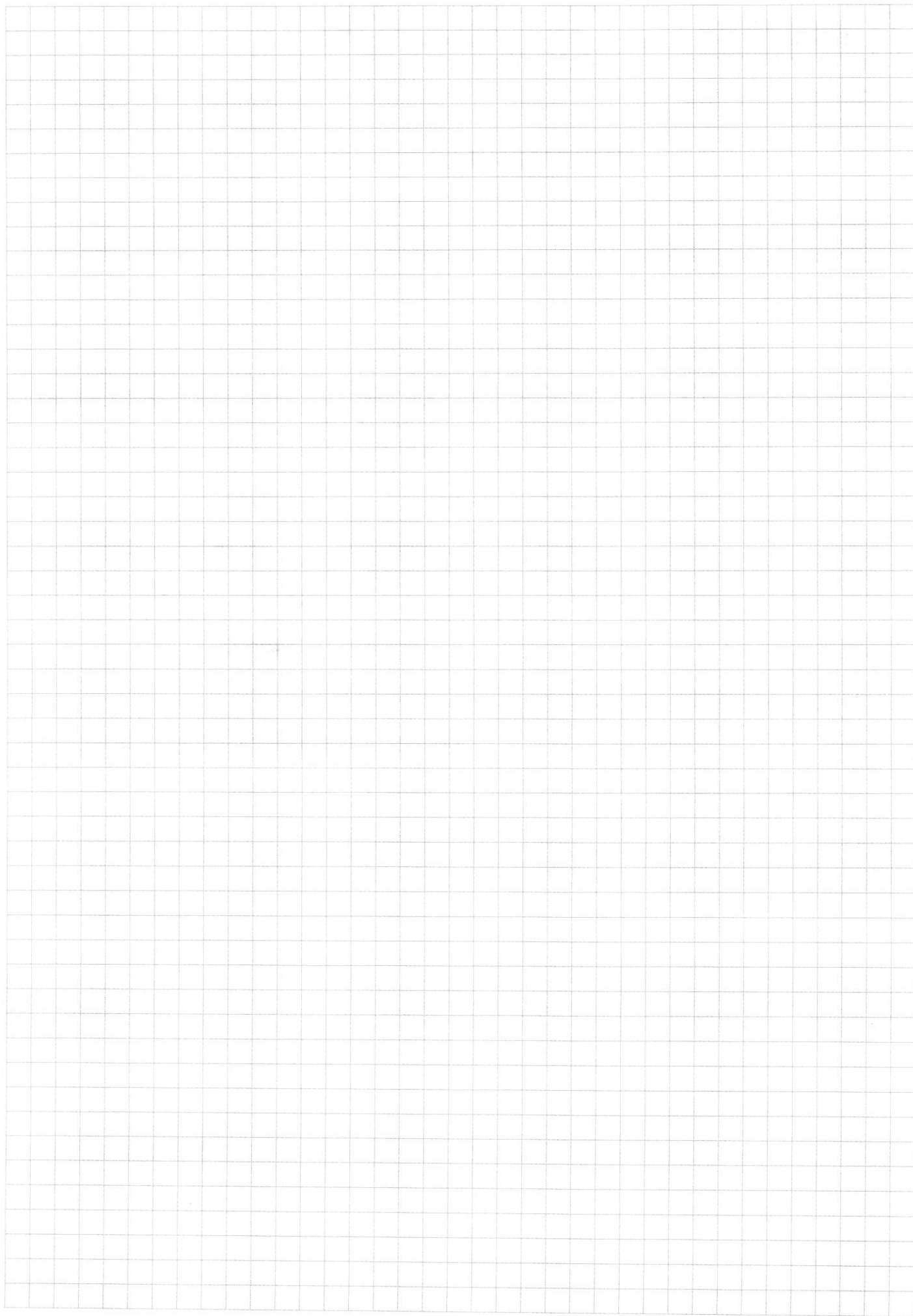
$$w(\text{NaOH в растворе}) = \frac{0,075 \cdot 2 \cdot (23 + 17)}{120} \cdot 100\% = 50\%$$

$$\text{ответ: } w(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 15\%, w(\text{NaOH}) = 50\%$$

$$2. m(\text{конечная смесь}) = 120 + 44 \cdot 0,1 = 124,4 \text{ г}$$

$$w(\text{NaHCO}_3) = \frac{0,15 \cdot (23 + 1 + 12 + 48)}{124,4} \cdot 100\% = 33,96\% \approx 3,38\%$$

$$w(\text{Na}_2\text{CO}_3) = \frac{0,15 \cdot (23 \cdot 2 + 12 + 48)}{124,4} \cdot 100\% = 4,26\%$$



☐ черновик ☐ чистовик
(Поставьте галочку в нужном поле)

Страница №__
(Нумеровать только чистовики)

$$(y+0,1) \begin{cases} 135(y+0,1) + 18y_1 + 0,6 = 160 \\ \frac{135y}{18y_1} = \frac{131}{160} 1,31 \end{cases} \Rightarrow$$

$$135y + 18,5 + 18y_1 + 10,8 = 160$$

$$139y = 23,58y_1$$

$$y = 0,1247619 y_1$$

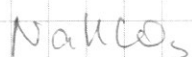
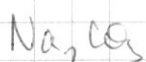
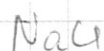
$$22,805 y_1 + 18 y_1 = 130,9$$

$$40,805 y_1 = 130,9$$

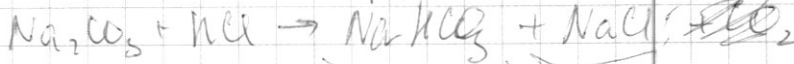
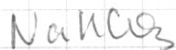
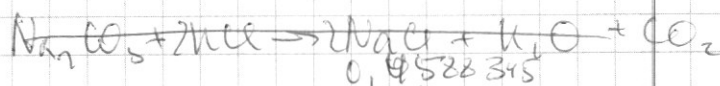
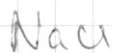
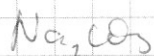
$$y_1 = 3,2 \text{ моль}$$

$$y = 0,4 \text{ моль}$$

$$133(0,5) = 3,2 \cdot 18 =$$



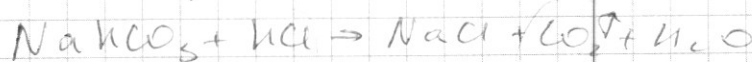
$$0,65884$$



$$m(\text{NaCl}) = 38,54212$$

$$m(\text{NaHCO}_3) = 38,5421$$

$$y(\text{NaHCO}_3) = 0,458848 \text{ моль}$$



$$y(\text{CO}_2) = 0,2 \text{ моль}$$

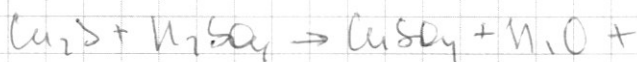
АЗНАЕЛЮ
ЧТО МЫНДИ
УДИНН
ПОС
НОМЕР
И ЗНАЕШЬ
МЕР ИЛИ

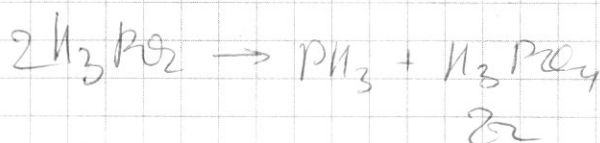
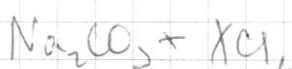
кис-кис
х котик, х кис-кис
твоя посылка на котика
на котика, ...

0,153

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

А - Cu

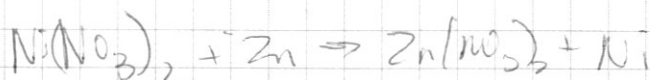
 Б - S (S₈)

 В - Cu₂S

 Р₄ + Р₂

 PH₃

 Ba(H₂PO₂)₂

X + 71

$$\frac{X + 35,5y}{X + 16 \cdot \frac{y}{2}} = \frac{8}{2,5}$$

$$\frac{X + 35,5y}{2x + 16y} = \frac{8}{2,5}$$



$$2,5(x + 35,5y) = 2(x + 2y)$$

$$2,5x + 88,75y = 2x + 4y$$

$$5,5x = 24,75y$$

$$x = 4,5y$$

$$y = 2 \quad x = 9$$

$$y = 3 \quad x = 13,5$$

 NaHCO₃

NaCl

NaCl

2,5 - моль окислителя

$$\frac{X + 35,5y}{2x + 16y} = \frac{8}{2,5}$$

$$2,5x + 88,75y = 16x + 128y$$

$$13,5x = 39,25y$$

$$x = 2,9y$$

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$$\frac{x + 35,5y}{x + 8y} = \frac{8}{2,5}$$

$$2,5x + 88,75y = 8x + 64y$$

$$5,5x = 24,75y$$

$$x = 4,5y$$

$$n(x + 71) = 8$$

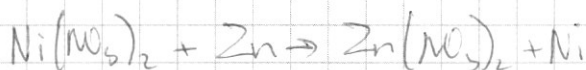
$$n(x + 16) = 2,5$$

$$nx + 71n = 8$$

$$nx + 16n = 2,5$$

$$55n = 5,5$$

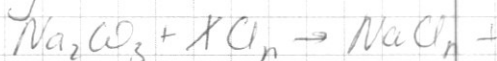
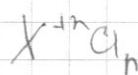
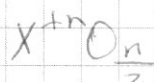
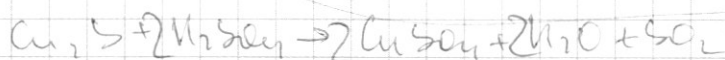
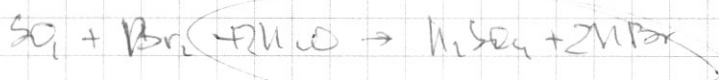
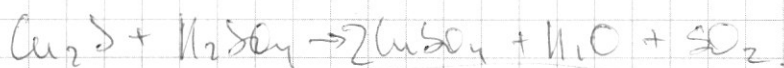
$$n = 0,1 \quad \text{BeCl}_2$$



$$y(\text{Zn}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}) = 0,1 \text{ моль}$$

$$y(1 + 0,1) (\text{Ni}(\text{NO}_3)_2) + 11,0 = 160$$

$$\frac{y(2n(\text{NO}_3)_2)}{m(\text{H}_2\text{O}) - 0,6(\text{H}_2\text{O})} = \frac{131}{100}$$



$$n(x + 35,5) = 8$$

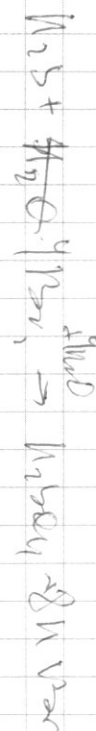
$$\frac{1}{2}(x + 2 + 16) = 2,5$$

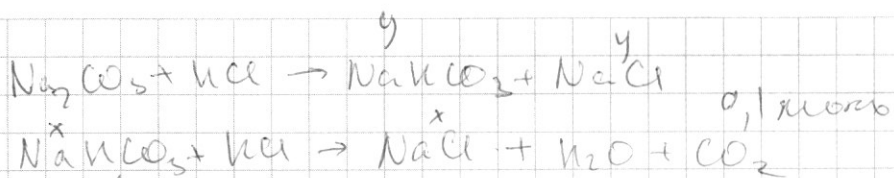
$$nx + 35,5n = 8$$

$$nx + 8n = 2,5$$

$$27,5n = 5,5$$

$$n = 0,2$$





$$y+x = y-x \quad (y+x)(\text{NaCl})$$

$$x=0 \quad (y-x)(\text{NaHCO}_3)$$

$$(y+x)(\text{NaCl}) = (y-x)(\text{NaHCO}_3)$$

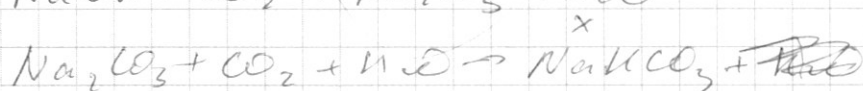
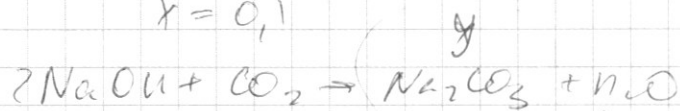
$$y+x = 0,6588$$

$$+ \quad y-x = 0,4588$$

$$2y = 1,1176$$

$$y = 0,5588$$

$$x = 0,1$$



$$y-x = x$$

$$y = 2x$$

