

**ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ ОГЭ
ПО ХИМИИ в 2025 г.**

Основные результаты ОГЭ по химии

Распределение первичных баллов участников

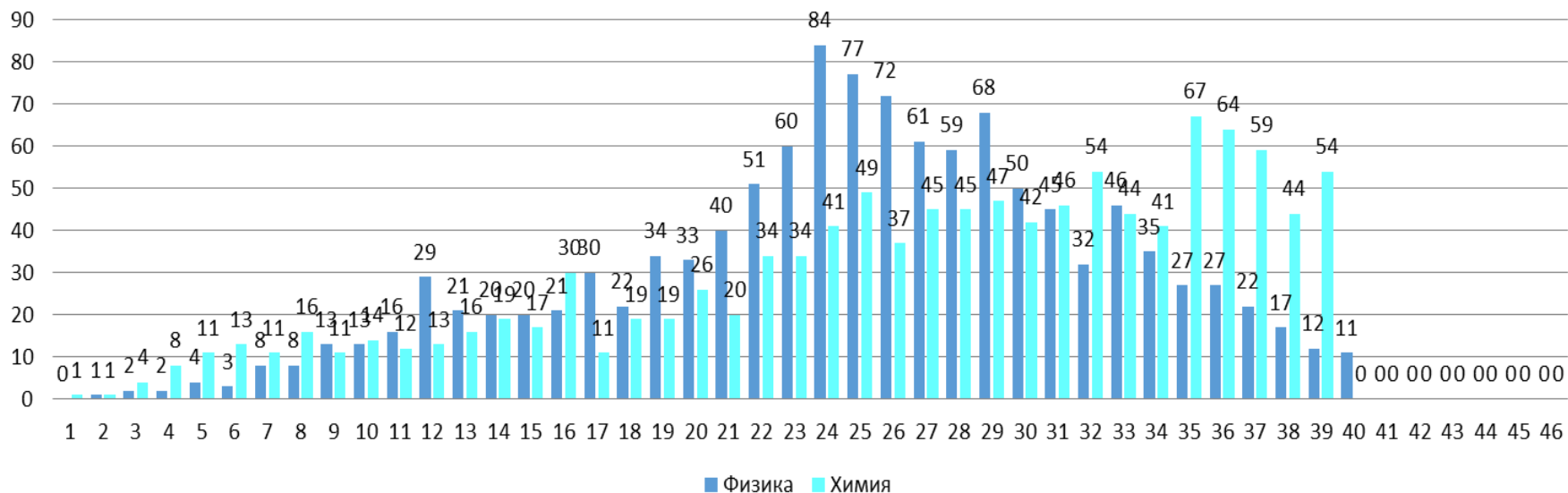


Табл. 1. Количество участников за три года

Экзамен	2023 г.		2024 г.		2025 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
ОГЭ	1153	9,03	1128	8,19	1139	7,97
ГВЭ-9	16	5,19	9	3,02	0	0,00

Получили отметку	2023 г.		2024 г.		2025 г.	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%
«2»	14	1,20	18	1,60	90	7,90
«3»	185	15,84	254	22,52	202	17,73
«4»	437	37,41	445	39,45	420	36,87
«5»	532	45,55	411	36,44	427	37,49

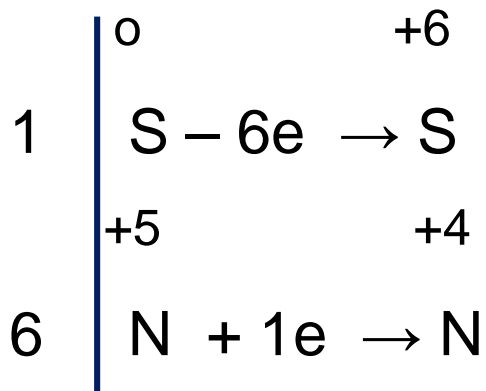
Задание 20 (вариант 1)

20

Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в уравнении реакции, схема которой



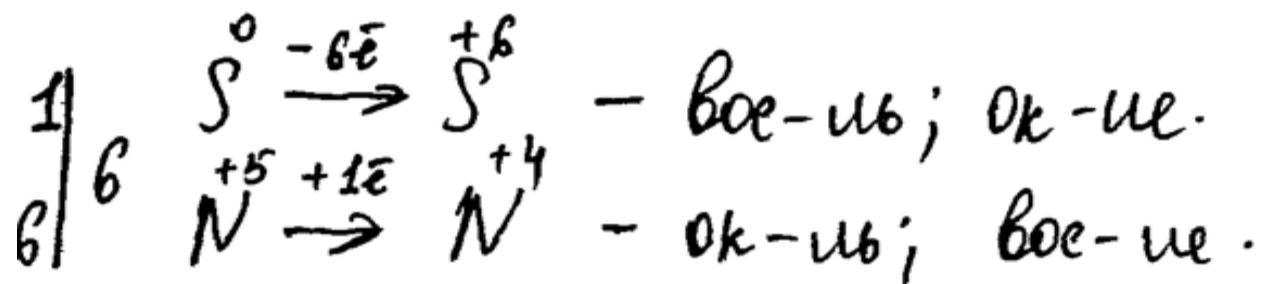
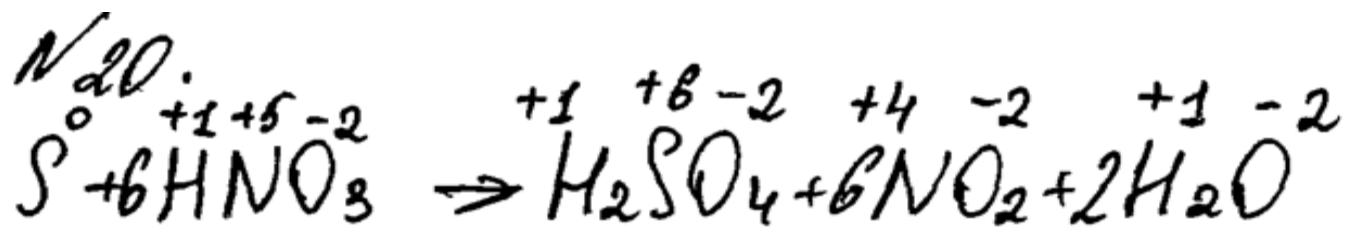
Определите окислитель и восстановитель.



S - восстановитель

HNO₃ - окислитель за счет N

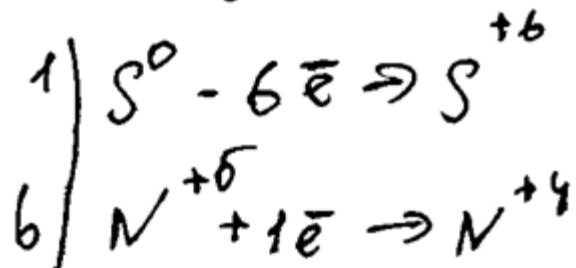
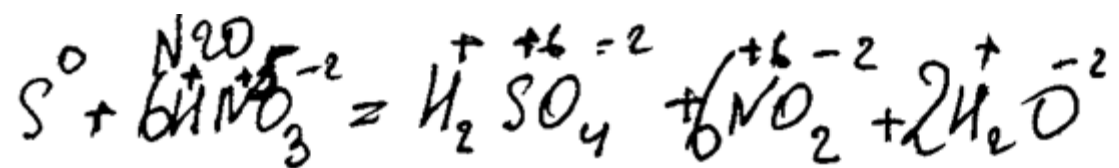
Работа 1(вариант 1)



$S (S^0)$ - вос-ль.

$HNO_3 (N^{+5})$ - ок-ль.

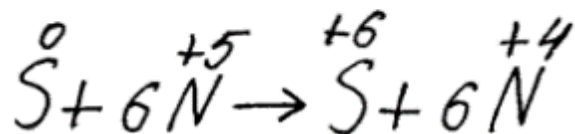
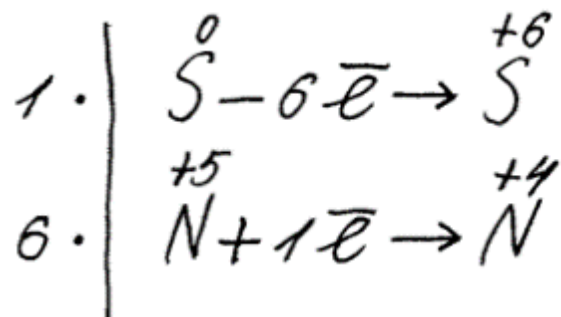
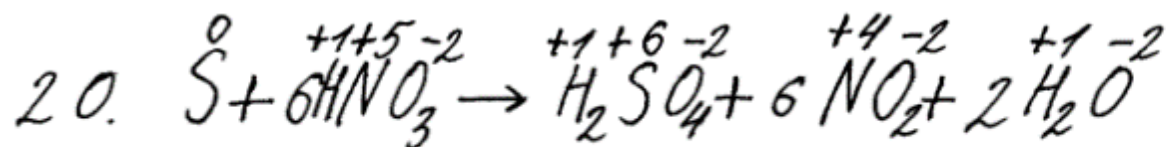
Работа 2 (вариант 1)



S^0 - восстановитель

N^{+5} - окислитель

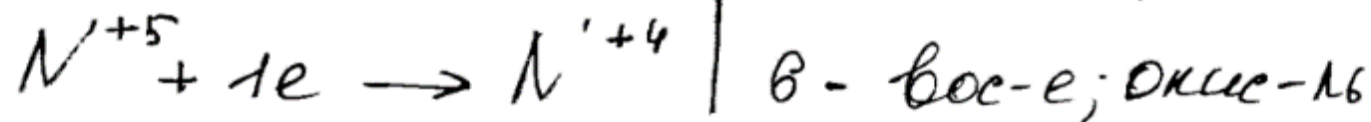
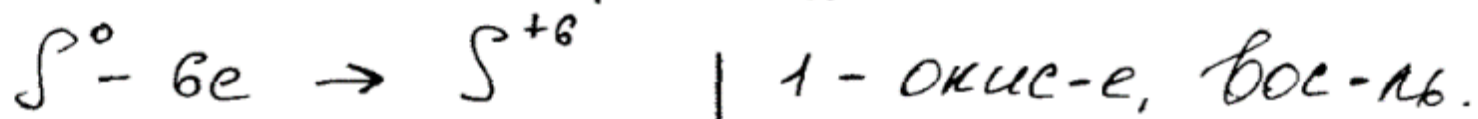
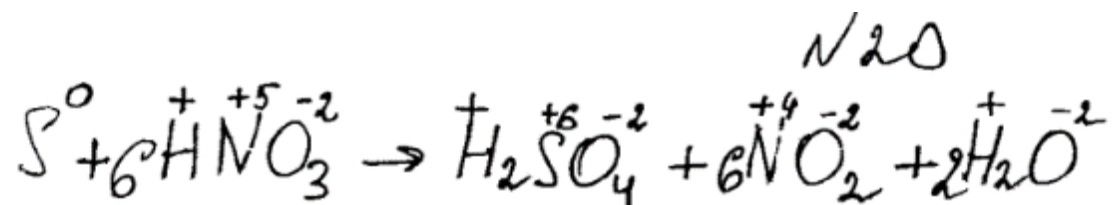
Работа 3 (вариант 1)



Окис-лв: HNO_3 за сѐм $\overset{+5}{N}$

Вос-лв: $\overset{0}{S}$

Работа 4 (вариант 1)

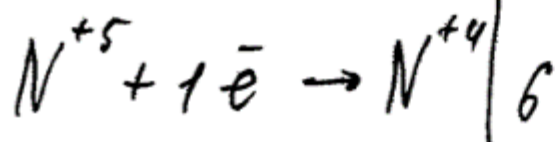
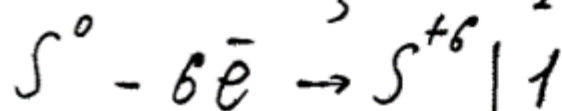
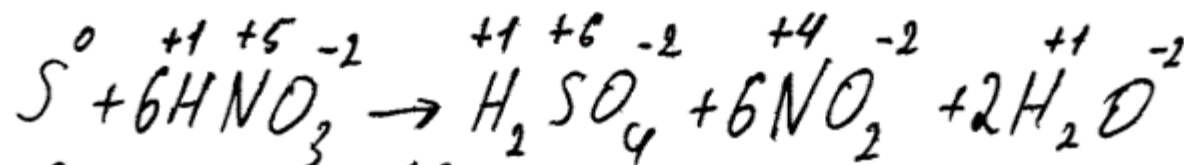


S - вос-ль (восстановитель)

N - окислитель,

Работа 5 (вариант 1)

(N 20)



Указано, что S со степенью окисления 0 является восстановителем, а N со степенью окисления +5 окислителем.

Задание 20 (вариант 2)

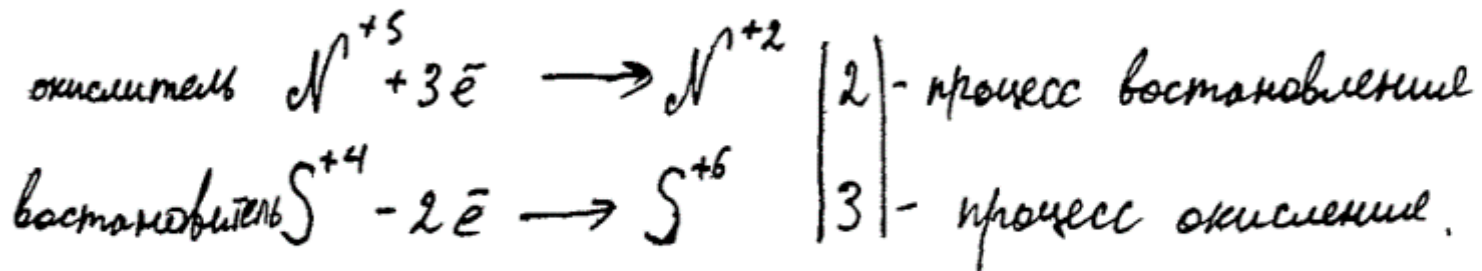
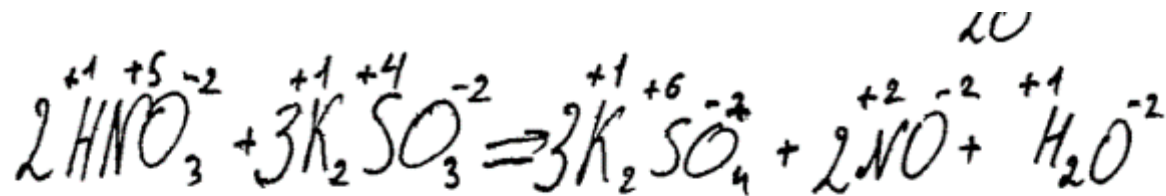
Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в уравнении реакции, схема которой



Определите окислитель и восстановитель.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>Элементы ответа:</p> <p>1) Составлен электронный баланс:</p> $\begin{array}{l} 2 \mid \text{N}^{+5} + 3\bar{e} \rightarrow \text{N}^{+2} \\ 3 \mid \text{S}^{+4} - 2\bar{e} \rightarrow \text{S}^{+6} \end{array}$ <p>2) Указано, что сера в степени окисления +4 (или K_2SO_3) является восстановителем, а азот в степени окисления +5 (или HNO_3) – окислителем.</p> <p>3) Составлено уравнение реакции:</p> $2\text{HNO}_3 + 3\text{K}_2\text{SO}_3 = 3\text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{NO} + \text{H}_2\text{O}$	
Ответ правильный и полный, включает в себя все названные выше элементы	3
Правильно записаны два элемента ответа	2
Правильно записан один элемент ответа	1
Все элементы ответа записаны неверно или отсутствуют	0
<i>Максимальный балл</i>	3

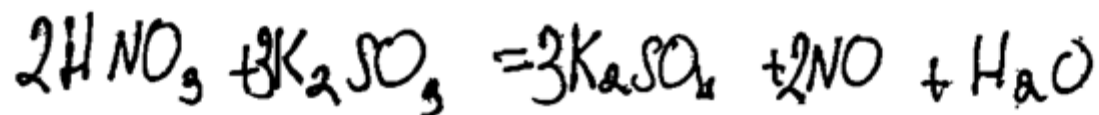
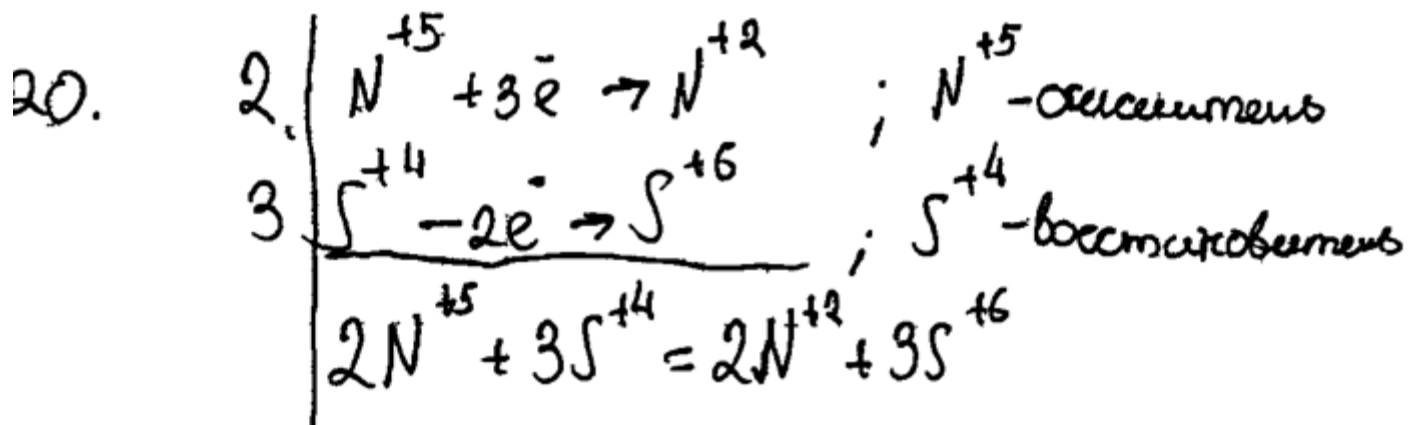
Работа 1 (вариант 2)



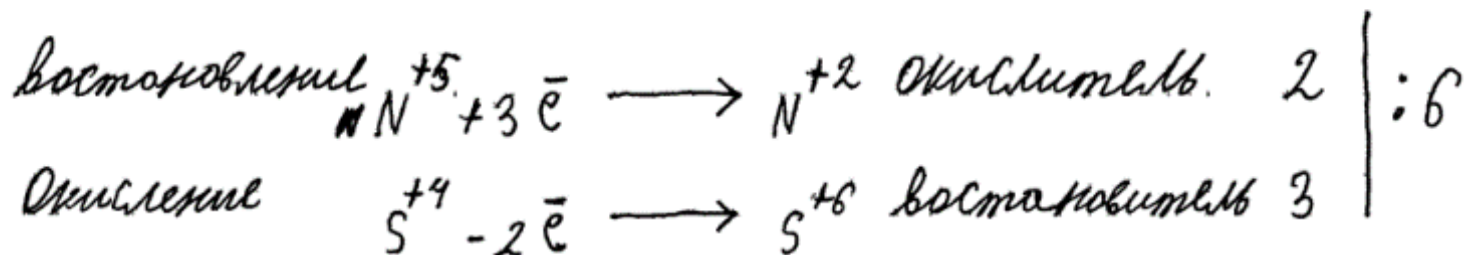
HNO_3 - окислитель, за счёт N^{+5}

K_2SO_3 - восстановитель, за счёт S^{+4}

Работа 2 (вариант 2)

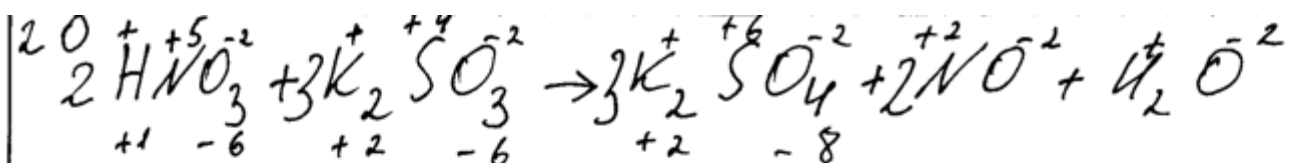


Работа 3 (вариант 2)



Указано, что азот со степенью окисления +5, является окислителем, а сера, со степенью окисления +4, является восстановителем.

Работа 4 (вариант 2)

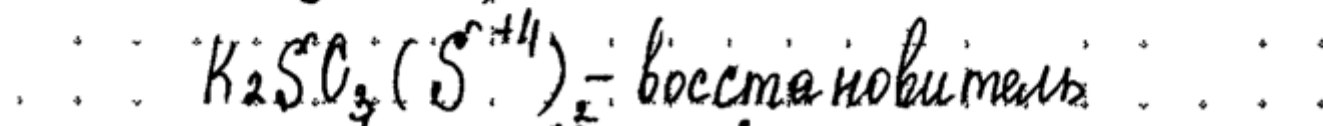
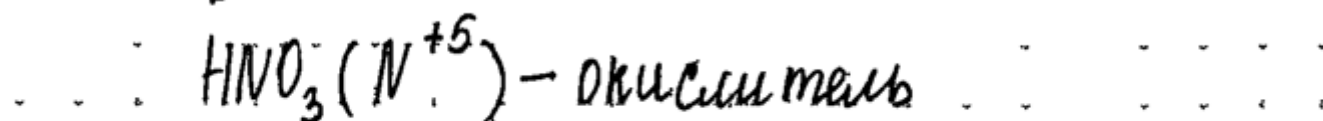
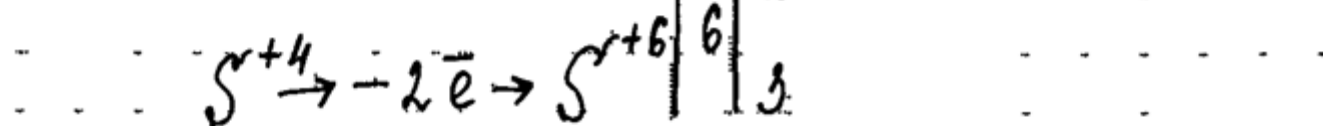
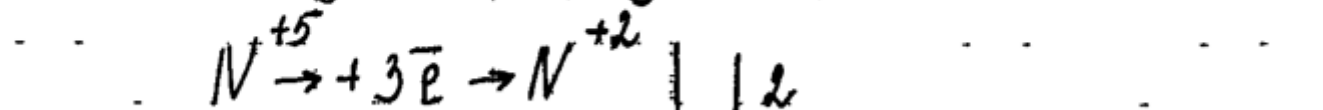
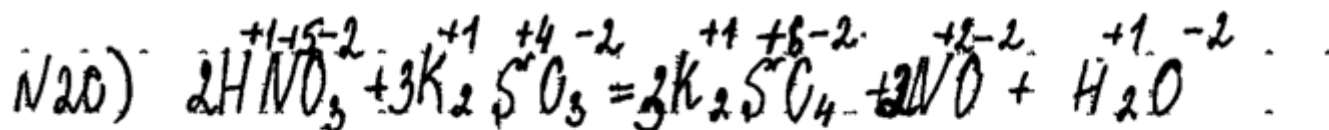


$$\overset{+4}{\text{S}} - 2\bar{\text{e}} \overset{+6}{\text{S}} \quad \Bigg| \quad 3$$

$$\overset{+5}{\text{N}} + 3\bar{\text{e}} \overset{+2}{\text{N}} \quad \Bigg| \quad 2$$

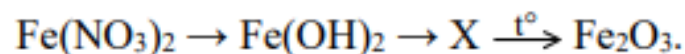
Окислителем является N^{+5} , а восстановителем S^{+4}

Работа 5 (вариант 2)



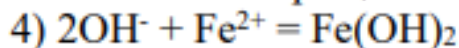
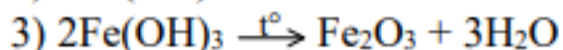
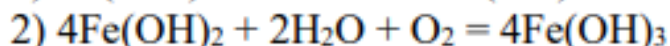
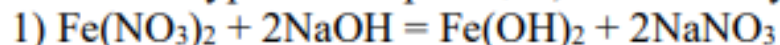
Задание 21 (вариант 1)

Дана схема превращений:

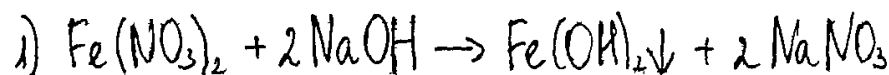
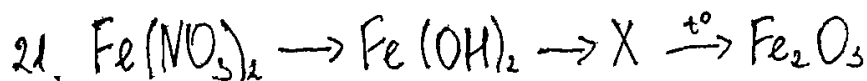
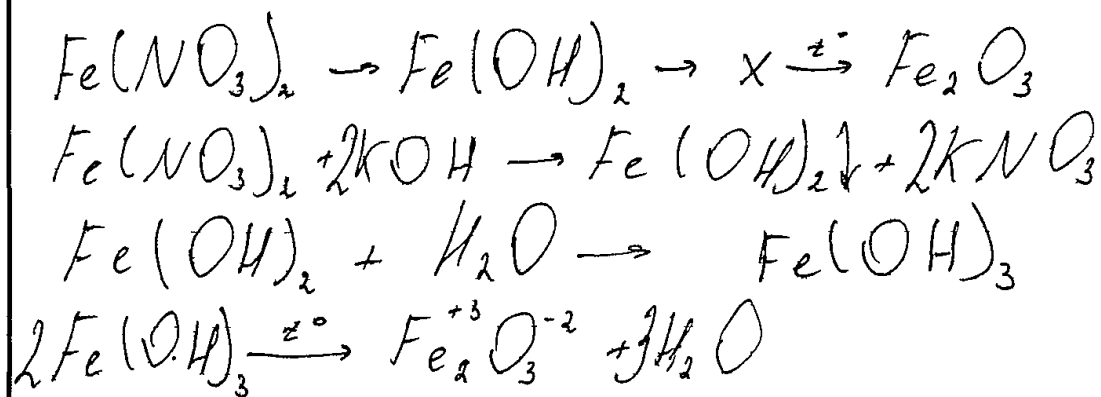


Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения. Для первого превращения составьте сокращённое ионное уравнение реакции.

Элементы ответа
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)
Написаны уравнения реакций, соответствующие схеме превращений: 1) $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NaOH} = \text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{NaNO}_3$ 2) $4\text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 = 4\text{Fe}(\text{OH})_3$ 3) $2\text{Fe}(\text{OH})_3 \xrightarrow{t^\circ} \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ Составлено сокращённое ионное уравнение первого превращения: 4) $2\text{OH}^- + \text{Fe}^{2+} = \text{Fe}(\text{OH})_2$

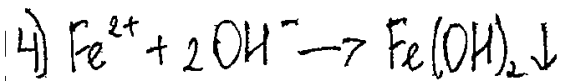


Работа 1-2 (вариант 1)



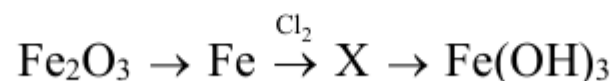
2)

3)



Задание 21 (вариант 2)

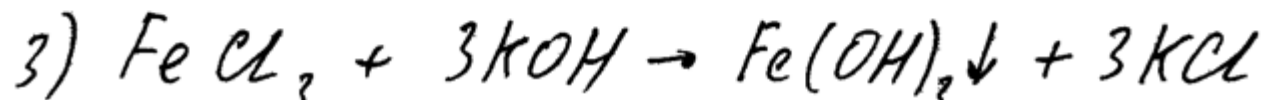
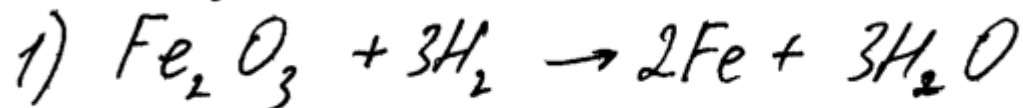
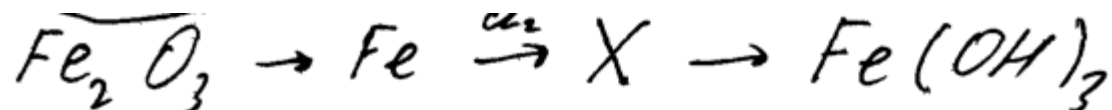
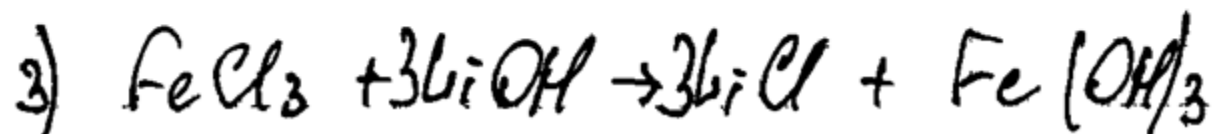
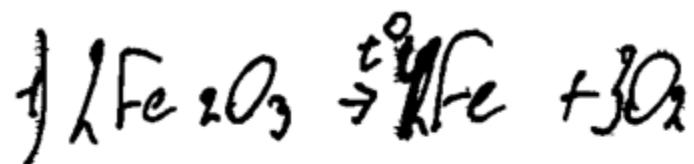
Дана схема превращений:



Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения.

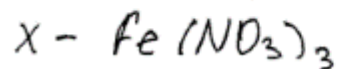
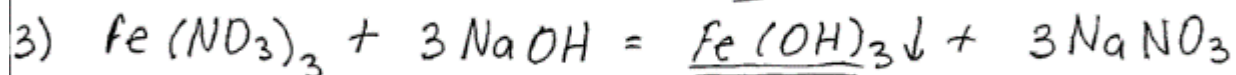
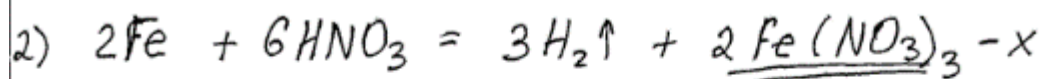
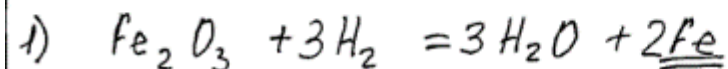
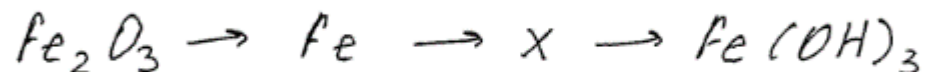
Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: Написаны уравнения реакций, соответствующих схеме превращений: 1) $2\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{C} = 4\text{Fe} + 3\text{CO}_2$ 2) $2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 = 2\text{FeCl}_3$ 3) $\text{FeCl}_3 + 3\text{NaOH} = \text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{NaCl}$	
Ответ правильный и полный, включает в себя все названные элементы	3
Правильно записаны два уравнения реакций	2
Правильно записано одно уравнение реакции	1
Все уравнения реакций записаны неверно или отсутствуют	0
Максимальный балл	3

Работа 1-2 (вариант 2)



Работа 3 (вариант 2)

№21



Задание 23 (вариант 1)

23

Для проведения эксперимента выданы склянки № 1 и № 2 с растворами хлорида магния и хлорида бария, а также три реактива: соляная кислота, растворы гидроксида натрия и серной кислоты.

- 1) только из указанных в перечне трёх реактивов выберите два, которые необходимы для определения каждого вещества, находящегося в склянках № 1 и № 2;
- 2) составьте молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения реакции, которую планируете провести для определения вещества из склянки № 1;
- 3) составьте молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения реакции, которую планируете провести для определения вещества из склянки № 2;
- 4) для оформления хода эксперимента используйте предложенную ниже таблицу;

Таблица для записи результатов эксперимента

№ опыта	Реактив (формула или название)	Наблюдаемые признаки реакции	
		Вещество из склянки № 1	Вещество из склянки № 2
1			
2			
ВЫВОД:			

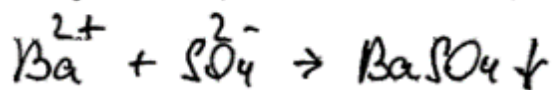
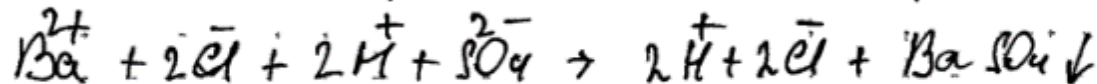
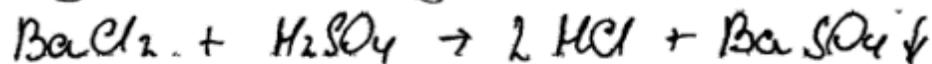
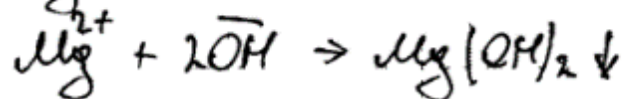
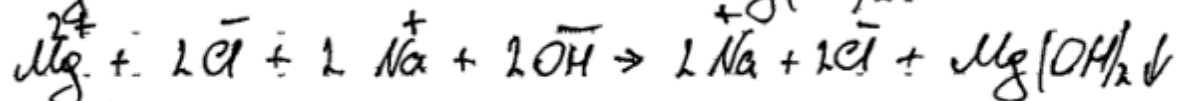
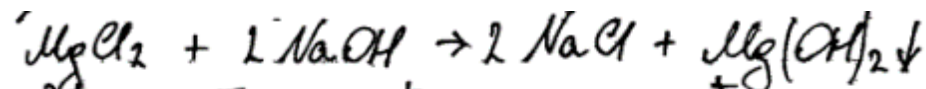
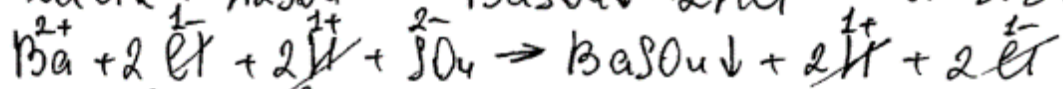
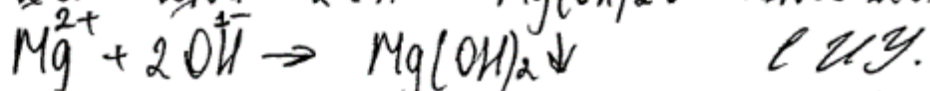
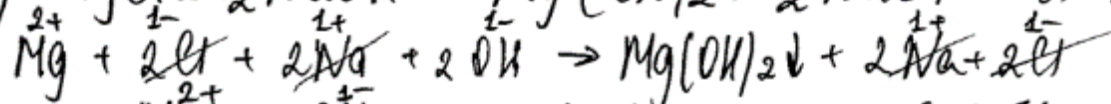
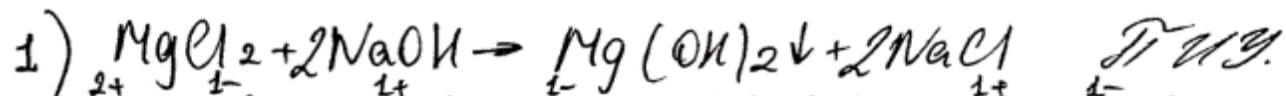
Задание 23 (вариант 1)

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)		Баллы																		
<p>Элементы ответа:</p> <p>Составлены молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения реакции:</p> <p>1) к опыту 1:</p> $2\text{NaOH} + \text{MgCl}_2 = \text{Mg}(\text{OH})_2 + 2\text{NaCl}$ $2\text{Na}^+ + 2\text{OH}^- + \text{Mg}^{2+} + 2\text{Cl}^- = \text{Mg}(\text{OH})_2 + 2\text{Na}^+ + 2\text{Cl}^-$ $2\text{OH}^- + \text{Mg}^{2+} = \text{Mg}(\text{OH})_2$ <p>2) к опыту 2:</p> $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 = \text{BaSO}_4 + 2\text{HCl}$ $2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} + \text{Ba}^{2+} + 2\text{Cl}^- = \text{BaSO}_4 + 2\text{H}^+ + 2\text{Cl}^-$ $\text{SO}_4^{2-} + \text{Ba}^{2+} = \text{BaSO}_4$																				
<p>Заполнена таблица, отражающая результаты выполнения опытов</p> <table><tr><th rowspan="2">№ опыта</th><th rowspan="2">Реактив (формула или название)</th><th colspan="2">Наблюдаемые признаки реакции</th></tr><tr><th>Вещество из склянки № 1</th><th>Вещество из склянки № 2</th></tr><tr><td>1</td><td>Гидроксид натрия (NaOH)</td><td>Выпал белый осадок</td><td>Изменений нет</td></tr><tr><td>2</td><td>Серная кислота (H₂SO₄)</td><td>Изменений нет</td><td>Выпал белый осадок</td></tr><tr><td colspan="2">ВЫВОД:</td><td>Хлорид магния (MgCl₂)</td><td>Хлорид бария (BaCl₂)</td></tr></table>			№ опыта	Реактив (формула или название)	Наблюдаемые признаки реакции		Вещество из склянки № 1	Вещество из склянки № 2	1	Гидроксид натрия (NaOH)	Выпал белый осадок	Изменений нет	2	Серная кислота (H ₂ SO ₄)	Изменений нет	Выпал белый осадок	ВЫВОД:		Хлорид магния (MgCl ₂)	Хлорид бария (BaCl ₂)
№ опыта	Реактив (формула или название)	Наблюдаемые признаки реакции																		
		Вещество из склянки № 1	Вещество из склянки № 2																	
1	Гидроксид натрия (NaOH)	Выпал белый осадок	Изменений нет																	
2	Серная кислота (H ₂ SO ₄)	Изменений нет	Выпал белый осадок																	
ВЫВОД:		Хлорид магния (MgCl ₂)	Хлорид бария (BaCl ₂)																	

Работа 1 (вариант 1)

№ опыта	реагент	наблюдаемые признаки реакции	
		схема 1	схема 2
1	H_2SO_4	белый осадок	измеренный нет
2	$NaOH$	измеренный нет	белый осадок
вывод:		$BaCl_2$	$MgCl_2$

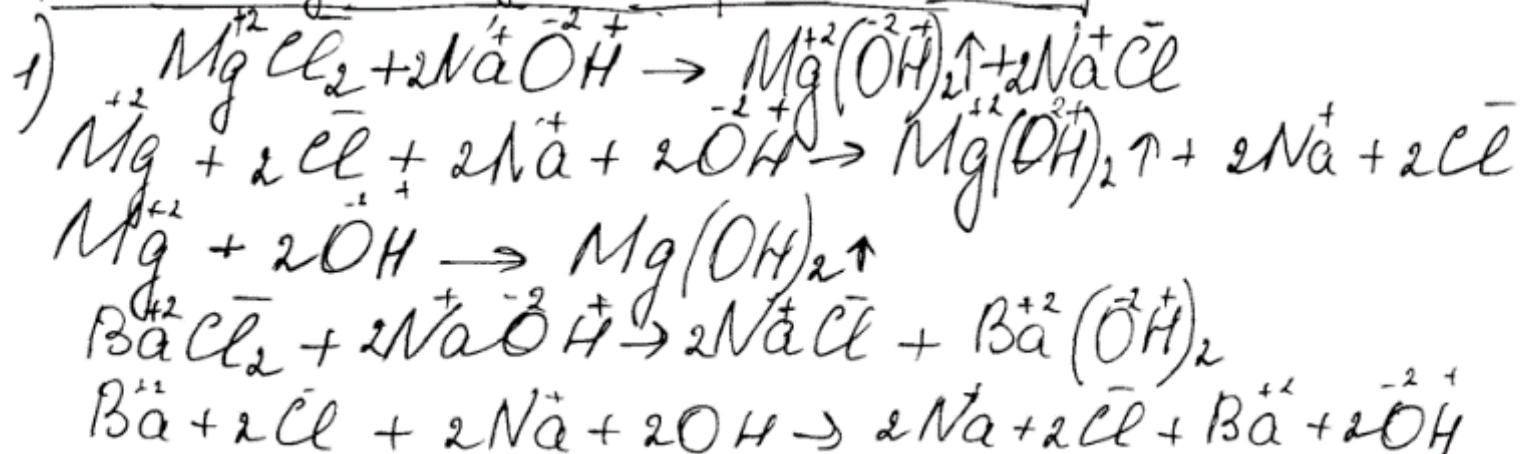
Работа 2-3 (вариант 1)



Работа 4 (вариант 1)

N 23

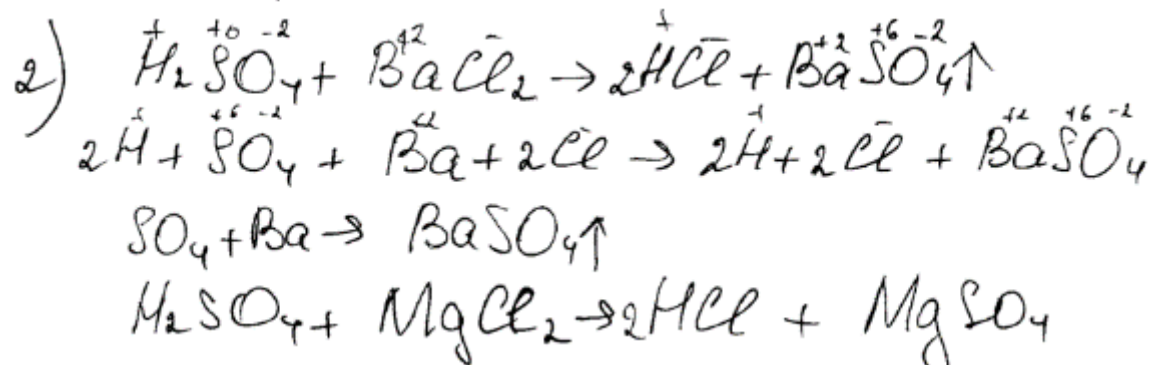
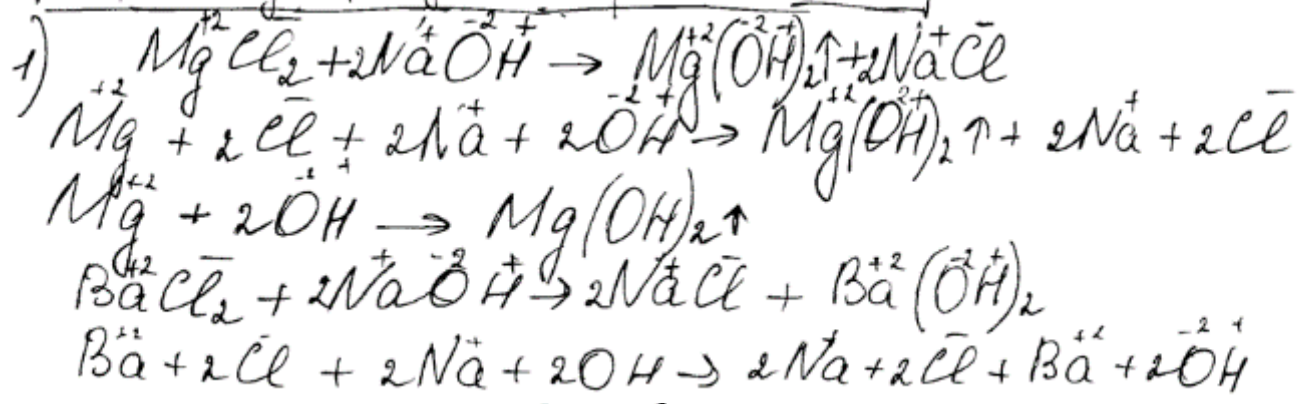
№ опыта	Реактив	Наблюдаемые признаки:	
		Вещ. из 1 склянки	Вещ. из 2 склянок
1	NaOH	осадок бел. цвета	нет признаков
2	H ₂ SO ₄	нет признак	осадок бел. цвета
	Вывод:	MgCl ₂	BaCl ₂



Работа 4 (вариант 1)

№ 23

№ опыта	Реактив	Наблюдаемые признаки:	
		Вещ. из 1 склянки	Вещ. из 2 склянок
1	NaOH	осадок бел. цвета	нет признаков
2	H ₂ SO ₄	нет признак	осадок бел. цвета
	Вывод:	MgCl ₂	BaCl ₂



Задание 23 (вариант 2)

Для проведения эксперимента выданы склянки № 1 и № 2 с растворами гидроксида калия и хлорида бария, а также три реактива: соляная кислота, растворы хлорида магния и карбоната натрия.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)			Баллы																		
<p>Элементы ответа:</p> <p>Составлены молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения реакции:</p> <p>1) к опыту 1:</p> $\text{MgCl}_2 + 2\text{KOH} = \text{Mg}(\text{OH})_2 + 2\text{KCl}$ $\text{Mg}^{2+} + 2\text{Cl}^- + 2\text{K}^+ + 2\text{OH}^- = \text{Mg}(\text{OH})_2 + 2\text{K}^+ + 2\text{Cl}^-$ $\text{Mg}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Mg}(\text{OH})_2$ <p>2) к опыту 2:</p> $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{BaCl}_2 = \text{BaCO}_3 + 2\text{NaCl}$ $2\text{Na}^+ + \text{CO}_3^{2-} + \text{Ba}^{2+} + 2\text{Cl}^- = \text{BaCO}_3 + 2\text{Na}^+ + 2\text{Cl}^-$ $\text{CO}_3^{2-} + \text{Ba}^{2+} = \text{BaCO}_3$ <p>Заполнена таблица, отражающая результаты выполнения опытов</p> <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">№ опыта</th><th rowspan="2">Реактив (формула или название)</th><th colspan="2">Наблюдаемые признаки реакции</th></tr> <tr> <th>Вещество из склянки № 1</th><th>Вещество из склянки № 2</th></tr> <tr> <td>1</td><td>Хлорид магния (MgCl_2)</td><td>Выпал белый осадок</td><td>Изменений нет</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Карбонат натрия (Na_2CO_3)</td><td>Изменений нет</td><td>Выпал белый осадок</td></tr> <tr> <td colspan="2">ВЫВОД:</td><td>Гидроксид калия (KOH)</td><td>Хлорид бария (BaCl_2)</td></tr> </table>			№ опыта	Реактив (формула или название)	Наблюдаемые признаки реакции		Вещество из склянки № 1	Вещество из склянки № 2	1	Хлорид магния (MgCl_2)	Выпал белый осадок	Изменений нет	2	Карбонат натрия (Na_2CO_3)	Изменений нет	Выпал белый осадок	ВЫВОД:		Гидроксид калия (KOH)	Хлорид бария (BaCl_2)	
№ опыта	Реактив (формула или название)	Наблюдаемые признаки реакции																			
		Вещество из склянки № 1	Вещество из склянки № 2																		
1	Хлорид магния (MgCl_2)	Выпал белый осадок	Изменений нет																		
2	Карбонат натрия (Na_2CO_3)	Изменений нет	Выпал белый осадок																		
ВЫВОД:		Гидроксид калия (KOH)	Хлорид бария (BaCl_2)																		

Работа 1 (вариант 2)