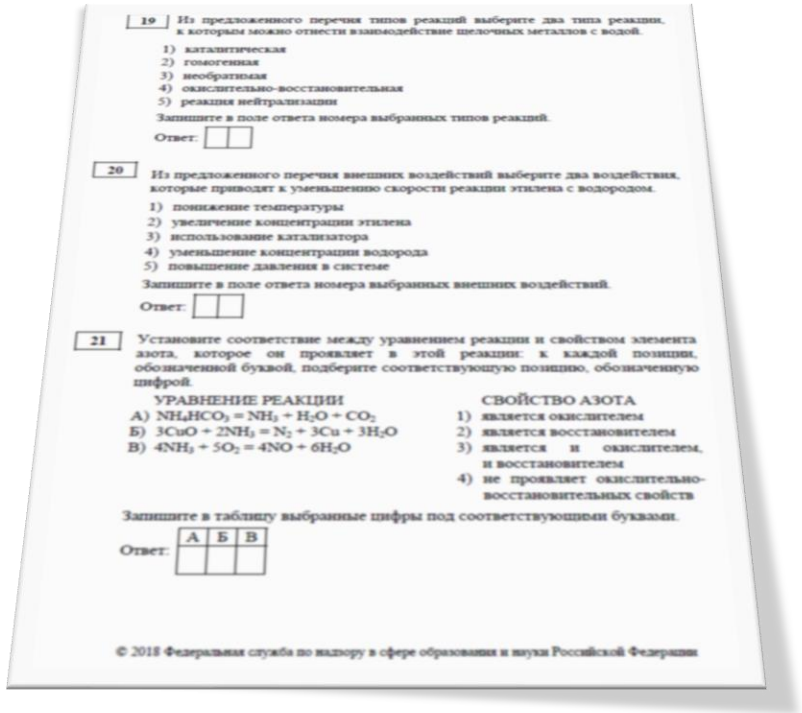
АЛГОРИТМ РАБОТЫ НАД ЗАДАНИЕМ С СОДЕРЖАЩИМ ПРАКТИЧЕСКУЮ ЧАСТЬ ОГЭ (№23-24)

СТРУКТУРА КИМ ОГЭ 2020 ГОДА

Каждый вариант экзаменационной работы построен по единому плану: работа состоит из двух частей, включающих в себя 24 задания.



19 Из предложенного перечня типов реакций выберите два типа реакции, к которым можно отнести взаимодействие щелочных металлов с водой.

1) каталитическая
2) гомогенная
3) необратимая
4) окислительно-восстановительная
5) реакция нейтрализации

Запишите в поле ответа номера выбранных типов реакций.

Ответ: ☐☐

20 Из предложенного перечня внешних воздействий выберите два воздействия, которые приводят к уменьшению скорости реакции этилена с водородом.

1) понижение температуры
2) увеличение концентрации этилена
3) использование катализатора
4) уменьшение концентрации водорода
5) повышение давления в системе

Запишите в поле ответа номера выбранных внешних воздействий.

Ответ: ☐☐

21 Установите соответствие между уравнением реакции и свойством элемента азота, которое он проявляет в этой реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ	СВОЙСТВО АЗОТА
А) $NH_4HCO_3 = NH_3 + H_2O + CO_2$	1) является окислителем
Б) $3CuO + 2NH_3 = N_2 + 3Cu + 3H_2O$	2) является восстановителем
В) $4NH_3 + 5O_2 = 4NO + 6H_2O$	3) является и окислителем, и восстановителем
	4) не проявляет окислительно-восстановительных свойств

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

© 2018 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки Российской Федерации

ЧАСТЬ 1

19 заданий с кратким ответом подразумевающих самостоятельное формулирование и запись ответа в виде цифры или последовательности цифр.

ЧАСТЬ 2

Включает 5 заданий. 3 задания этой части (20, 21, 22) подразумевают только запись развёрнутого ответа, а 2 задания (23 и 24) – предполагают выполнение реального химического эксперимента и оформление его результатов

ЗАДАНИЯ СОДЕРЖАЩИЕ ПРАКТИЧЕСКУЮ ЧАСТЬ

В экзаменационные варианты 2020 года добавлена обязательная для выполнения практическая часть, включающая в себя два задания - 23 и 24, объединенные единым контекстом.

Он включает перечень из пяти веществ и название еще одного вещества, химические свойства которого следует подтвердить.

В условии задания 23 экзаменуемым предлагается из предложенного перечня выбрать два вещества, взаимодействие с которыми подтвердит химические свойства шестого вещества, указанного в условии задания, составить уравнения двух химических реакций и указать признаки их протекания.

Задание 24 предполагает проведение реального химического эксперимента, включающего два опыта, соответствующих составленным уравнениям реакций.

ЗАДАНИЯ СОДЕРЖАЩИЕ ПРАКТИЧЕСКУЮ ЧАСТЬ

Задания 23 и 24 взаимосвязаны.

Выполнение задание 24 не предполагает наличия оцениваемых записей.
Задание 24 предусматривает только осуществление практических действий и возможность корректировки записей в решении задания 23 после выполнения эксперимента.

Для выполнения задания 24 экзаменуемым предлагается инструкция. Для получения максимального балла необходимо четко следовать пунктам, включенным в нее, т.к. некоторые из них (3.1 – 3.10) и положены в основу критериев оценивания выполнения данного задания.

За выполнение задания 24 баллы выставляют эксперты, оценивающие выполнение лабораторных работ, которые находятся в аудитории при выполнении участником экзамена экспериментальной части.

ПРИМЕР ЗАДАНИЯ 23-24

Дан раствор хлорида железа(III), а также набор следующих реактивов: растворы пероксида водорода, гидроксида калия, фосфата натрия, нитрата серебра, серной кислоты.

23 Используя только реактивы из приведённого перечня, запишите молекулярные уравнения двух реакций, которые характеризуют химические свойства хлорида железа(III), и укажите признаки их протекания.

24 Проведите химические реакции между хлоридом железа(III) и выбранными веществами в соответствии с составленными уравнениями реакции, соблюдая правила техники безопасности, приведённые в инструкции к заданию. Проверьте, правильно ли указаны в ответе на задание 23 признаки протекания реакций. При необходимости дополните ответ или скорректируйте его.

МОДЕЛЬ ЗАДАНИЯ

1. Предложено вещество, предположительно раствор или оксид.
2. Набор из пяти реактивов.

В итоге на лотке перед началом работы будет 6 склянок. Одна склянка с веществом, свойства которого нужно проанализировать и подтвердить двумя опытами. И пять склянок из которых учащийся должен выбрать два, с которыми он и будет проводить эксперимент.

3. Кроме того, на лотке будет находиться штатив-подставка для пробирок, в котором и будет две пробирки.

АЛГОРИТМ ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Учащийся из склянки, в которой находится исходное вещество отбирает по одному сантиметру этого исходного вещества (с помощью пипетки).
2. Затем в две отобранные пробы учащийся прикапывает два реактива, которые он выбрал в качестве реагента. Или добавлять гранулы, если речь идет о растворе кислоты (например, соляной), а в качестве реагента предложен цинк (так же с соблюдением правил техники безопасности, используя ложечку или шпатель).
3. Работать необходимо в микроколичестве.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗАДАНИЙ 23-24

23 Используя только реактивы из приведённого перечня, запишите молекулярные уравнения двух реакций, которые характеризуют химические свойства хлорида железа(III), и укажите признаки их протекания.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	**Баллы**
Элементы ответа: Составлены два уравнения реакций, характеризующих химические свойства хлорида железа(III): 1) $FeCl_3 + 3AgNO_3 = Fe(NO_3)_3 + 3AgCl$ 2) $FeCl_3 + 3KOH = 3KCl + Fe(OH)_3$ Указаны признаки протекания реакций: 3) для первой реакции – выпадение белого осадка; 4) для второй реакции – выпадение бурого осадка	
Ответ правильный и полный, содержит все названные элементы	4
Правильно записаны три элемента ответа	3
Правильно записаны два элемента ответа	2
Правильно записан один элемент ответа	1
Все элементы ответа записаны неверно или отсутствуют	0
Максимальный балл	*4*

24 Проведите химические реакции между хлоридом железа(III) и выбранными веществами в соответствии с составленными уравнениями реакции, соблюдая правила техники безопасности, приведённые в инструкции к заданию. Проверьте, правильно ли указаны в ответе на задание 23 признаки протекания реакций. При необходимости дополните ответ или скорректируйте его.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	**Баллы**
Химический эксперимент выполнен в соответствии с инструкцией к заданию 24: • отбор веществ проведён в соответствии с пунктами 3.1–3.5 инструкции; • смешивание веществ выполнено в соответствии с пунктами 3.6–3.10 инструкции	
Химический эксперимент выполнен в соответствии с правилами техники безопасности	2
Правила техники безопасности нарушены при отборе или смешивании веществ	1
Правила техники безопасности нарушены как при отборе, так и при смешивании веществ	0
Максимальный балл	*2*
При существенном нарушении правил техники безопасности эксперт обязан прекратить выполнение эксперимента экзаменуемым.	

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗАДАНИЙ 23-24

При разработке критериев оценивания выполнения экспериментальных заданий учтена специфика их содержания, а также принят во внимание опыт оценивания выполнения ученического эксперимента в реальном учебном процессе.

Обязательным сопровождением каждого экспериментального задания с развёрнутым ответом являются критерии оценивания его выполнения, в составе которых присутствует поэлементный образец верного ответа.

Суммарный балл за выполнение задания определяется по числу верных элементов, указанных в ответе учащегося, каждый из которых оценивается 1 баллом. Баллы, полученные за выполнение экспериментального задания, суммируются с баллами, которые получены за выполнение всех других заданий экзаменационной работы ОГЭ.

ПРОВЕРКА ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ СОДЕРЖАЩИХ ПРАКТИЧЕСКУЮ ЧАСТЬ

Проверка выполнения заданий 20–23 части 2 осуществляется предметной комиссией. При оценивании выполнения каждого из заданий 20–23 эксперт, на основе сравнения ответа выпускника с образцом ответа, приведённым в критериях оценивания, выявляет в ответе экзаменуемого элементы, каждый из которых оценивается 1 баллом. Максимальная оценка за верно выполненное задание: за задания 20 и 22 – по 3 балла; за задания 21 и 23 – по 4 балла.

Оценивание выполнения задания 24 осуществляется непосредственно при выполнении участником экзамена задания в аудитории двумя экспертами, оценивающими выполнение лабораторных работ, независимо друг от друга. Максимальный балл за выполнение задания 24 – 2 балла.

Таким образом, за выполнение заданий части 2 экзаменуемый может максимально набрать 16 баллов.

* Добротин Д.Ю. Методические материалы по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ОГЭ 2020 года по химии.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЯ 24

Внимание: в случае ухудшения самочувствия перед началом опытов или во время их выполнения обязательно сообщите об этом организатору в аудитории.

1. **Вы приступаете к выполнению эксперимента.** Для этого получите лоток с лабораторным оборудованием и реактивами у специалиста по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ в аудитории.
2. **Прочтите** ещё раз перечень веществ, приведённый в тексте к заданиям 23 и 24, и убедитесь по формулам на склянках, что на выданном лотке находится пять указанных в перечне реактивов.
3. **Перед началом выполнения эксперимента** осмотрите ёмкости с реактивами и определите способ работы с ними. При этом обратите внимание на рекомендации, которым Вы должны следовать.

3.1 В склянке находится пипетка. Это означает, что отбор жидкости и переливание её в пробирку для проведения реакции необходимо проводить только с помощью пипетки. Для проведения опытов отбирают 7–10 капель реактива.

3.2 Пипетка в склянке с жидкостью отсутствует. В этом случае переливание раствора осуществляют через край склянки, которую располагают так, чтобы при её наклоне этикетка оказалась сверху («этикетку — в ладонь!»). Склянку медленно наклоняют над пробиркой, пока нужный объём раствора не перельётся в неё. Объём перелитого раствора должен составлять 1–2 мл (1-2 см).

3.3 Для проведения опыта требуется порошкообразное (сыпучее) вещество. Отбор порошкообразного вещества из ёмкости осуществляют только с помощью ложечки или шпателя.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЯ 24

3.4 При отборе исходного реактива взят его излишек. Возврат излишка реактива в исходную ёмкость категорически запрещён. Его помещают в отдельную, резервную пробирку.

3.5 Сосуд с исходным реактивом (жидкостью или порошком) **обязательно закрывается** крышкой (пробкой) от этой же ёмкости.

3.6 При растворении в воде порошкообразного вещества или при перемешивании реактивов **следует** слегка ударять пальцем по дну пробирки.

3.7 Для определения запаха вещества следует взмахом руки над горлышком сосуда **направлять** на себя пары этого вещества.

3.8 Для проведения нагревания пробирки с реактивами на пламени спиртовке необходимо:

- ✓ снять колпачок спиртовки и поднести зажжённую спичку к её фитилю;
- ✓ закрепить пробирку в пробиркодержателе на расстоянии 1–2 см от горлышка пробирки;
- ✓ внести пробирку в пламя спиртовки и некоторое время передвигать её в пламени вверх и вниз так, чтобы содержимое пробирки прогрелось равномерно;
- ✓ далее следует нагревать только ту часть пробирки, где находятся вещества, при этом пробирку удерживать в слегка наклонном положении;
- ✓ открытый конец пробирки следует отводить от себя и других людей;
- ✓ после нагревания пробирку с помощью пробиркодержателя поместить в штатив для пробирок;
- ✓ фитиль спиртовки закрыть колпачком. 3.9 Если реактивы попали на рабочий стол, их удаляют с поверхности стола с помощью салфетки.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЯ 24

3.9 Если реактивы попали на рабочий стол, их удаляют с поверхности стола с помощью салфетки.

3.10 Если реактив попал на кожу или одежду, необходимо незамедлительно обратиться за помощью к специалисту по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ в аудитории.

4. Вы готовы к выполнению эксперимента. Поднимите руку и попросите организатора в аудитории пригласить экспертов для оценивания проводимого Вами эксперимента.

5. Начинайте выполнять опыт. После проведения реакции записывайте в черновик свои наблюдения за изменениями, происходящими с веществами.

6. Вы завершили эксперимент. Проверьте соответствие зафиксированных на черновике признаков протекания реакций признакам, указанным в Вашем ответе на задание 23.

При необходимости, дополните ответ или скорректируйте его.