

ПРОТОКОЛ
проверки олимпиадной работы участника

Предмет химия
 Класс 9
 Шифр X-9-314-02
 № тура (если есть) _____

№ заданий	1	2	3	4	5	Практический тур	ИТОГО
Максимальное количество баллов	10	4	6	5	5	10	40
Баллы членов жюри	Эксперт 1	10	4	1	5	0	7
	Эксперт 2	10	4	1	5	0	7
Итоговый балл	10	4	1	5	0	7	27

Член Жюри


 Соколовская В. В.

ФИО

Член Жюри


 Гудова И. В.

ФИО

X-9-314-02

Много! 246



- N_2O - несообразующий оксид

Tl_2O_3 - амфотерный оксид

$Tl_2O_3 + 3N_2O_5 \rightarrow 2Tl(NO_3)_3$; $3K_2O + 2H_3TlO_3 \rightarrow 2K_3TlO_3 + 9H_2O$

BaO - основной оксид

$+ BaO + H_2O \rightarrow Ba(OH)_2$; $BaO + N_2O_5 \rightarrow Ba(NO_3)_2$ +

SeO_3 - кислотный оксид

$+ SeO_3 + H_2O \rightarrow H_2SeO_4$; $K_2O + SeO_3 \rightarrow K_2SeO_4$

Cr_2O_3 - амфотерный оксид

$Cr_2O_3 + 6HCl \rightarrow 2CrCl_3 + 3H_2O$; $Cr_2O_3 + 2KOH \rightarrow 2KCrO_2 + H_2O$ +

Mn_2O_4 - кислотный оксид

$Mn_2O_4 + H_2O \rightarrow 2HMnO_4$; $Mn_2O_4 + 2KOH \rightarrow 2KMnO_4 + H_2O$ +

MnO - основной оксид

$MnO + 2HCl \rightarrow MnCl_2 + H_2O$ +

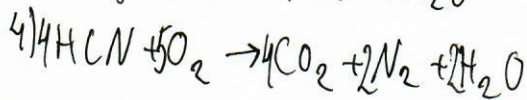
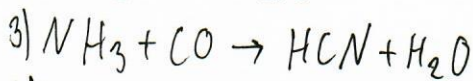
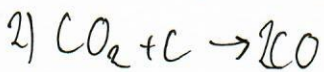
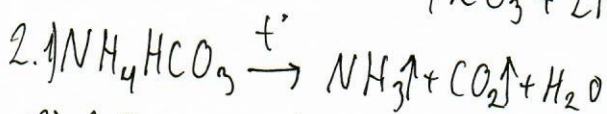
OF_2 - фторид

$OF_2 + H_2O \rightarrow 2HF + O_2 \uparrow$ +

KO_3 - пероксид

$4KO_3 + 2H_2O \rightarrow 4KOH + 5O_2 \uparrow$ +

105



3.

$V = 300 \text{ мл}$	$m_p = V_p \cdot \rho$
$\rho = 1,22 \text{ г/мл}$	$m_p = 300 \text{ мл} \cdot 1,22 \text{ г/мл} = 366 \text{ г}$ (10)
$w_1 = 13\%$	$m_{p.b.1} = \frac{m_p \cdot w_1}{100\%}$
$w_2 = 4,4\%$	$m_{p.b.1} = \frac{366 \cdot 13\%}{100\%} = 46,8 \text{ г}$
$m_{\text{сахара}} = ?$	$m_{p.b.2} = \frac{366 \cdot 4,4\%}{100\%} = 26,64 \text{ г}$
	$m_{\text{сахара}} = 46,8 \text{ г} - 26,64 \text{ г} = 20,16 \text{ г}$

Ответ: $m_{\text{сахара}} = 20,16 \text{ г}$

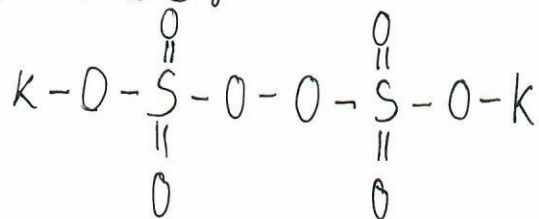
4. $m(K) : m(S) : m(O) = 39 : 32 : 64$

$M[K_x S_y O_z] = 240 \text{ г/моль}$

$x = ? \quad y = ? \quad z = ?$

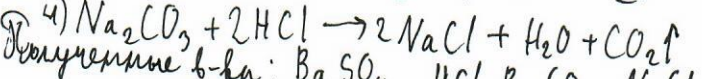
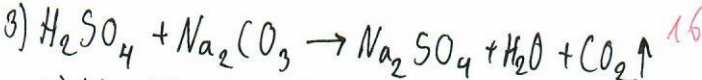
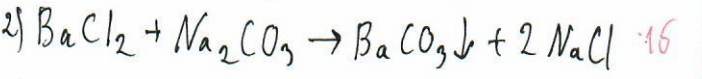
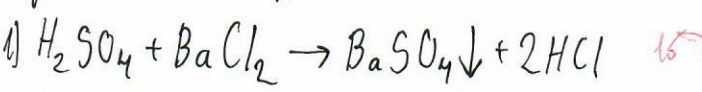
$x : y : z = \frac{39}{39} : \frac{32}{32} : \frac{64}{16} = 1 : 1 : 4 = 2 : 2 : 8$

Ответ: $K_2 S_2 O_8$



56

Проконтролируй тип



48

76

Полученные в-ва: $BaSO_4, HCl, BaCO_3, NaCl, Na_2SO_4, H_2O, CO_2$

26 } 36
+16 }

Директор ООО «Алроса»
Михаил Попов

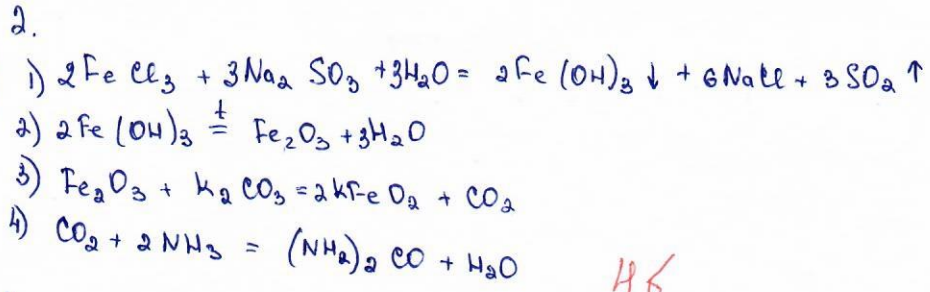
ПРОТОКОЛ
проверки олимпиадной работы участника

Предмет химия
 Класс 10
 Шифр X-10-314-01
 № тура (если есть) _____

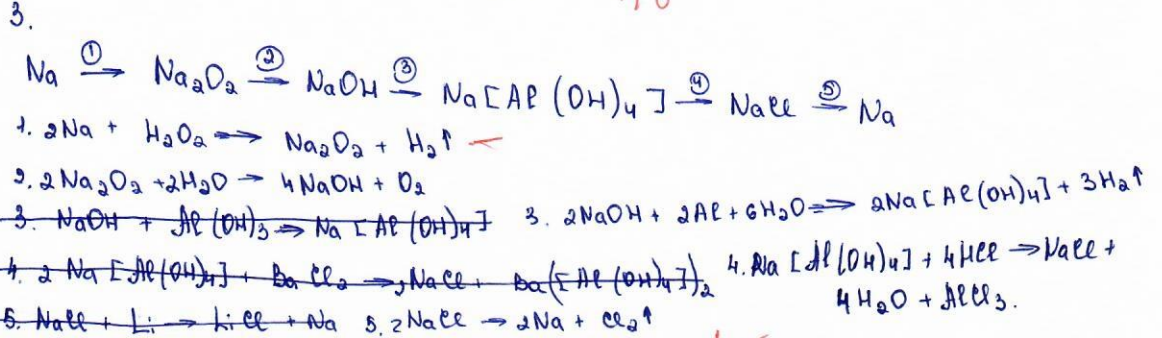
№ заданий	Практический тур					ИТОГО		
	1	2	3	4	5			
Максимальное количество баллов	10	4	5	6	5	10	40	
Баллы членов жюри	Эксперт 1	10	4	4	6	0	10	34
	Эксперт 2	10	4	4	6	0	10	34
Итоговый балл	10	4	4	6	0	0	24	

Член Жюри _____ Соколовская В. В. ФИО
 Подпись /
 Член Жюри _____ Гудова И. В. ФИО
 Подпись /

бюджетное
 общеобразовательное
 учреждение
 города Омска
 «Лицей № 149»
 (БОУ г. Омска Лицей № 149)
 Звездный бульвар, д. 3
 г. Омск, 644119
 тел./факс: (3812) 74-57-33
 E-mail: school149@list.ru

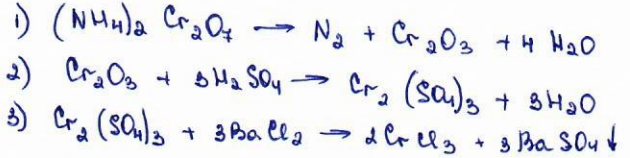


46



46

Практическая часть

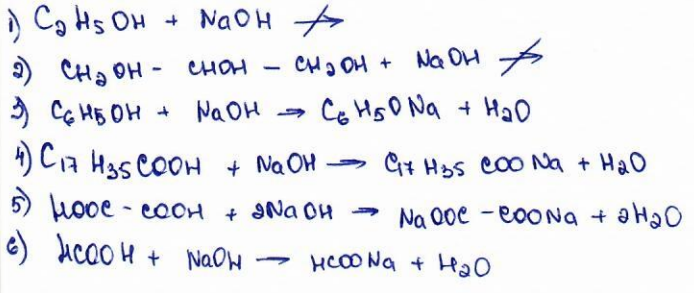


106

1. $Этиловый спирт \rightarrow этилен \rightarrow этиленоксид \rightarrow этиленгликоль \rightarrow этиленгликоль-кетон \rightarrow этиленгликоль-диол$
 Ацидные ионизации у одноатомных спиртов меньше чем у многоатомных. У фенолов больше, чем у спиртов полярность O-H связи за счет фенольного радикала. Стеариновая к-та имеет большой алкильной радикал и нерастворима в воде.

16

26



66

4.
 1) $m = 300 \times 1,2 = 360$ г - масса выпавшего осадка
 2) $w(NH_4NO_3) = \frac{13}{100+13} \cdot 100\% = 11,5\%$
 3) $w(NH_4Cl) = \frac{7,4}{100+7,4} \cdot 100\% = 6,89\%$
 4) $m(NH_4NO_3) = \frac{360 \cdot 11,5}{100} = 41,4$ (г)
 5) $m(NH_4Cl) = 41,4 - m_b = \frac{(360 - m_b) \cdot 6,89}{100} = 16,59$, $b = 93,11$ мб $m_b = 17,82$ (г)

66

ответ: 17,82 грамма

ПРОТОКОЛ
проверки олимпиадной работы участника

Предмет химия
Класс 11
Шифр X-10-314-01
№ тура (если есть) _____

№ заданий	Практический тур					ИТОГО		
	1	2	3	4	5			
Максимальное количество баллов	5	5	5	12	5	8	40	
Баллы членов жюри	Эксперт 1	5	5	5	10	3	8	36
	Эксперт 2	5	5	5	10	3	8	36
Итоговый балл	5	5	5	10	3	8	36	

Член Жюри

Член Жюри

Соколовская В. В.

ФИО

Подпись /

Гудова И. В.

ФИО

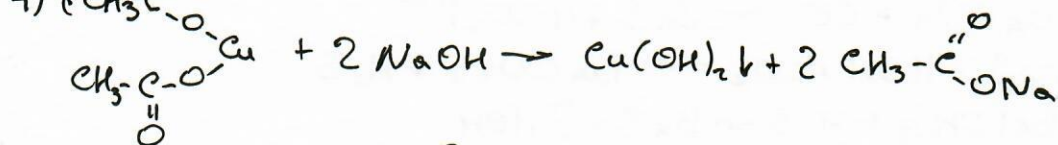
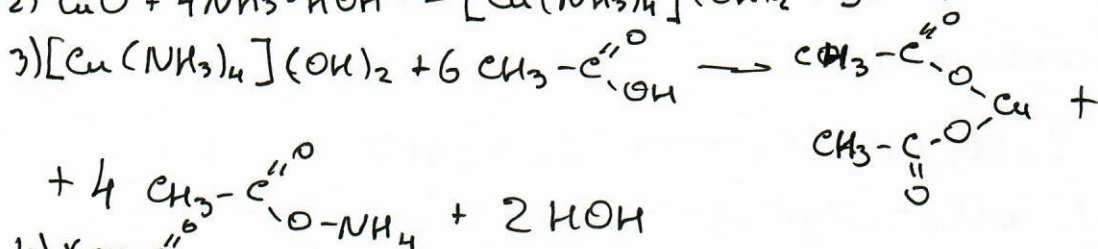
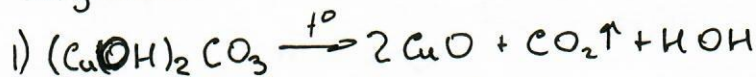
Подпись /

X-11-314-01

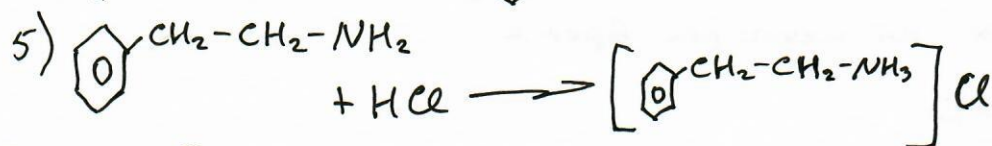
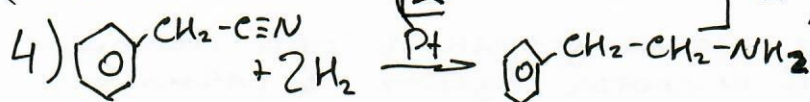
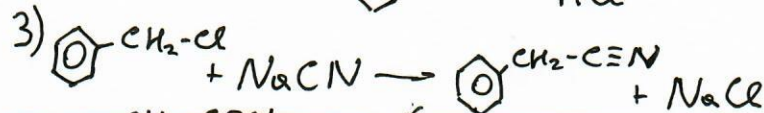
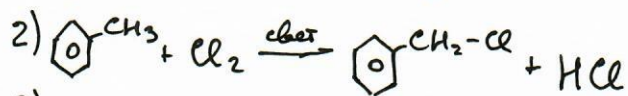
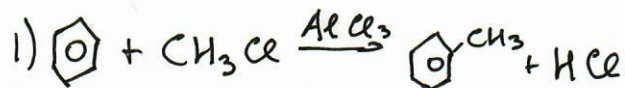
номер 365.



Задание 1



Задание 2



Задание 3

$m(\text{b-ва}) = 6,362$

$V(\text{CO}_2) = 8,96\text{ л}$

$m(\text{H}_2\text{O}) = 2,522$

$n(\text{CO}_2) = 8,96 : 22,4 = 0,4 \text{ (моль)}$

$n(\text{C}) = n(\text{CO}_2) = 0,4 \text{ (моль)}$

$n(\text{H}_2\text{O}) = 2,52 : 18 = 0,14 \text{ (моль)}$

$n(\text{H}) = 2n(\text{H}_2\text{O}) = 0,28 \text{ (моль)}$

$m(\text{C}) = 0,4 \cdot 12 = 4,8 \text{ (г)}$

$m(\text{H}) = 0,28 \text{ (г)}$

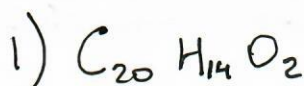
$m(\text{O}) = 6,36 - 4,8 - 0,28 = 1,28 \text{ (г)}$

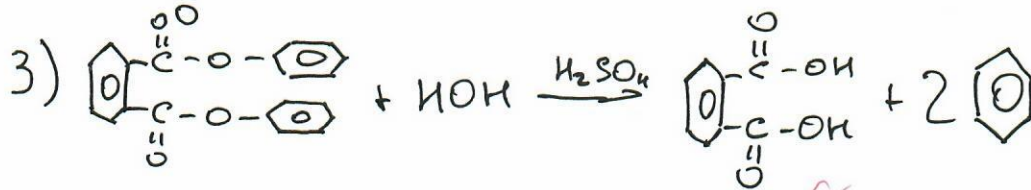
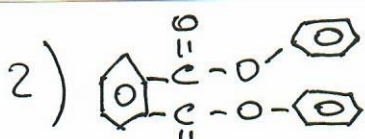
$n(\text{O}) = 1,28 : 16 = 0,08 \text{ (моль)}$

$n(\text{C}) : n(\text{H}) : n(\text{O})$

$0,4 : 0,28 : 0,08 \quad | : 0,08$

$5 : 3,5 : 1 \quad \{ 10 : 7 : 2$





Задание 4

- 1) $\text{BaCl}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{HCl}$
- 2) $\text{BaCl}_2 + 2\text{AgNO}_3 \rightarrow \text{Ba(NO}_3)_2 + 2\text{AgCl} \downarrow$
- 3) $\text{BaSO}_4 + 4\text{CO} \rightarrow \text{BaS} + 4\text{CO}_2 \uparrow$
- 4) $\text{BaS} + \text{KOH} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{BaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{S}$
- 5) $\text{Ba(OH)}_2 + \text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{BaS} + 2\text{H}_2\text{O}$
- 6) $\text{Ba} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ba(OH)}_2 + \text{H}_2 \uparrow$
- 7) $\text{BaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ba(OH)}_2$
- 8) $4\text{Ba} + 10\text{HNO}_3 \rightarrow 4\text{Ba(NO}_3)_2 + 2\text{NO}_2 + 5\text{H}_2\text{O}$

$$\begin{array}{l} 1 | \text{Ba}^0 - 2\bar{e} \rightarrow \text{Ba}^{2+} \\ 2 | \text{N}^{5+} + 1\bar{e} \rightarrow \text{N}^{4+} \end{array}$$
- 9) $2\text{Ba(NO}_3)_2 \rightarrow 4\text{NO}_2 + 2\text{BaO} + \text{O}_2 \uparrow$
- 10) $\text{BaCl}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{BaCO}_3 + 2\text{NaCl}$
- 11) $\text{Ba} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{BaCO}_3 + \text{C}$
- 12) $\text{BaO} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

Задание 5

Пятна марганцовки на одежде можно устранить при помощи перекиси водорода и лимонной кислоты, взятых в равных частях и оставленных на некоторое время

Практический тур

- $$2\text{Al} + 2\text{NaOH} + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Na[Al(OH)}_4] + 3\text{H}_2 \uparrow$$
- $$\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{p.p.}) \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$$
- $$\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{SO}_4(\text{к}) \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$$
- $$2\text{Na[Al(OH)}_4] + 4\text{K}_2\text{SO}_4(\text{р}) \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 8\text{H}_2\text{O}$$