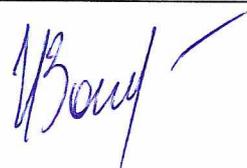
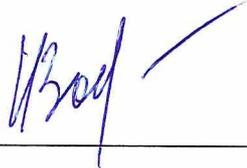
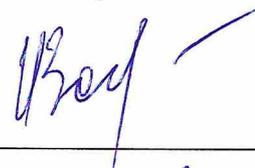
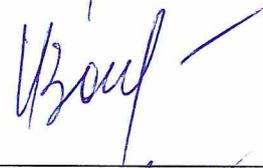
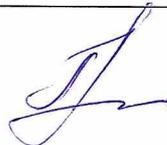
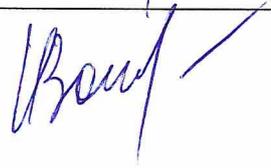


Бланк оценивания работ теоретического тура  
регионального этапа всероссийской олимпиады школьников по химии 2025/2026  
учебный год

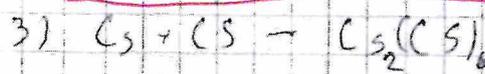
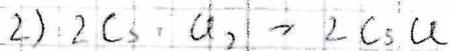
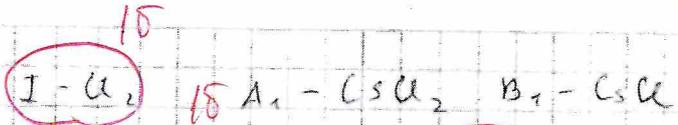
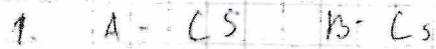
ШИФР		X-09-05-1	
№ задачи	Баллы	Подписи членов жюри	
1	8		
2	6		
3	8,5		
4	4		
5	3		
ИТОГО		29,5	

Укажите номер задачи, решение которой записано на этом листе

Укажите номер листа и общее число листов отдельно для каждой задачи!!

Поля «оценка» и «шифр» участниками не заполняются

Задача <u>9-1</u>	Лист <u>1/1</u>	Оценка <u>85</u>	Шифр <u>20905-1</u>
-------------------	-----------------	------------------	---------------------

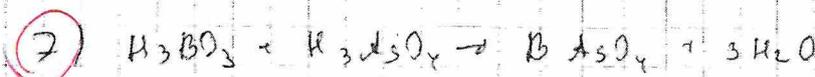
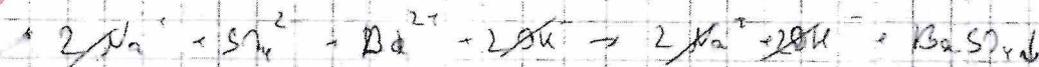
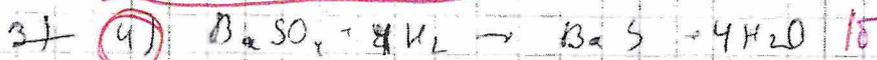
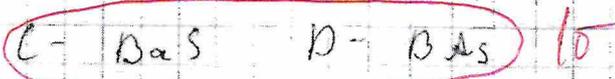


$$W(O)_{III} = 0,7763 = \frac{16n}{16n + 3 + M(x)}$$

$$M(x) = 4,6n - 3 \Rightarrow 10,8 \Rightarrow \text{III} - H_3BO_3$$

$$W(O)_{IV} = 0,4509 = \frac{16n}{16n + 3 + M(x)}$$

$$M(x) = 19,5n - 3 \Rightarrow 75 \Rightarrow \text{IV} - H_2AsO_4$$



Итого: 28,5

Σ = 85

Укажите номер задачи, решение которой записано на этом листе

Укажите номер листа и общее число листов отдельно для каждой задачи!!

Поля «оценка» и «шифр» участниками не заполняются

Задача <u>9-2</u>	Лист <u>1</u> / <u>1</u>	Оценка <u>6</u>	Шифр <u>К-09-05-1</u>
-------------------	--------------------------	-----------------	-----------------------

$B_1, B_2, B_3, B_4, B_5$

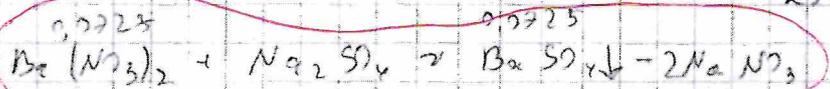
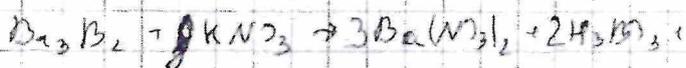
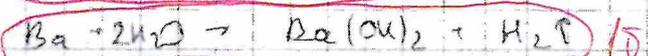
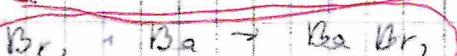
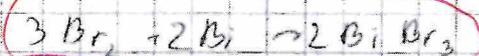
$B_1$  - бурое вещество при комнатной температуре =>

$B_1 - Br_2$  а остальные это те находящиеся на  $B$

по условию окислит только  $Be, B, Br, Ba$  и  $Bi$

остальные определить их

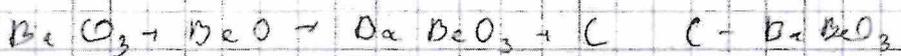
$B_4 - Be \quad B_2 - Be \quad B_3 - B \quad B_5 - Bi$



$n(BaSO_4) = 0, \Rightarrow 2$  моль

$n(Ba_3B_2) = 2, 2$  моль

$n(Ba, B_2) = \frac{100}{434} = 0,$



$\Sigma = 65$

Укажите номер задачи, решение которой записано на этом листе

Укажите номер листа и общее число листов отдельно для каждой задачи!!

Поля «оценка» и «шифр» участниками не заполняются

Задача <u>1-3</u>	Лист <u>1 / 1</u>	Оценка <u>8,5</u>	Шифр <u>2-09-05-1</u>
-------------------	-------------------	-------------------	-----------------------

1.  $V_{\text{сундука}} = 80 \cdot 40 \cdot 40 = 128'000 \text{ см}^3 = 0,128 \text{ м}^3$

$V_{\text{занимаемое}} = 0,122 \cdot 102400 \text{ см}^3$

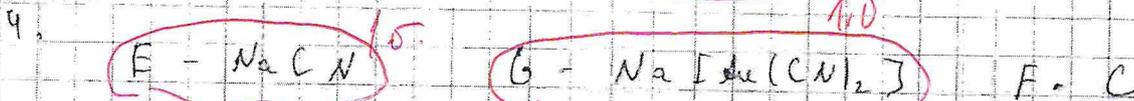
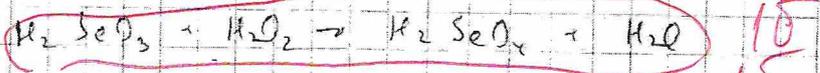
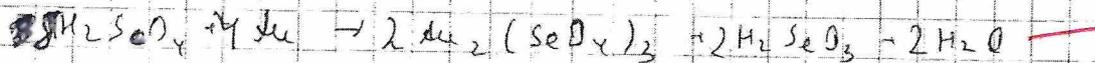
$V_{\text{заста}} = 92160 \text{ см}^3 \quad V_{\text{воды}} = 10240 \text{ см}^3$

~~$m = \frac{\rho}{V} = \frac{19,32 \text{ г/см}^3}{92160 \text{ см}^3}$~~

$m = \rho V = 19,32 \text{ г/см}^3 \cdot 92160 \text{ см}^3 = 1778688 \text{ г} = 1778,688 \text{ кг}$

$1778,688 \cdot 6 = 10672,128 \text{ кг}$  в сундуках

$10672,128 \cdot 10000 \text{ руб/т} = 106721280000 \text{ рублей}$



$\Sigma = 8,5$

Укажите номер задачи, решение которой записано на этом листе

Укажите номер листа и общее число листов отдельно для каждой задачи!!

Поля «оценка» и «шифр» участниками не заполняются

Задача <u>9-4</u>	Лист <u>1/2</u>	Оценка	<u>48</u>	Шифр	<u>К-09-05-1</u>
-------------------	-----------------	--------	-----------	------	------------------

$C_1 V_1 = C_2 V_2$  Возьмем реакцию  $A$  - это углеводород ХОН

когда



$V(\text{KCl})_1 = 16 \text{ мл} = 0,016 \text{ л} \Rightarrow n(\text{KCl})_1 = 0,004 \text{ моль} \Rightarrow n(\text{XOH})_1 = 0,004 \text{ моль}$

$m(\text{амальгамы}) = 20 \text{ г} = \frac{1000 \text{ мл}}{10 \text{ мл}} \cdot x \Rightarrow x = 0,22$

$M(\text{XOH}) = \frac{0,22}{0,004 \text{ моль}} = 55 \text{ г/моль}$

$V(\text{KCl})_2 = 15 \text{ мл} = 0,015 \text{ л} \Rightarrow n(\text{KCl})_2 = 0,00325 \text{ моль} \Rightarrow$

$\Rightarrow n(\text{XOH})_2 = 0,00325 \text{ моль}$

$M(\text{XOH}) = \frac{0,22}{0,00325 \text{ моль}} = 67,7 \text{ г/моль} \Rightarrow M(\text{XOH}) \text{ от } 55 \text{ г/моль до}$

$67,7 \text{ г/моль} \Rightarrow$

$\Rightarrow M(\text{X}) \text{ от } 33 \text{ до } 44,5 \text{ г/моль}$  - в данном случае подходит

$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$   $\Rightarrow$  **A - КЭН 35**

$C(\rho - \rho_1) = \frac{20 \text{ г}}{56 \text{ г/моль} \cdot 1 \text{ л}} = 0,357 \text{ м}$  **15**

у твердых оксидов я знаю  $\text{N}_2\text{O}_3, \text{N}_2\text{O}_5$

0,556



$n(\text{N}_2\text{O}_3)_1 = \frac{34,55}{76} = 0,4546$

$n(\text{HN}_2\text{O}_2) = 0,909 \quad m(\text{HN}_2\text{O}_2) = 0,909 \cdot 47 = 42,739$

$W(\text{HN}_2\text{O}_2) = \frac{42,74}{34,55 \cdot 10} \approx 0,95 (95\%)$

$n(\text{N}_2\text{O}_3)_2 = \frac{34,55 - 12,76}{76} = 0,2875 \Rightarrow n(\text{HN}_2\text{O}_2)_2 = 1,245 \text{ моль}$

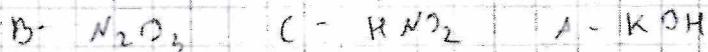
$m(\text{HN}_2\text{O}_2) = 47 \cdot 1,245 = 58,515 \Rightarrow \text{недостаток KCl}$

Укажите номер задачи, решение которой записано на этом листе

Укажите номер листа и общее число листов отдельно для каждой задачи!!

Поля «оценка» и «шифр» участниками не заполняются

Задача <u>9-4</u>	Лист <u>2/2</u>	Оценка	Шифр	<u>Х-09-05-1</u> —
-------------------	-----------------	--------	------	-----------------------



Второе наименование для вещества  $N_2O_3$

Боретомский сделал правильный р-р белизны нейтральной

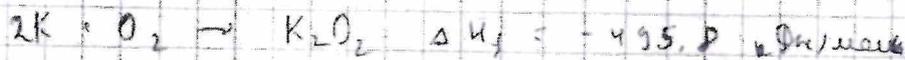
$$\Sigma = 45$$

Укажите номер задачи, решение которой записано на этом листе

Укажите номер листа и общее число листов отдельно для каждой задачи!!

Поля «оценка» и «шифр» участниками не заполняются

Задача <u>3-5</u>	Лист <u>1/1</u>	Оценка <u>38</u>	Шифр <u>К-09-05-1</u>
-------------------	-----------------	------------------	-----------------------



$$a) n(K)_1 = 0,0256 \text{ моль} \Rightarrow Q = 9,656 \text{ кДж} \quad 15$$

$$b) n(K)_2 = 0,0256 \text{ моль} \Rightarrow Q = \frac{0,0256 \cdot 495,9}{2} = 6,356 \text{ кДж} \quad 10$$

$$b) n(K)_3 = 0,0256 \text{ моль} \Rightarrow Q = 0,0256 \cdot 284,5 = 7,295 \text{ кДж} \quad 15$$



5. не могут т.к. увеличение скорости в сторону другого направления, это не дает удовлетворять 3-е условие, максимум 2-е.

$$\sum_{i=1}^3 \nu_i = 35$$

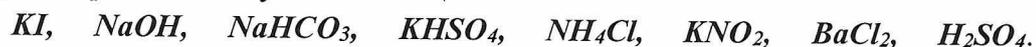




прикрепляется к Листу 1.1 (проверенному и подписанному членом Жюри и Участником)

Ф.И.О. участника (полностью) Зубов Тимофей Александрович

В восьми пронумерованных пробирках 1–8 для идентификации Вам предоставлено по ~10 мл ~0,5 М водных растворов *индивидуальных* веществ:



Известно, что пробирки под номерами 7 и 8 не содержат растворы солей.

Используя содержимое пробирок 1–8, а также дополнительно предоставленное лабораторное оборудование, *идентифицируйте содержимое каждой из пробирок.*

**Дополнительное лабораторное оборудование:**

- 8 пипеток Пастера (для каждой идентифицируемой пробирки) – каждому участнику, (советуем сразу их пронумеровать маркером, чтобы не перепутать в дальнейшем);
- штатив с 10 пробирками для проведения качественных реакций – каждому участнику;
- универсальная индикаторная бумага – одна туба (30-40 полосок по ~1 см) на 3-4 участников;
- «маркер» – один на 3-4 участников;
- промывалка с дистиллированной водой (200-250 мл) – одна на 3-4 участников;
- водяная баня – одна на 3-4 участников;
- пробиркодержатель – один на 3-4 участников.

**Уважаемые участники!**

При проведении реакций по идентификации некоторых веществ у Вас в пробирках могут выделяться газы с неприятными запахами!

Во избежание загрязнения воздуха в лаборатории, просьба: сразу после определения этих газов тщательно вымыть пробирки с реакционными смесями!

**Ответ на экспериментальное задание:**

Результат Вашего определения содержимого пробирок 1–8 представьте ниже.

Растворенное вещество	
Пробирка [1]	$NaHCO_3$ 1,5
Пробирка [2]	$KNO_2$ 1,5
Пробирка [3]	$KHSO_4$ 1,5
Пробирка [4]	$MnCl_2$ 1,5
Пробирка [5]	$BaCl_2$ 1,5
Пробирка [6]	$KI$ 1,5
Пробирка [7]	$NaOH$ 1,5
Пробирка [8]	$H_2SO_4$ 1,5

12