



Решение трудных заданий ОГЭ по химии в 2026 году

*Председатель предметной комиссии
по оцениванию развернутых ответов ОГЭ по химии,
учитель химии МБОУ «Средняя школа № 37» города Смоленска,
Звонарева Г.Н.*

Задания базового уровня

Все задания базового уровня выполнены со средним результатом выше 50%.

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения				
Часть 1							
8	Умение характеризовать физические и химические свойства простых веществ (кислород, озон, водород, графит, алмаз, кремний, азот, фосфор, сера, хлор, натрий, калий, магний, кальций, алюминий, железо); сложных веществ, в том числе их водных растворов (вода, аммиак, хлороводород, сероводород, оксиды и гидроксиды металлов I–IIА групп, алюминия, меди(II), цинка, железа(II и III); оксиды неметаллов: углерода(II и IV), кремния(IV), азота и фосфора(III и V), серы(IV и VI), сернистая, серная, азотистая, азотная, фосфорная, угольная, кремниевая кислота и их соли)	Б	55,41				
16	Владение / знание основ: безопасной работы с химическими веществами, химической посудой и лабораторным оборудованием; правил безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, правил поведения в целях сохранения здоровья и окружающей природной среды; понимание вреда (опасности) воздействия на живые организмы определённых веществ; способов уменьшения и предотвращения их вредного воздействия	Б	58,08				
19	Представления о закономерностях и познаваемости явлений природы, понимание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, компонента общей культуры и практической деятельности человека в условиях современного общества; понимание места химии среди других естественных наук; владение основами химической грамотности, включающей умение объективно оценивать информацию о веществах, их превращениях и практическом применении и умение использовать её для решения учебно-познавательных задач; умение представлять результаты эксперимента в форме выводов, доказательств, графиков и таблиц и выявлять эмпирические закономерности	Б	59,09				

Задание 8

8 Какие два из перечисленных веществ вступают в реакцию с оксидом железа(II)?

- 1) LiOH
- 2) H_2O
- 3) HNO_3
- 4) CO
- 5) Na_2O

Запишите номера выбранных ответов.

Ответ:

--	--

Задание 16

16

Из перечисленных суждений о правилах безопасного обращения с препаратами бытовой химии и способах разделения смесей выберите верное(-ые) суждение(-я).

- 1) Выпаривание является методом разделения однородных смесей.
- 2) Препараты бытовой химии рекомендуется хранить отдельно от продуктов питания.
- 3) Смесь древесных и медных стружек можно разделить с помощью магнита.
- 4) При работе со средствами бытовой химии, содержащими кислоты, необходимо использовать защитные перчатки.

Запишите в поле ответа номер(а) верного(-ых) суждения(-й).

Ответ: _____.

Задание 19

Ответом к заданиям 18, 19 является целое число или конечная десятичная дробь. Ответы сначала укажите в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерения физических величин в бланке ответа указывать не нужно.

Задания 18 и 19 выполняются с использованием следующего текста.

Нитрат калия (калиевая селитра) – химическое соединение (KNO_3), соль азотной кислоты, используется в качестве комплексного удобрения. Для подкормки одного плодового дерева в почву следует вносить 12 г калия.

- 18** Вычислите массовую долю (в процентах) калия в нитрате калия. Запишите число с точностью до десятых.

Ответ: _____ %.

При выполнении задания 19 используйте величину, которая определена в задании 18, с указанной в нём степенью точности.

- 19** Вычислите массу (в граммах) калийной селитры, которая потребуется для подкормки пяти плодовых деревьев. Запишите число с точностью до целых.

Ответ: _____ г.

Задания повышенного уровня сложности

Все задания повышенного уровня выполнены
со средним результатом выше 60%



Задание 10

- 10** Установите соответствие между веществом и реагентами, с каждым из которых оно может вступать в реакцию: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ВЕЩЕСТВО

- А) оксид кальция
- Б) серная кислота
- В) цинк

РЕАГЕНТЫ

- 1) Cl_2 , NaOH
- 2) CO_2 , Al_2O_3
- 3) KOH , Na_2CO_3
- 4) KNO_3 , CO_2

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

Задание 17

17

Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ВЕЩЕСТВА

- А) Zn и Ag
- Б) K_2SO_4 и H_2SO_4
- В) Na_2SO_4 и KNO_3

РЕАКТИВ

- 1) лакмус
- 2) HCl
- 3) BaBr₂
- 4) $Mg(NO_3)_2$

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

Задания высокого уровня сложности

Часть 2 включает 4 задания с развёрнутым ответом: три задания этой части (20, 21, 22) подразумевают только *запись развёрнутого ответа*, а 23 задание – предполагают *выполнение реального химического эксперимента и оформление его результатов*.

ЗАДАНИЕ 20

При выполнении задания 20 необходимо на основании схемы реакции, представленной в его условии, составить электронный баланс и уравнение окислительно-восстановительной реакции, определить окислитель и восстановитель.

ЗАДАНИЕ 20

Критерии детализации ответа по отдельным элементам.

Правильный и полный ответ содержит следующие элементы:

- записаны схемы процессов окисления и восстановления и на этой основе составлен электронный (электронно-ионный) баланс;
- определены окислитель и восстановитель;
- расставлены коэффициенты в уравнении реакции.

ЗАДАНИЕ 20

В электронном балансе должны быть:

- ▶ *правильно указаны степени окисления* элемента-окислителя и элемента-восстановителя, участвующих в процессах окисления и восстановления;
- ▶ правильно записаны схемы процессов окисления и восстановления (*указано число принимаемых и отдаваемых электронов*);
- ▶ *число отданных* восстановителем *электронов, равно числу электронов, принимаемых* окислителем.

ЗАДАНИЕ 20

Допустимы записи:

- черта, отделяющая числа-коэффициенты, может быть расположена слева или справа от баланса;
- коэффициенты в балансе указаны слева или справа;
- в электронном балансе отсутствует индекс у простого вещества, но верно указано число отданных/принятых указанной частицей электронов;
- если степень окисления не указана, то считают её равной 0;
- записи, подобные следующим « Cl^{-1} », « Cl^- », которые экзаменуемый использовал при указании степени окисления, считаются верными;
- считаются неверными записи, подобные следующим « N_2^{3-} », « Cr_2^{6+} » (или « N_2^{-3} », « Cr_2^{+6} »), т.е. несуществующие частицы

ЗАДАНИЕ 20

Определены окислитель и восстановитель:

- ▶ поскольку согласно условию задания не требуется указание процессов окисления и восстановления - слова «окислитель» и «восстановитель» могут быть записаны любым способом (но лучше полностью):
- ▶ слова «окислитель» и «восстановитель» должны быть записаны под электронным балансом в отдельной(-ых) строчке(-ах)!!!!;
- ▶ в качестве окислителя и восстановителя допустимо указывать как элементы в соответствующей степени окисления, так и формулы (или названия) веществ;
- ▶ если вместо слов «окислитель» и «восстановитель» записаны слова «окисление» и «восстановление», то балл не выставляется;
- ▶ если окислитель и восстановитель указаны для вещества/частицы, формула которого(-ой) записана с ошибкой», то балл не выставляется;

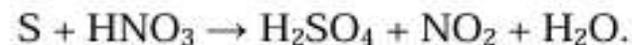
ЗАДАНИЕ 20

Составлено уравнение реакции:

- расставлены все коэффициенты и они подкреплены цифрами, указанными в электронном балансе;
- правильность указанных в молекулярном уравнении реакции степеней окисления не оценивается (экзаменуемых записывают их, чтобы правильно составить формулы веществ).

ЗАДАНИЕ 20

Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции:



Определите окислитель и восстановитель.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) Составлен электронный баланс: $\begin{array}{l} 6 \mid \text{N}^{+5} + 1\bar{e} \rightarrow \text{N}^{+4} \\ 1 \mid \text{S}^0 - 6\bar{e} \rightarrow \text{S}^{+6} \end{array}$ 2) Указано, что азот в степени окисления +5 (или HNO_3) является окислителем, а сера в степени окисления 0 является восстановителем; 3) Составлено уравнение реакции: $\text{S} + 6\text{HNO}_3 = \text{H}_2\text{SO}_4 + 6\text{NO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}.$	
Ответ правильный и полный, включает 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

ЗАДАНИЕ 21

Взаимосвязь различных классов неорганических веществ.

Задание 21 предусматривает составление трёх молекулярных уравнений реакций, иллюстрирующих последовательные превращения неорганических веществ («цепочка превращений»).

Правильный и полный ответ содержит следующие элементы:

- ▶ **записаны молекулярные уравнения трёх реакций;**
- ▶ **уравнения реакций должны быть составлены в соответствии со схемой превращений;**
- ▶ **при неверно составленном первом уравнении реакции, допустимо оценивание второго и/или третьего уравнений реакций, соответствующих условию задания.**

ЗАДАНИЕ 21

Считается *ошибкой*, если:

- ▶ превращение, предусматривающее получение заданного вещества в одну стадию, записано с помощью двух уравнений реакций;
- ▶ в составленных уравнениях химических реакций полностью или частично отсутствуют коэффициенты.

ЗАДАНИЕ 21

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) $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{NH}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$ (возможна реакция разложения $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$) 2) $\text{NH}_3 + \text{HCl} = \text{NH}_4\text{Cl}$ 3) $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{AgNO}_3 = \text{AgCl} + \text{NH}_4\text{NO}_3$	
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
<i>Максимальный балл</i>	3

ЗАДАНИЕ 22

Правильный и полный ответ содержит следующие элементы:

- ▶ **правильно записано уравнение реакции, соответствующее условию задания;**
- ▶ **правильно произведены вычисления, в которых используются физические величины, заданные в условии задания;**
- ▶ **продемонстрирована логически обоснованная взаимосвязь физических величин, на основании которой определена искомая физическая величина.**

ЗАДАНИЕ 22

Отдельные элементы ответа

1. Составлено уравнение реакции:

- **правильно записаны формулы всех веществ – участников реакции;**
- **уравнение соответствует условию задания;**
- **в уравнении реакции указаны все коэффициенты .**

2-3. Рассчитана масса/объем и количество вещества, содержащегося в растворе:

- **в ответе правильно произведены вычисления, в которых используются необходимые физические величины, заданные в условии задания;**
- **в соответствии с условием задания определена искомая физическая величина.**

ЗАДАНИЕ 22

Следует учесть:

- расчет молярной массы (по условию не требуется, но если экзаменуемый сделал расчеты с арифметической ошибкой и/или указал неверную единицу измерения - минус 1 балл);
- использование экзаменуемыми при расчетах метода пропорции - допустимо;
- при наличии ошибки в арифметических расчетах, но при сохранении правильного алгоритма решения, оценка за выполнение задания снижается на 1 балл;
- при отсутствии единиц измерения (более двух) физических величин оценка снижается на 1 балл.

ЗАДАНИЕ 22

В результате реакции оксида натрия с водой было получено 80 г 10%-ного раствора щёлочи. Определите массу прореагировавшего оксида натрия.

В ответе запишите уравнение реакции, о которой идёт речь в условии задачи, и приведите все необходимые вычисления (указывайте единицы измерения искомых физических величин).

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) Составлено уравнение реакции: $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} = 2\text{NaOH}$ 2) Рассчитаны масса гидроксида натрия и количество вещества гидроксида натрия: $m(\text{NaOH}) = m(\text{р-ра}) \cdot \omega(\text{NaOH}) = 80 \cdot 0,1 = 8 \text{ г}$ $n(\text{NaOH}) = m(\text{NaOH})/M(\text{NaOH}) = 8 : 40 = 0,2 \text{ моль}$ 3) Определены количество вещества оксида натрия и масса оксида натрия: по уравнению реакции $n(\text{Na}_2\text{O}) = 1/2n(\text{NaOH}) = 0,1 \text{ моль}$ $m(\text{Na}_2\text{O}) = n(\text{Na}_2\text{O}) \cdot M(\text{Na}_2\text{O}) = 0,1 \cdot 62 = 6,2 \text{ г}$	
Ответ правильный и полный, включает в себя все названные элементы	3
Правильно записаны два первых из названных выше элементов	2
Правильно записан один из названных выше элементов	1
Все элементы ответа записаны неверно или отсутствуют	0
<i>Максимальный балл</i>	3

* *Примечание.* В случае если в записи уравнения реакции допущена ошибка в расстановке коэффициентов, которая привела к ошибке в арифметических расчётах, то оценка за задание снижается на 1 балл.

ЗАДАНИЕ 23

Планирование, проведение и оформление результатов химического эксперимента.

Критерий 1:

Верно составлены молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения реакций (2 балла);

Критерий 2:

В таблице верно заполнена строки 1 и 2, и сформулирован вывод (3 балла).

ЗАДАНИЕ 23

Основные элементы ответа.

К1. Верно составлены молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения реакций, проводимых при определении веществ в опытах 1 и 2, при этом:

- уравнения реакций соответствуют выбранному пути распознавания веществ;
- при наличии ошибки даже в одном из трех уравнений реакций 1 балл не выставляется;

ЗАДАНИЕ 23

Считается ошибкой, если:

- **в полном или сокращенном ионном уравнении неверно указан(ы) заряд(ы) иона(-ов) или вместо зарядов ионов записаны степени окисления;**
- **в составленных уравнениях химических реакций полностью или частично отсутствуют коэффициенты.**

ЗАДАНИЕ 23

К2. Верно заполнена таблица с результатами опытов:

- в таблице верно заполнена строка для опыта 1: **указан реактив, приведены наблюдаемые признаки реакции с веществами из склянок № 1 и № 2 (наличие/отсутствие запаха у газа, цвет осадка или раствора);**
- в таблице верно заполнена строка для опыта 2: **указан реактив, приведены наблюдаемые признаки реакции с веществами из склянок № 1 и № 2 (наличие/отсутствие запаха у газа, цвет раствора или осадка (или его консистенция));**
- **верно сделан вывод о нахождении веществ в склянках № 1 и № 2.**

ЗАДАНИЕ 23

Для проведения эксперимента выданы склянки № 1 и № 2 с растворами гидроксида калия и сульфата натрия, а также растворы трёх реактивов: хлорида бария, пероксида водорода и сульфата железа(II).

- 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:			

- 5) приступайте к выполнению эксперимента.

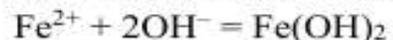
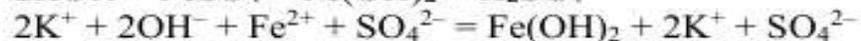
ЗАДАНИЕ 23

Содержание верного ответа и указания по оцениванию
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)

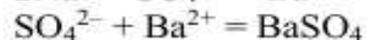
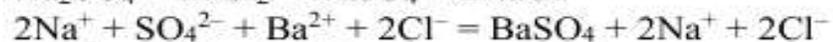
Элементы ответа:

Составлены молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения реакции:

1) к опыту 1:



2) к опыту 2:



Заполнена таблица, отражающая результаты выполнения опытов

№ опыта	Реактив (формула или название)	Наблюдаемые признаки реакции	
		Вещество из склянки № 1	Вещество из склянки № 2
1	Сульфат железа(II) (FeSO ₄)	Выпал серо-зелёный осадок	Изменений нет
2	Хлорид бария (BaCl ₂)	Изменений нет	Выпал белый осадок
ВЫВОД:		Гидроксид калия (KOH)	Сульфат натрия (Na ₂ SO ₄)



**Желаю, чтобы экзамены прошли
спокойно, а знания, накопленные
вашими учениками за время
обучения, помогли получить
заслуженно высокие баллы!!!**