



Федеральная служба по надзору в сфере образования
и науки

ФГБНУ «Федеральный институт педагогических
измерений»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
обучающимся
по организации самостоятельной
подготовки к ОГЭ 2026 года**

ХИМИЯ

Москва, 2026

Автор-составитель: Д.Ю. Добротин

Методические рекомендации предназначены для обучающихся 9 класса. Методические рекомендации содержат советы разработчиков контрольных измерительных материалов ОГЭ и полезную информацию для организации индивидуальной подготовки к ОГЭ. Даны рекомендации по выполнению разных типов заданий, работе с открытым банком заданий ОГЭ и другими дополнительными материалами, полезные ссылки на информационные материалы ФИПИ.

Дорогие друзья!

Остаётся немного времени до важного события в вашей жизни – дня, в который вы будете сдавать основной государственный экзамен (ОГЭ) по химии. Ваше решение сдавать химию в качестве экзамена по выбору говорит об определённом интересе к этому предмету, что может быть вызвано разными причинами. Возможно, вам интересен мир веществ и их превращений, и вы в дальнейшем планируете поступить в химический вуз и стать химиком. А может, вы поняли, что вам хочется лечить людей или животных, и поэтому медицина или фармацевтика – та область деятельности, которой вам было бы интересно заниматься после окончания школы. Быть может, вам нравится, как ваш учитель проводит уроки, и вы задумались над профессией учителя. В любом случае успешная сдача экзамена предполагает подготовку к нему, а следовательно, выделение специального времени, предназначенного на повторение и систематизацию изученного материала. И первым шагом на пути к этому должно стать чёткое планирование занятий. А для этого очень важно знать, какие темы, элементы знаний и умения будут проверяться на основном государственном экзамене (ОГЭ) по химии. Для того чтобы найти эту информацию, вам необходимо на сайте ФИПИ (<https://fipi.ru/oge/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/173801626-4>) найти приложение к спецификации КИМ ОГЭ.

Говоря о важности целенаправленной подготовки к экзамену, нельзя не отметить, что наиболее высокие результаты, как правило, получают те учащиеся, которые систематически изучали курс химии, при этом стараясь понимать, а не запоминать химическую информацию. Понимание в значительной степени определяет и положительный настрой на уроки, и интерес к предмету, а следовательно, и мотивацию к его успешному изучению.

Если решение о выборе экзамена по химии принято сравнительно недавно, то у вас ещё есть время, чтобы максимально пополнить свои химические знания и умения недостающими компонентами подготовки.

Системная подготовка, вера в собственные силы и внимательность – главные факторы успешной сдачи экзамена!

В начале подготовки следует обратить внимание на те разделы (содержательные блоки), по которым распределены задания в экзаменационном варианте.

- Первоначальные химические понятия. Химия вокруг нас.
- Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атомов. Строение вещества.
- Важнейшие представители неорганических веществ. Неметаллы и их соединения. Металлы и их соединения.
- Химические реакции.
- Расчёты по формулам и уравнениям химических реакций.

Исходя из предложенных разделов, можно построить систему подготовки и обобщения. Большую поддержку в этом отношении может оказать открытый банк заданий ФИПИ (<https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=33B3A93C5A6599124B04FB95616C835B>), из которого и составляются варианты ОГЭ, а также «Навигатор подготовки», в котором задания распределены по содержательным блокам и по линиям заданий экзаменационного варианта (<https://fipi.ru/navigator-podgotovki/navigator-oge#hi>).

Приступая к выполнению заданий того или иного типа, рекомендуем изучать инструкции перед блоками заданий, в которых приведены требования к оформлению ответа, сказано о вероятности повтора цифр в ответе, степени округления числа (точности записи ответа), записываемого в бланк ответов, и др. Обратите внимание и на общую инструкцию перед каждым вариантом, раскрывающую структуру варианта (количество заданий в каждой части работы), содержащую требования к оформлению ответов и решений, а также время, отведённое на выполнение варианта.

В 2026 г. экзаменационная работа состоит из двух частей, включающих в себя 23 задания. Часть 1 содержит 19 заданий с кратким ответом, часть 2 содержит 4 задания с развёрнутым ответом.

Ответы к заданиям 1–19 записываются в виде последовательности цифр (чисел) или числа, которые нужно перенести в бланк ответов № 1.

К заданиям 20–23 следует дать полный развёрнутый ответ, включающий в себя необходимые уравнения реакций и расчёты. Ответы на задания записываются на бланке ответов № 2. Выполнение задания 23 предусматривает проведение реального химического эксперимента и оформление его результатов в форме таблицы, которая приведена в условии задания.

На выполнение экзаменационной работы по химии отводится 3 часа (180 минут).

При выполнении заданий важно опираться на сформированные знания и умения по химии, активно использовать логику и память, а также анализировать и обобщать знания о свойствах веществ, уметь извлекать информацию из справочных материалов, таких как Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, таблица растворимости кислот, солей и оснований в воде, электрохимический ряд напряжений металлов (ряд активности металлов). К сожалению, несмотря на наличие большого количества вспомогательной информации, даже правильное указание формул частиц (катионов и анионов), приведённых в таблице растворимости, участвующих в реакциях ионного обмена, становится камнем преткновения при записи уравнений реакций в части 2. Видимо, некоторые из экзаменуемых пытаются экономить время или забывают о возможности использовать таблицы, но результатом практически всегда становится потеря баллов.

Рассмотрим приёмы выполнения заданий отдельных линий и предложим задания для тренировки. Комментарии к выполнению заданий даны с учётом типичных ошибок, допускаемых на экзамене, а также наиболее часто встречающихся затруднений в период подготовки к экзамену.

В часть 1 включены задания с кратким ответом, предусматривающие выбор двух ответов из пяти предложенных вариантов, и задания на установление соответствия между позициями двух множеств, или запись числа, полученного в результате расчётов.

Приведём примеры некоторых заданий части 1.

Так, например, задание 1 направлено на проверку понимания границ применения (различий в смысле использования) фундаментальных химических понятий: «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «смесь».

Пример задания 1

Выберите два утверждения, в которых говорится о железе как о химическом элементе.

- 1) Железо реагирует с хлором.
- 2) Железо быстро ржавеет во влажном воздухе.
- 3) Пирит является сырьём для получения железа.
- 4) Гемоглобин, содержащий железо, переносит кислород.
- 5) В состав ржавчины входит железо.

Запишите в поле ответа номера выбранных утверждений.

Ответ:

4	5
---	---

Как видно из примера, это традиционное задание не только имеет большое значение для отработки понимания важнейших понятий, но и отражает роль химических

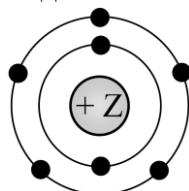
знаний в правильном понимании информации, встречающейся в текстах естественно-научного содержания.

Несмотря на кажущуюся простоту таких заданий, многие выпускники допускают ошибки, которые вызваны недопониманием различий в значении понятий «простое вещество» и «химический элемент». В отличие от химических элементов, которые могут существовать в виде ионов, входить в состав сложных веществ и т.п., простые вещества имеют физические свойства, проявляют химические свойства, вступая в реакции, могут быть частью смесей и др. В связи с этим очень важно вдумываться в смысл высказывания, осмысливая, о чём идёт речь.

Следующие два задания предусматривают проверку сформированности умений работать с информацией, представленной в различной форме: в задании 2 предлагается проанализировать изображение модели атома и сформулировать вывод о положении элемента в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. В задании 3 необходимо на основе положения химических элементов в Периодической системе расположить их в определённом порядке – в зависимости от изменения их характеристик: радиуса атомов, электроотрицательности, металлических и неметаллических свойств, образуемых ими простых веществ.

Пример задания 2

На приведённом рисунке изображена модель атома химического элемента.



Запишите в поле ответа номер периода и номер группы в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, в которой расположен химический элемент, модель которого изображена на рисунке.

Ответ:

2	5
---	---

В данном задании речь идёт об атоме азота: на это указывает наличие двух электронных слоёв в атоме и пяти электронов во внешнем электронном слое.

В качестве варианта для решения аналогичных заданий можно подсчитать и общее число электронов (в данном случае их 7), что укажет на число протонов, а следовательно, и на порядковый номер химического элемента в Периодической системе Д.И. Менделеева.

Пример задания 3

Расположите химические элементы

1) сера 2) хлор 3) фосфор

в порядке увеличения их электроотрицательности.

Запишите номера выбранных элементов в соответствующем порядке.

Ответ:

3	→	1	→	2
---	---	---	---	---

Задания 4 и 5 проверяют умение определять степени окисления (установление соответствия) и виды химической связи (множественный выбор) соответственно.

Пример задания 4

Установите соответствие между формулой вещества и степенью окисления брома в данном веществе: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ БРОМА
А) HBrO_2	1) -1
Б) PBr_3	2) $+1$
В) $\text{Ca}(\text{BrO}_3)_2$	3) $+3$
	4) $+5$

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В
3	1	4

В приведённом выше примере задания 4 наибольшую сложность вызвало определение степени окисления в веществе В) $\text{Ca}(\text{BrO}_3)_2$. Для определения степени окисления брома в бромате кальция нужно уметь различать понятия «заряд иона» и «степень окисления». На первом этапе нужно вспомнить, что ион кальция имеет заряд $2+$, а бромат-ион (с учетом индекса 2) имеет заряд « \leftarrow » (минус). Это позволит безошибочно расставить степени окисления в бромат-ионе: $+5$ у брома, -2 у кислорода: $+5$ у брома -6 у кислорода = -1 (заряд иона).

В задании 6 предусмотрена разносторонняя проверка знаний о строении атомов и характеристиках различных форм их существования, явлении «периодичности» и закономерностях изменения свойств по группам и периодам. При этом речь идёт не о репродуктивных умениях, а о проверке умений анализировать информацию и сравнивать характеристики атомов химических элементов, Периодической системы Д.И. Менделеева образуемых ими простых и сложных веществ.

Пример задания 6

Какие два утверждения верно характеризуют как магний, так и кремний?

- 1) в атомах этих элементов электроны расположены на трёх электронных слоях
- 2) соответствующие им простые вещества существуют в виде двухатомных молекул
- 3) относятся к металлам
- 4) значение электроотрицательности этих элементов меньше, чем у фосфора
- 5) образуют высшие оксиды с общей формулой ЭO_2

Следующие четыре задания (7–10) относятся к блоку «Неорганическая химия». И как это традиционно принято, блок начинается с проверки умения классифицировать неорганические вещества, а продолжается тремя заданиями, проверяющими сформированность умения характеризовать химические свойства простых и сложных веществ.

Пример задания 7

Из предложенного перечня веществ выберите кислотный оксид и соль.

- 1) K_2CO_3
- 2) $Ca(OH)_2$
- 3) CO
- 4) Cl_2O_7
- 5) $Al(OH)_3$

Запишите в поле ответа сначала номер кислотного оксида, а затем номер соли.

Ответ:

4	1
---	---

Наиболее часто встречающейся ошибкой при выполнении задания 7 является слабое владение классификацией оксидов (несолеобразующих, кислотных, основных и амфотерных) и гидроксидов (кислотных, амфотерных и основных). Так, например, некоторые экзаменуемые в приведённом выше примере угарный газ (CO) отнесли к кислотным оксидам, а гидроксид алюминия – к основаниям.

Пример задания 8

Какие два из перечисленных веществ вступают в реакцию с оксидом алюминия?

- 1) $Cu(OH)_2$
- 2) HNO_3
- 3) O_2
- 4) $BaCl_2$
- 5) Na_2O

Ответ:

2	5
---	---

Пример задания 9

Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктом(-ами) их взаимодействия: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) $MgO + SO_3 \rightarrow$
- Б) $Mg(OH)_2 + H_2SO_4 \rightarrow$
- В) $Mg + H_2SO_4 (p-p) \rightarrow$

ПРОДУКТ(Ы) ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

- 1) $\rightarrow MgSO_3 + H_2$
- 2) $\rightarrow MgSO_4 + H_2O$
- 3) $\rightarrow MgSO_3 + H_2O$
- 4) $\rightarrow MgSO_4 + H_2$
- 5) $\rightarrow MgSO_4$

Ответ:

А	Б	В
5	2	4

Пример задания 10

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

ВЕЩЕСТВО	РЕАГЕНТЫ
А) С	1) O_2 , H_2SO_4 (конц.)
Б) Al_2O_3	2) Mg, $AgNO_3$ (р-р)
В) $CuCl_2$	3) KOH, HCl (р-р)
	4) N_2 , K_2SO_4 (р-р)

Ответ:

А	Б	В
1	3	2

Следует подчеркнуть, что в каждом из этих заданий предполагается различный алгоритм решения. Так, например, если в задании 8 необходимо идти дедуктивным путём – от общих свойств амфотерных оксидов к анализу возможности протекания реакций оксида алюминия с предложенным перечнем из пяти веществ, то в задании 9 предложены пары реагентов, для которых нужно сначала спрогнозировать, а затем выбрать продукты реакции. Задание 10 соединяет в себе оба алгоритма решения: от анализа свойств конкретных представителей простых или сложных веществ (правый столбец) к выбору реагентов, с которыми эти вещества из левого столбца будут вступать в реакции.

Следующая серия заданий относится к блоку «Химическая реакция».

В первых двух заданиях речь идёт об умении определять принадлежность химических реакций к тем или иным классификационным группам (задание 11), а также о признаках протекания химических реакций (задание 12).

Пример задания 11

Из предложенного перечня выберите две пары веществ, между которыми протекает реакция замещения.

- 1) железо и нитрат серебра
- 2) оксид серы(VI) и оксид железа(III)
- 3) оксид меди(II) и соляная кислота
- 4) алюминий и хлор
- 5) натрий и вода

Ответ:

1	5
---	---

Пример задания 12

Установите соответствие между реагирующими веществами и признаком протекающей между ними реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА	ПРИЗНАК РЕАКЦИИ
А) CuCl_2 и NaOH	1) выпадение белого осадка
Б) BaCl_2 и AgNO_3	2) выпадение бурого осадка
В) FeCl_3 и $\text{Ba}(\text{OH})_2$	3) выпадение голубого осадка
	4) выделение газа

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В
3	1	2

Выполнение заданий 13 и 14 основывается на изучении темы «Реакции в водных растворах электролитов», а их условия предлагаются в знакомой в школьной практике формулировке. Заметим, что, несмотря на наличие вариантов ответа, для успешного выполнения данных заданий учащимся целесообразно записать уравнения реакций электролитической диссоциации и реакций ионного обмена. При этом важно на всех этапах решения грамотно использовать таблицу растворимости кислот, солей и оснований. Пренебрежение указанными действиями при выполнении данных заданий, как правило, приводит к ошибкам в них.

Ещё одним важным видом взаимодействия веществ являются окислительно-восстановительные реакции (ОВР). Знания о них в экзаменационном варианте проверяются на двух уровнях: базовом и повышенном. На базовом уровне (задание 15) основной акцент сделан на проверку освоения основных понятий данной темы: «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление», а также понимания сути процессов, протекающих с частицами: повышение и понижение степеней окисления, приём и отдача электронов.

В задании 20 высокого уровня сложности от учащихся уже потребуется продемонстрировать сформированность умения расставлять коэффициенты в молекулярном уравнении ОВР, используя для этого электронный баланс.

Пример задания 15

Установите соответствие между схемой процесса и названием процесса, происходящим в окислительно-восстановительной реакции.

СХЕМА ПРОЦЕССА	НАЗВАНИЕ ПРОЦЕССА
А) $\text{S}^{-2} \rightarrow \text{S}^0$	1) окисление
Б) $\text{H}_2^0 \rightarrow 2\text{H}^+$	2) восстановление
В) $\text{Cr}^{+6} \rightarrow \text{Cr}^{+3}$	

Ответ:

А	Б	В
1	1	2

Задания 16–19 имеют ярко выраженную практико-ориентированную направленность, т.е. предусматривают проверку не только знания правил техники безопасности и обращения с лабораторным оборудованием (задание 16), умения различать вещества на основании признаков протекания химических реакций между ними (задание 17), но и понимания возможности применения химических знаний в повседневной жизни.

Пример задания 16

Из перечисленных утверждений о правилах работы с веществами в лаборатории и в быту выберите верные.

- 1) Хлор можно получать только в вытяжном шкафу.
- 2) При приготовлении раствора кислоты концентрированную серную кислоту приливают к воде.
- 3) При нагревании раствора пробирку с жидкостью держат строго вертикально.
- 4) Работу с едкими веществами следует проводить в резиновых перчатках.

Запишите в поле ответа номера всех верных утверждений.

Ответ: 124 .

Пример задания 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	РЕАКТИВ
А) K_2CO_3 и K_2SiO_3	1) $CuCl_2$
Б) K_2CO_3 и Li_2CO_3	2) HCl
В) Na_2SO_4 и $NaOH$	3) MgO
	4) K_3PO_4

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В
2	4	1

Задания 18 и 19 объединены единым контекстом. Для их выполнения очень важно внимательно вчитываться в каждое приведённое в условии данное. Очень важно также обратить внимание на инструкции как внутри условия, так и между этими заданиями. В них указана требуемая степень точности при записи ответа. В случае их нарушения есть вероятность не получить баллы не только из-за ошибки в решении, но и из-за неверного округления записываемого в ответе числового значения.

Задания 18 и 19 выполняются с использованием следующего текста.

Основным компонентом некоторого железосодержащего препарата является гептагидрат сульфата железа(II) ($\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$). Железо – важный элемент в составе гемоглобина крови, поэтому данный препарат прописывают для восполнения дефицита железа в организме. В каждой капсуле массой 350 мг содержится 250 мг гептагидрата сульфата железа(II), а остальное – не содержащие железа примеси.

18

Вычислите в процентах массовую долю железа в гептагидрате сульфата железа(II). Запишите число с точностью до целых.

Ответ: _____ %.

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

19

Какую массу железа (в миллиграммах) человек получает в сутки при приёме одной капсулы описанного препарата? Запишите число с точностью до целых.

Ответ: _____ мг.

В приведённом примере для выполнения задания 18 необходимо рассчитать по формуле относительную молекулярную массу гептагидрата сульфата железа(II) ($56 + 32 + 64 + (7 \cdot 18) = 278$), а затем найти массовую долю железа в этом соединении ($56/278 = 0,2014\dots$). С учётом требований записать ответ с точностью до целых и выразить его в процентах (%), в ответе на задание 18 пишем число 20.

А для вычисления массы железа (в мг) в задании 19 необходимо массу гептагидрата сульфата железа(II), содержащуюся в одной капсуле, умножить, на 0,2 (20 %/100 %); получаем 50 мг.

Напомним систему оценивания заданий.

За выполнение заданий части 1 выставляется 0, 1 или 2 балла. Верное выполнение заданий 1–3, 5–8, 11–14, 16, 18, 19 оценивается 1 баллом. За полный правильный ответ на каждое из заданий 4, 9, 10, 15 и 17 ставится 2 балла, а если в решении допущена одна ошибка, то ответ оценивается в 1 балл.

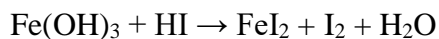
Часть 2, как и ранее, включает в себе четыре задания с *развёрнутым ответом*. Это означает, что от вас требуется подробно записать весь ход решения задания, а не только результат. Практика проверки решений этих задания показывает, что наиболее распространённые ошибки связаны либо с невнимательностью, либо с пренебрежением к «мелочам» в записи решения: вместо степени окисления записывают заряды ионов (и наоборот), вместо принятия электронов для окислителя записывают их отдачу, путают единицы измерения физических величин, неверно рассчитывают относительные молекулярные массы веществ.

В условии задания 20, предусматривающем составление молекулярного уравнения окислительно-восстановительной реакции, составление электронного баланса и указание частиц окислителя и восстановителя, сделано небольшое уточнение в формулировке записи решения, – указание в правильном месте частиц окислителя и восстановителя.

Теперь условие задания сформулировано следующим образом.

Пример задания 20

Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в предложенной схеме реакции



Запишите в отдельной(-ых) строчке(-ах) формулы вещества/частицы окислителя и восстановителя. Укажите, какое(-ая) из этих веществ/частиц является окислителем, а какое(-ая) – восстановителем.

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> $\begin{array}{l} 2 \quad \text{Fe}^{+3} + 1\bar{e} \rightarrow \text{Fe}^{+2} \\ 1 \quad 2\text{I}^{-1} - 2\bar{e} \rightarrow \text{I}_2^0 \end{array}$ <p>2) Составлено уравнение реакции:</p> $2\text{Fe(OH)}_3 + 6\text{HI} = 2\text{FeI}_2 + \text{I}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$ <p>3) Указано, что железо в степени окисления +3 (или Fe(OH)₃) является окислителем, а иод в степени окисления –1 (или HI) – восстановителем</p>	
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>	<i>3</i>

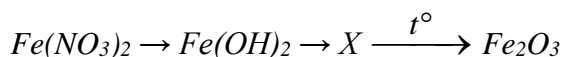
Следует подчеркнуть и ещё одну важную составляющую в условии: *Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в предложенной схеме реакции.*

Это означает, что коэффициенты, расставленные «методом подбора», засчитаны не будут. Баллы за молекулярное уравнение реакции будут выставлены только в случае соответствия множителей, указанных в электронном балансе, уравнивающих число принятых и отданных электронов, коэффициентам, расставленным в уравнении реакции.

Главной особенностью задания 21 является то, что оно в комплексе проверяет знание способов получения и химических свойств основных классов неорганических веществ, осознание генетической взаимосвязи между ними (т.е. возможность последовательно получать вещества друг из друга) и умение составлять молекулярные уравнения реакций, отражающих эти превращения. Именно комплексный подход к проверке сформированности знаний и умений, необходимость самостоятельного подбора добавляемых реагентов, а также самостоятельное составление уравнений реакций обеспечивает высокий уровень сложности всех заданий с развёрнутым ответом. Вы не встретите в цепочке превращений переходы (от вещества к веществу), которые бы не смогли осуществить, но от вас потребуется учесть ряд факторов, например условие необратимого протекания реакций ионного обмена.

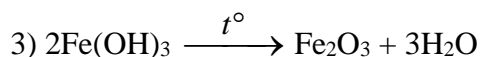
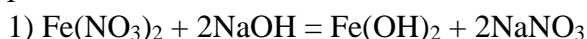
Пример задания 21

Дана схема превращений:



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

Для приведённой цепочки превращение могут быть составлены следующие уравнения реакций:



Следует заметить, что на втором этапе превращений может быть составлено и другое уравнение: $2Fe(OH)_2 + H_2O_2 = 2Fe(OH)_3$.

Оно также будет засчитано в качестве правильного. На первом этапе превращений может быть использовано и другое растворимое основание (щёлочь), что также будет принято экспертами. Таким образом, задача на экзамене не угадать то уравнение, которое предложено в образце решения в критериях оценивания, а составить уравнение реакции, соответствующее цепочке превращений в условии задания.

За каждое правильно составленное уравнение реакции выставляется 1 балл; таким образом, максимальная оценка за решение данного задания составляет 3 балла.

В заданиях 22 (расчётной задаче) и 23 (экспериментальной задаче) изменений не произошло.

Обратим внимание на два важных момента при выполнении указанных заданий.

В условии задания 22 указана необходимость указывать единицы измерения искомых величин. За их неуказание оценка будет снижена на 1 балл. Однако важно помнить, что проверка правильности их указания позволяет проверить правильность используемой формулы, по которой проводились вычисления.

При выполнении задания 23 обращает на себя внимание большое количество ошибок в формулах ионов в уравнениях реакций. В значительной степени такие ошибки обусловлены недооценкой важности использования таблицы растворимости кислот, солей и оснований, в которой указаны формулы всех частиц, которые могут принимать участие в реакциях ионного обмена.

В завершение необходимо заметить, что на сайте ФИПИ размещены рекомендации прошлых лет. Так, например, для подготовки к выполнению задания 23 можно воспользоваться примерами заданий, приведёнными в 2025 г. (https://doc.fipi.ru/navigator-podgotovki/navigator-ege/MR_himiya_ege_2025.pdf).

Желаем успеха на экзамене!