



Организационные особенности проведения основного государственного экзамена по химии в ППЭ Новосибирской области в 2023 году

Никифоров Богдан Дмитриевич,
начальник отдела сопровождения
государственной итоговой аттестации
n.bogdan704@gmail.com

02 мая 2023 г.



Основной государственный экзамен



Химия

- Проведение лабораторных опытов при выполнении задания 24 осуществляется в условиях химической лаборатории, оборудование которой должно отвечать требованиям СанПиН к кабинетам химии.
- Перед началом выполнения заданий экзаменационной работы специалист по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ (эксперт) проводит инструктаж участников экзамена по технике безопасности при обращении с лабораторным оборудованием и реактивами под подпись каждого участника экзамена. К выполнению задания 24 не допускаются участники экзамена, не прошедшие инструктаж по технике безопасности.
- При проведении химического эксперимента подготовку и выдачу лабораторных комплектов осуществляют специалист по обеспечению лабораторных работ, прошедшие соответствующую подготовку (эксперт), оценивающий выполнение лабораторных работ (задания 24).



Основной государственный экзамен

Химия



СТОЛ С ЗАПАСОМ
ОБОРУДОВАНИЯ И РЕАКТИВОВ

МЕСТО ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТА
ПО ХИМИИ/ЭКСПЕРТА

МЕСТО ДЛЯ
ЭКСПЕРТА

РАКОВИНА

Стол с лотками
для эксперимента

Место для участника ГИА

Место для организаторов в аудитории

Доска

Комплект оборудования, выдаваемый экзаменуемому для выполнения заданий экспериментальной части

№	Оборудование	Количество из расчёта на один комплект
1	Пробирка малая (10 мл.)	3
2	Штатив (подставка для пробирок) на 10 гнезд	1
3	Склянки для хранения реактивов	6
4	Шпатель (ложечка для отбора сухих веществ)	1
5	Раздаточный лоток	1

№	Оборудование	Количество из расчёта на одну аудиторию (15 экзаменуемых)
1	Весы лабораторные электронные до 200 г	1
2	Спиртовка лабораторная ¹	1
3	Воронка коническая	1
4	Стеклянная палочка	1
5	Пробирка ПХ-14	10
6	Стакан высокий с носиком ВН-50 с меткой	2
7	Цилиндр измерительный 2–50–2	1
8	Штатив (подставка) для пробирок на 10 гнезд	1
9	Держатель для пробирок	1
10	Шпатель (ложечка для забора веществ)	2
11	Раздаточный лоток	1
12	Набор флаконов для хранения растворов и реактивов	15 комплектов по 6 штук
13	Цилиндр измерительный с носиком 1–500	2
14	Стакан высокий 500 мл	3
15	Набор ершей для мытья посуды	3
16	Халат	2
17	Резиновые перчатки	2
18	Защитные очки	1
19	Спирт этиловый	20 мл на одну спиртовку (на 1 раз)
20	Бумага фильтровальная	1 на один эксперимент
21	Комплект(ы) реактивов (таблица 7)	

Примечание:

- Для приготовления растворов, включенных в каждый из 8 комплектов, применяется дистиллированная вода.
- Наличие слеш-черты в комплектах реактивов и в общем перечне веществ указывает на взаимозаменяемость данных реактивов при выполнении задания.
- Надписи на склянках с веществами, выдаваемых экзаменуемому для проведения реакций, должны полностью соответствовать перечню реактивов, который указан в условии задания.

¹ При проведении ОГЭ в 2023 г. задания, требующие проведения химических экспериментов с использованием участниками экзамена спиртовки и/или вытяжного шкафа, не будут включены в контрольные измерительные материалы.



Основной государственный экзамен



Химия Комплекты реактивов

Комплект 1	Комплект 2	Комплект 3	Комплект 4	Комплект 5	Комплект 6	Комплект 7	Комплект 8
1. Раствор аммиака	1. Пероксид водорода	1. Соляная кислота	1. Серная кислота				
2. Соляная кислота	2. Соляная кислота	2. Серная кислота	2. Серная кислота	2. Серная кислота	2. Серная кислота	2. Серная кислота	2. Соляная кислота
3. Серная кислота	3. Серная кислота	3. Гидроксид натрия/калия					
4. Гидроксид натрия/калия	4. Гидроксид натрия/калия	4. Хлорид бария	4. Карбонат натрия/калия	4. Сульфат меди(II)	4. Хлорид железа(III)	4. Сульфат аммония	4. Гидроксид кальция
5. Хлорид алюминия	5. Хлорид бария	5. Нитрат кальция	5. Нитрат серебра	5. Сульфат магния	5. Сульфат алюминия	5. Бромид натрия/калия	5. Гидрокарбонат натрия
6. Хлорид аммония	6. Хлорид алюминия	6. Карбонат натрия/калия	6. Нитрат натрия/калия	6. Хлорид меди(II)	6. Сульфат цинка	6. Иодид натрия/калия	6. Хлорид кальция
7. Хлорид магния	7. Хлорид кальция	7. Фосфат натрия/калия	7. Хлорид кальция	7. Хлорид магния	7. Хлорид лития	7. Фосфат натрия/калия	7. Нитрат серебра
8. Сульфат алюминия	8. Сульфат железа(II)	8. Оксид кремния	8. Хлорид бария	8. Нитрат серебра	8. Фосфат натрия/калия	8. Хлорид лития	8. Нитрат бария
9. Сульфат цинка	9. Карбонат натрия/калия	9. Оксид меди(II)	9. Сульфат железа(II)	9. Хлорид бария	9. Нитрат серебра	9. Нитрат серебра	9. Хлорид аммония
10. Фосфат калия/натрия	10. Нитрат серебра	10. Сульфат меди(II)	10. Фосфат калия/натрия	10. Карбонат натрия/калия	10. Нитрат бария	10. Нитрат натрия/калия	10. Хлорид натрия/калия
11. Нитрат серебра	11. Оксид меди(II)	11. Железо	11. Хлорид железа(III)	11. Цинк	11. Алюминий	11. Хлорид бария	11. Оксид магния
12. Железо	12. Оксид алюминия	12. Медь	12. Пероксид водорода	12. Оксид алюминия	12. Медь	12. Сульфат натрия/калия	12. Хлорид меди(II)
13. Индикаторы (фенолфталеин, метилоранж, лакмус)	13. Индикаторы (метилоранж, лакмус, фенолфталеин)	13. Индикаторы (метилоранж, лакмус, фенолфталеин)					



Основной государственный экзамен



Химия

Перед началом экзаменационной работы или перед началом выполнения задания 24 специалист по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ в аудитории проводит инструктаж участников экзамена по технике безопасности при обращении с лабораторным оборудованием и реактивами под подпись каждого участника экзамена в специально предусмотренной ведомости.

К выполнению задания 24 не допускаются участники экзамена, не прошедшие инструктаж по технике безопасности.

(регион)
 (код МЭС)
 (код ВПЭ)
 (номер аудитории)
 (номер)
 (дата мес. числ. год)

Ведомость проведения инструктажа по технике безопасности при выполнении лабораторной работы по химии

ППЭ-

04-01-X

С инструкцией по технике безопасности при выполнении лабораторной работы по химии в рамках выполнения задания № 24 основного государственного экзамена по химии ОЗНАКОМЛЕН(А).

№ п/п	ФИО участника ГИА	Место в аудитории	Подпись участника ГИА

Инструктаж провел _____ / _____ /

(подпись)

(подпись)

стр.

из



Основной государственный экзамен

Химия



Бланк №1
Бланк №2 Лист 1
Бланк №2 Лист 2

Номер комплекта реактивов, используемого при проведении экзамена по ХИМИИ

№ комплекта реактивов	№ места участника (заполняется вручную)
3	

Дан раствор гидроксида натрия, а также набор следующих реактивов: медь, оксид меди(II), соляная кислота, растворы карбоната калия, сульфата меди(II), фенолфталеина. (Возможно использование индикаторной бумаги).

- Во время печати ЭМ (до начала экзамена и выдачи ЭМ участникам) специалист по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ должен посмотреть предложенные задания для выполнения участникам (при необходимости может сделать для себя записи).
- После этого организаторы выдают индивидуальные комплекты участникам, на специальных листах участники указывают свое место. После этого организатор собирает данные листы и передает специалисту по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ.
- В ходе выполнения работы участник обращается к организатору, сообщает свое место, после этого специалист по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ предоставляет необходимый комплект оборудования для проведения практической части.



Основной государственный экзамен



Химия

Подготовка к выполнению эксперимента – задание №23

Дан раствор сульфата магния, а также набор следующих реактивов: цинк, соляная кислота, растворы гидроксида натрия, хлорида бария и нитрата калия.

- 23** Используя только реактивы из приведённого перечня, запишите молекулярные уравнения двух реакций, которые характеризуют химические свойства сульфата магния, и укажите признаки их протекания.

Эксперимент - задание №24

- 24** Проведите химические реакции между сульфатом магния и выбранными веществами в соответствии с составленными уравнениями реакции, соблюдая правила техники безопасности, приведённые в инструкции к заданию. Опишите изменения, происходящие с веществами в ходе проведённых реакций.

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.

- 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.
- Прочтите ещё раз перечень веществ, приведённый в тексте к заданиям 23 и 24, и убедитесь (по формулам на этикетках) в том, что на выданном лотке находятся пять указанных в перечне реактивов.
- Перед началом выполнения эксперимента осмотрите ёмкости с реактивами и определите способ работы с ними. При этом обратите внимание на рекомендации, которым Вы должны следовать.
 - 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.
 - 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).
 - Для проведения опыта требуется порошкообразное (сыпучее) вещество. Отбор порошкообразного вещества из ёмкости осуществляют только с помощью ложечки или пипетки.
 - При отборе исходного реактива взят его излишек. Возврат излишка реактива в исходную ёмкость категорически запрещён. Его помещают в отдельную, резервную пробирку.
 - Сосуд с исходным реактивом (жидкостью или порошком) обязательно закрывается крышкой (пробкой) от этой же ёмкости.
 - При растворении в воде порошкообразного вещества или при перемешивании реактивов следует слегка ударить пальцем по дну пробирки.
 - Для определения запаха вещества следует измахом руки над горлышком сосуда направлять на себя пары этого вещества.

- Для проведения нагревания пробирки с реактивами на пламени спиртовки необходимо:
 - снять колпачок спиртовки и поднести зажжённую спичку к её фитилю;
 - закрепить пробирку в пробиркодержателе на расстоянии 1–2 см от горлышка пробирки;
 - вести 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 находится вещество, 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.
- Если реактивы попали на рабочий стол, их удаляют с поверхности стола с помощью салфетки.
- Если реактив попал на кожу или одежду, необходимо незамедлительно обратиться за помощью к специалисту по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ в аудитории.
- Вы готовы к выполнению эксперимента. Поднимите руку и попросите организатора в аудитории пригласить экспертов для оценивания проводимого Вами эксперимента.
- Начинайте выполнять опыт. После проведения каждой реакции записывайте в черновик свои наблюдения за изменениями, происходящими с веществами.
- 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.



Проверьте, чтобы каждый ответ был записан рядом с правильным номером задания.



Основной государственный экзамен



Химия

Оценивание задания 24 экспертом в аудитории

Инструкция по выполнению задания 24

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

- Вы приступаете к выполнению задания 24. Для этого получите лоток с лабораторным оборудованием и реактивами у специалиста по обеспечению лабораторных работ в аудитории.
- Прочтите ещё раз перечень веществ, приведённый в тексте к заданиям 23 и 24, и убедитесь (по формулам на этикетках) в том, что на выданном лотке находится пять указанных в перечне реактивов. При обнаружении несоответствия набора веществ на лотке перечню веществ в условии задания сообщите об этом организатору в аудитории.
- Перед началом выполнения эксперимента осмотрите ёмкости с реактивами и продумайте способ работы с ними. При этом обратите внимание на рекомендации, которым Вы должны следовать.
 - В склянке находится шпетка. Это означает, что отбор жидкости и переливание её в пробирку для проведения реакции необходимо проводить только с помощью шпетки. Для проведения опытов отбирают 7–10 капель реактива.
 - Шпетка 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 по высоте пробирки).
 - Для проведения опыта требуется порошкообразное (сыпучее) вещество. Отбор порошкообразного вещества из ёмкости осуществляют только с помощью ложечки или шпателя.
 - При отборе исходного реактива взят его излишек. Возврат излишка реактива в исходную ёмкость категорически запрещён. Его помещают в отдельную, резервную пробирку.
 - Сосуд с исходным реактивом (жидкостью или порошком) обязательно закрывается крышкой (пробкой) от этой же ёмкости.
 - При растворении в воде порошкообразного вещества или при перемешивании реактивов следует слегка ударить пальцем по дну пробирки.
 - Для определения запаха вещества следует взмахом руки над горлышком сосуда направлять на себя пары этого вещества.
 - Если реактив попал на рабочий стол, кожу или одежду, необходимо немедленно обратиться за помощью к специалисту по обеспечению лабораторных работ в аудитории.
- Вы готовы к выполнению эксперимента. Поднимите руку и попросите организатора в аудитории пригласить экспертов для оценивания проводимого Вами эксперимента.
- Начинайте выполнять опыт. После проведения каждой реакции или обоих опытов записывайте в черновик свои наблюдения за изменениями, происходящими с веществами.
- Вы завершили эксперимент. Проверьте, соответствуют ли результаты опытов записям решения задания 23. При необходимости скорректируйте ответ на задание 23, используя записи в черновике, которые сделаны при выполнении задания 24.

Выполнение или невыполнение участником задания 23 не влияет на оценивание выполнения задания 24.

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: <ul style="list-style-type: none"> отбор веществ проведён в соответствии с пунктами 3.1–3.5 инструкции; смешивание веществ выполнено в соответствии с пунктами 3.6–3.8 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
<i>Максимальный балл</i>	2
<i>При нарушении правил техники безопасности, которое может нанести ущерб здоровью самого экзаменуемого или других участников экзамена, эксперт обязан прекратить выполнение эксперимента обучающимся.</i>	



www.nimro.ru

n.bogdan704@gmail.com

8 (383) 347-80-53