



3101179295973

Титульный лист

Направление ☐ анализ данных ☐ информатика ☐ история
☐ математика ☐ обществознание ☐ русский язык
☐ физика ☒ химия

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☒ 11

Фамилия П Р И М А К

Имя А И М А

Отчество А Н Д Р Е Е В И Ч А

Дата рождения 2 3 1 1 2 0 0 7

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория Г У К 4 0 1

Дата 3 1 0 1 2 0 2 6

Подпись

Пример
заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



3101179295973

Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление ☐ анализ данных ☐ информатика ☐ история
☐ математика ☐ обществознание ☐ русский язык
☐ физика ☒ химия

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☒ 11

Город участия

Е	К	А	Т	Е	Р	И	К	Б	У	Р	Г								
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--

Заполняется организаторами

Количество доп. листов

--	--

 Количество черновиков к проверке

--	--

Время выхода с

--	--

--	--

 до

--	--

--	--

--	--

Протокол проверки

Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10										
Балл члена жюри №1	<table border="1"><tr><td>1</td></tr></table>	1	<table border="1"><tr><td>0</td></tr></table>	0	<table border="1"><tr><td>6</td></tr></table>	6	<table border="1"><tr><td>11</td></tr></table>	11	<table border="1"><tr><td>2</td></tr></table>	2	<table border="1"><tr><td>6</td></tr></table>	6	<table border="1"><tr><td></td></tr></table>		<table border="1"><tr><td></td></tr></table>		<table border="1"><tr><td></td></tr></table>		<table border="1"><tr><td></td></tr></table>	
1																				
0																				
6																				
11																				
2																				
6																				
Балл члена жюри №2	<table border="1"><tr><td>1</td></tr></table>	1	<table border="1"><tr><td>0</td></tr></table>	0	<table border="1"><tr><td>6</td></tr></table>	6	<table border="1"><tr><td>11</td></tr></table>	11	<table border="1"><tr><td>2</td></tr></table>	2	<table border="1"><tr><td>6</td></tr></table>	6	<table border="1"><tr><td></td></tr></table>		<table border="1"><tr><td></td></tr></table>		<table border="1"><tr><td></td></tr></table>		<table border="1"><tr><td></td></tr></table>	
1																				
0																				
6																				
11																				
2																				
6																				

Итоговый балл

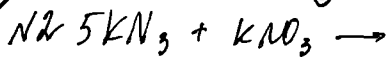
26

Подпись
члена жюри №1

Подпись
члена жюри №2

Пример
заполнения

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф
Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0



по первой части понимаем, что необходимо в продуктах получить 6 K, 16 N, 3 O

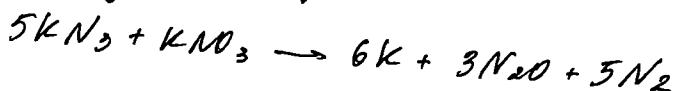
Какой можно получить из данных э-тов таини надброс- в-в $\text{KNO}_2, \text{K}_2\text{O}, \text{K}$

Азот $\text{NO}, \text{NO}_2, \text{N}_2, \text{N}_2\text{O}, \text{N}_2\text{O}_3, \text{KNO}_2$

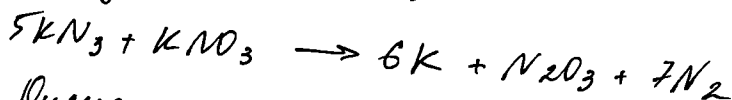
Кислород $\text{O}_2, \text{N}_2\text{O}_3, \text{NO}, \text{NO}_2, \text{N}_2\text{O}, \text{K}_2\text{O}$

Наименьшее кол-во атомов у нас у кислорода, при этом оно должно быть кратно 3, соответственно O_2, NO_2 не подходит

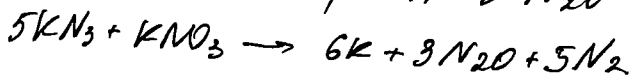
Получается N_2O



Получается N_2O_3



Внезапно азота 1 больше устоялись нетем $\text{N}_2\text{O}_3 \Rightarrow$ думать, что получится 1 вариант с N_2O



$K_a = \frac{[\text{H}^+][\text{CH}_3\text{COO}^-]}{[\text{CH}_3\text{COOH}]} = 1,74 \cdot 10^{-5}$

$V(\text{CH}_3\text{COOH}) = 0,5 \text{ л} = 500 \text{ мл}$

$\omega = 0,01$

$\rho = 1 \text{ г/мл}$

$V(\text{H}_2\text{O})$

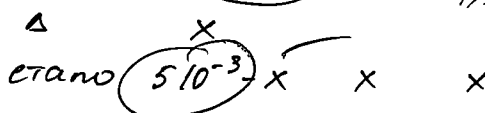
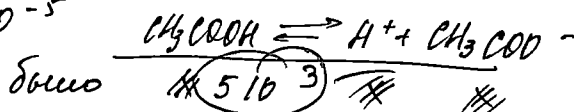
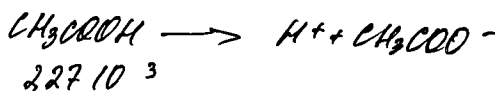
$C = 5 \cdot 10^{-3} \text{ моль/л}$

При добавлении объема воды

$V = C V$

$0,5 \cdot 5 \cdot 10^{-3} = x \cdot 1,1$

$x = 2,27 \cdot 10^{-3}$



Составим ур-е

$\frac{x^2}{(5 \cdot 10^{-3} - x)} = 1,74 \cdot 10^{-5}$

$x = 2,86 \cdot 10^{-4}$

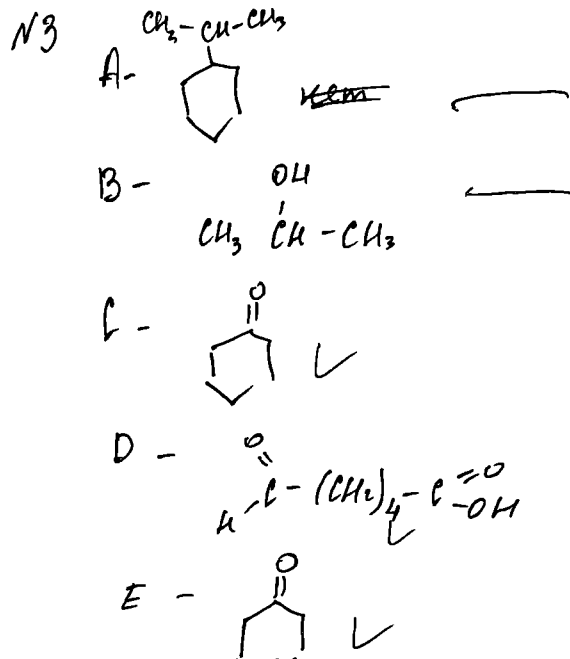
$\text{pH} = -\log_{10}(2,86 \cdot 10^{-4}) = 3,54 \quad 3,7, 3,54 = 0,16$

$\frac{x^2}{(2,27 \cdot 10^{-3} - x)} = 1,74 \cdot 10^{-5}$

$x = 1,9 \cdot 10^{-4}$

$\text{pH} = -\log_{10}(1,9 \cdot 10^{-4}) = 3,7$

рН увеличивается
 с 3,54 до 3,7
 выросла в 1,04 раза



наугадный?
6

Запомним, что C6H10O4 даёт только диовое карбоновое окислота. Если до этого у нас был кетон то я предполагаю что это был циклический кетон. Т.е. как в окислоте карбоновой 6 атомов углерода, то и в изначальном кетоне в том же было 6 атомов углерода.

Таким образом C-кетон циклический с 6ти атомами водорода. Остальное по цепочке реакций стало известно + в во E-гомолог (только не 1 атом углерода меньше $\Rightarrow$ стало сразу понятно B-во

N4) По-доче висмута в в ве, попутем в ходе р-ции висмута и хлорида висмута определим при каком кол-ве атомов В, в в-ве попутается та или иная молярная масса

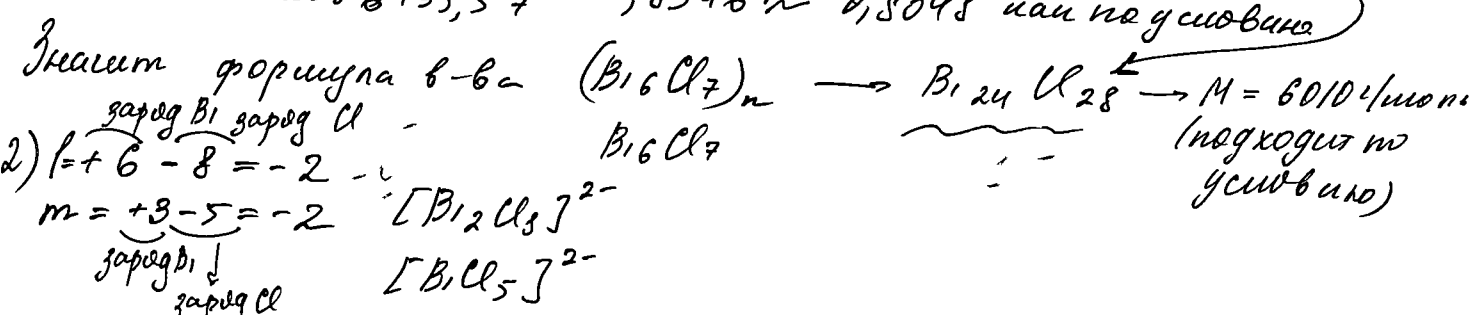
$$\frac{209n}{0,8348} = 250,36 n \text{ /моль где } n - \text{кол-во молекул В, в в-ве}$$

$3n=1 \quad M=250$, ост висмита В, остаётся $41 \text{ г/моль} / 35,5 - M(Cl)$

$3n=2 \quad 500$, ост $82,72 \text{ г}$

$3n=3 \quad B_3Cl_{3,5} \rightarrow$ умножим сразу на 2 B_6Cl_7

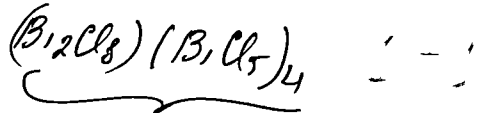
Проверим: $6 \cdot 209x + 35,57x = 6008$
 $209x + 35,57 = 0,8346 \text{ г} \quad 0,8348 \text{ г}$ или по условию $x=4 (B_6Cl_7)_4$



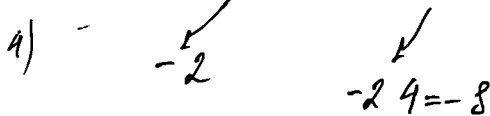
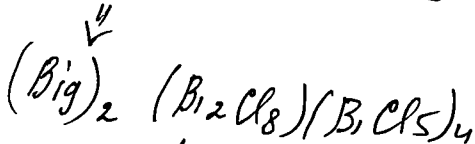
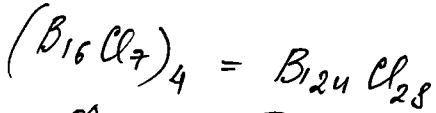
3) число атомов В должно делиться на 6, а число атомов Cl на 7 исходя из изначальной формулы. Методом подбора подбираем неслучайную комбинацию кол-ва подструктур

Линия отреза

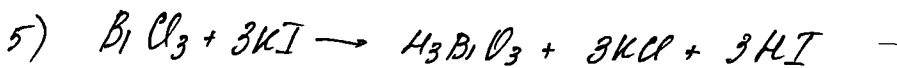
Бланк ответов



атомов Cl - 28 7 = 4



Цуммарный заряд = 0 $\Rightarrow$ $0 - 10 = -10 \Rightarrow (B_{19})_2^{10+}$



№5 Молярная масса воздуха = 29 г/моль

$n(газа) = 29 \text{ г/моль} \cdot 0,828 = 24,012 \text{ г/моль} \Rightarrow \text{смесь}$

$V(газа) = 0,2 \text{ л}$ $n(газа) = \frac{0,2}{22,4 \text{ г/моль}} = 8,9 \cdot 10^{-3} \text{ моль}$

$m(CO_2) = 0,524 \text{ г}$ $n(CO_2) = 0,0119 \text{ моль}$

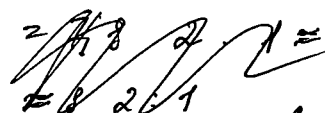
$m(H_2O) = 0,2142 \text{ г}$ $n(H_2O) = 0,0119 \text{ моль}$

$n(C) = 0,0119 \text{ моль}$

$n(H) = 0,0238 \text{ моль}$

$C \quad H \quad O = \frac{73,85}{12} \quad \frac{13,85}{1} \quad \frac{12,3}{16}$

$\approx 6 \quad 13,85 \quad 0,768$



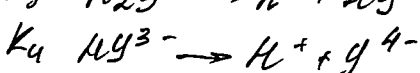
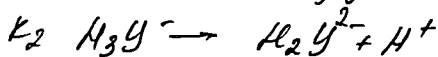
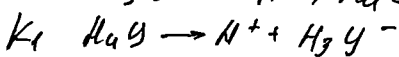
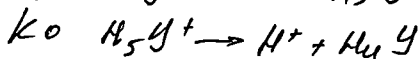
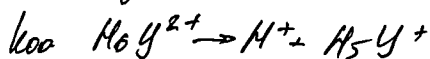
Молярную массу
меньше 24 имеет метан
Поэтому это смесь
метана и каких-то других

№6 Присоединения

1) хранение Me катион?

2) цвет окрашивания

3) получение Me



$$pH_p - p_a = 3 \Rightarrow \beta = -\log_{10} [H^+]$$

$$[H^+] = 10^{-3}$$

$$k_{00} = \frac{[H^+][H_5Y^+]}{[H_6Y^+]} = 1,55 \cdot 10^{-1}$$

$$k_{00} = \frac{10^{-3}[H_5Y^+]}{[H_6Y^{2+}]} = 1,55 \cdot 10^{-1}$$

$$\frac{[H_6Y^{2+}]}{[H_5Y^+]} = \frac{10^{-3}}{1,55 \cdot 10^{-1}} = 6,45 \cdot 10^{-3}$$

$$k_0 = \frac{[H^+][H_4Y]}{[H_5Y^+]} = 3,31 \cdot 10^{-2}$$

$$k_1 = \frac{[H^+][H_3Y^-]}{[H_4Y]} = 1,00 \cdot 10^{-2}$$

$$k_2 = \frac{[H^+][H_2Y^{2-}]}{[H_3Y^-]} = 2,14 \cdot 10^{-3}$$

$$k_3 = \frac{[H^+][HY^{3-}]}{[H_2Y^{2-}]} = 6,92 \cdot 10^{-2}$$

$$k_4 = \frac{[H^+][Y^{4-}]}{[HY^{3-}]} = 5,50 \cdot 10^{-11}$$

6

Линия отреза

Бланк ответов

