

# **ЕГЭ-2027**

---

Е.В. Савинкина, О.Г. Живейнова

# **ХИМИЯ**

# **50**

**ТРЕНИРОВОЧНЫХ ВАРИАНТОВ  
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ РАБОТ  
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ  
К ЕДИНОМУ  
ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ**

МОСКВА  
ИЗДАТЕЛЬСТВО АСТ

УДК 373.5:54  
ББК 24я721  
С13

**Савинкина, Елена Владимировна.**

С13 ЕГЭ-2027. Химия. 50 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к единому государственному экзамену / Е. В. Савинкина, О. Г. Живейнова. — Москва : Издательство АСТ, 2026. — 440 с. — (ЕГЭ-2027. Большой сборник тренировочных вариантов).

ISBN 978-5-17-187140-6

Внимание школьников и абитуриентов предлагается пособие для подготовки к ЕГЭ по химии, которое содержит 50 тренировочных вариантов экзаменационных работ и один контрольный вариант для самопроверки.

Каждый вариант составлен в соответствии с требованиями единого государственного экзамена по химии, включает задания разных типов и уровней сложности.

Предлагаемые тренировочные варианты помогут учителю организовать подготовку к итоговой аттестации, а учащимся — самостоятельно проверить свои знания и готовность к сдаче выпускного экзамена по химии.

В конце книги даны ответы для самопроверки на все задания.

УДК 373.5:54  
ББК 24я721

ISBN 978-5-17-187140-6

© Савинкина Е. В., Живейнова О. Г., 2026  
© ООО «Издательство АСТ», 2026

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Предисловие</b> .....	4	Вариант 26 .....	183
Вариант 1 .....	5	Вариант 27 .....	190
Вариант 2 .....	12	Вариант 28 .....	197
Вариант 3 .....	20	Вариант 29 .....	204
Вариант 4 .....	28	Вариант 30 .....	211
Вариант 5 .....	36	Вариант 31 .....	218
Вариант 6 .....	43	Вариант 32 .....	225
Вариант 7 .....	50	Вариант 33 .....	232
Вариант 8 .....	57	Вариант 34 .....	239
Вариант 9 .....	64	Вариант 35 .....	246
Вариант 10 .....	71	Вариант 36 .....	253
Вариант 11 .....	78	Вариант 37 .....	260
Вариант 12 .....	85	Вариант 38 .....	267
Вариант 13 .....	92	Вариант 39 .....	274
Вариант 14 .....	99	Вариант 40 .....	281
Вариант 15 .....	106	Вариант 41 .....	288
Вариант 16 .....	113	Вариант 42 .....	295
Вариант 17 .....	120	Вариант 43 .....	302
Вариант 18 .....	127	Вариант 44 .....	309
Вариант 19 .....	134	Вариант 45 .....	316
Вариант 20 .....	141	Вариант 46 .....	323
Вариант 21 .....	148	Вариант 47 .....	330
Вариант 22 .....	155	Вариант 48 .....	337
Вариант 23 .....	162	Вариант 49 .....	344
Вариант 24 .....	169	Вариант 50 .....	351
Вариант 25 .....	176	Вариант 51 (контрольный) .....	358
		<b>Ответы</b> .....	365

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Вниманию школьников и абитуриентов предлагается новое учебное пособие для подготовки к ЕГЭ по химии, которое содержит 50 тренировочных вариантов типовых экзаменационных работ и один (51-й) контрольный вариант. Задания соответствуют современному образовательному стандарту и положению о проведении единого государственного экзамена по химии для выпускников средних общеобразовательных учебных учреждений.

Сборник объединяет тренировочные задания разных типов и уровней сложности по всем проверяемым темам курса химии: «Современные представления о строении атома», «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», «Химическая связь и строение вещества», «Неорганическая химия», «Органическая химия», «Методы познания в химии. Химия и жизнь», «Экспериментальные познания в химии», «Общие представления о промышленных способах получения важнейших веществ», «Расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций».

Каждый вариант включает 34 задания, различающихся по содержанию и степени сложности. 1–25 — задания базового уровня сложности; 26–28 — расчётные задачи; 29–34 — задания высокого уровня сложности.

Приступая к решению заданий, необходимо внимательно прочитать контрольные вопросы в том порядке, в котором они даны. Если задание не удаётся выполнить сразу, можно пропустить его и перейти к следующему. К пропущенному заданию надо вернуться после выполнения всей работы. Если возникли затруднения, следует обратиться к учебнику, изучить сложную для понимания тему, а затем ещё раз выполнить задание, сверяясь с ответом в конце пособия.

Помните, что на экзамене при выполнении работы можно пользоваться Периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева, таблицей растворимости солей, кислот и оснований в воде, электрохимическим рядом напряжений металлов.

Выполнение предлагаемых тренировочных заданий позволит качественно подготовиться к сдаче ЕГЭ по химии.

Предлагаемое пособие может быть полезно учащимся для самостоятельной работы, учителям школ, готовящим школьников к итоговой аттестации.

В конце книги даны ответы на тестовые задания и подробный анализ решения расчётных задач. Ответы помогут в осуществлении контроля и самооценки своих знаний.

Для выполнения задания 21 используйте следующие справочные данные.

**Концентрация** (молярная, моль/л) показывает отношение количества растворённого вещества ( $n$ ) к объёму раствора ( $V$ ).

**pH** («пэ аш») — водородный показатель; величина, которая отражает концентрацию ионов водорода в растворе и используется для характеристики кислотности среды.

**Шкала pH водных растворов электролитов**

pH	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	← кислотная среда							↓	щелочная среда →						
Среда раствора	сильно кислая		слабо кислая		нейтральная			слабо щелочная		сильно щелочная					

В связи с возможными изменениями в формате и количестве заданий рекомендуем в процессе подготовки к экзамену обращаться к материалам сайта официального разработчика экзаменационных заданий — Федерального института педагогических измерений: [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru).

# ВАРИАНТ 1

## Часть 1

Ответом к заданиям 1–25 является последовательность цифр. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Последовательность цифр записывайте без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Цифры в ответах на задания 7, 8, 10, 14, 15, 19, 20, 22, 23, 24, 25 могут повторяться.

Для выполнения заданий 1–3 используйте следующий ряд химических элементов:

1) бор; 2) кислород; 3) фтор; 4) натрий; 5) сера.

Ответом в заданиях 1–3 является последовательность цифр, под которыми указаны химические элементы в данном ряду.

**1** Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в основном состоянии имеют один неспаренный электрон. Запишите номера выбранных элементов.

Ответ: \_\_\_\_\_

**2** Из указанных в ряду химических элементов выберите три элемента, которые в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева находятся в одном периоде. Расположите выбранные элементы в порядке возрастания их радиуса.

Запишите номера выбранных элементов в нужной последовательности.

Ответ:

**3** Из числа указанных в ряду элементов выберите два элемента, которые проявляют низшую степень окисления, равную –2.

Запишите номера выбранных элементов.

Ответ:

**4** Из предложенного перечня выберите два соединения, в которых присутствуют ковалентные неполярные связи. Запишите номера выбранных ответов.

1) HCl 2) Br<sub>2</sub> 3) H<sub>2</sub>O 4) CO<sub>2</sub> 5) H<sub>2</sub>

Ответ:

**5** Среди предложенных формул веществ, расположенных в пронумерованных ячейках, выберите формулы: А) двухосновной кислоты; Б) средней соли; В) амфотерного гидроксида.

1	NaH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	2	Zn(OH) <sub>2</sub>	3	HNO <sub>2</sub>
4	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	5	H <sub>3</sub> P	6	ZnO
7	Zn	8	NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>	9	Fe(OH) <sub>2</sub>

Запишите в таблицу номера ячеек, в которых расположены выбранные вещества, под соответствующими буквами.

Ответ: 

А	Б	В
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**6** В пробирку с осадком кислоты X добавили раствор вещества Y. В результате реакции наблюдали растворение осадка. Из предложенного перечня выберите вещества X и Y, которые могут вступать в описанную реакцию.

1) KOH 2) HCl 3) H<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub> 4) K<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> 5) Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>

Запишите в таблицу номера выбранных веществ под соответствующими буквами.

Ответ:

X	Y

- 7 Установите соответствие между формулой вещества и реагентами, с каждым из которых это вещество может взаимодействовать.

Формула вещества	Реагенты
A) H <sub>2</sub>	1) CuO, Li, O <sub>2</sub>
Б) Cl <sub>2</sub>	2) Li, O <sub>2</sub> , B
B) N <sub>2</sub>	3) Na, H <sub>2</sub> O, KBr
Г) Br <sub>2</sub>	4) NaClO, H <sub>2</sub> O, Na
	5) H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> , BaCl <sub>2</sub> , CuO

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

A	Б	B	Г

- 8 Установите соответствие между исходными веществами и продуктами, которые преимущественно образуются в ходе реакций.

Исходные вещества	Продукты
A) серная кислота (разб.) + цинк →	1) ZnSO <sub>4</sub> + H <sub>2</sub> S + H <sub>2</sub> O
Б) серная кислота (разб.) + железо →	2) FeSO <sub>4</sub> + H <sub>2</sub>
B) серная кислота (конц.) + медь →	3) FeSO <sub>4</sub> + SO <sub>2</sub> + H <sub>2</sub> O
Г) серная кислота (конц.) + цинк →	4) CuSO <sub>4</sub> + H <sub>2</sub>
	5) CuSO <sub>4</sub> + SO <sub>2</sub> + H <sub>2</sub> O
	6) ZnSO <sub>4</sub> + H <sub>2</sub>

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

A	Б	B	Г

- 9 В схеме превращения  $\text{Fe} \xrightarrow{\text{X}} \text{FeCl}_3 \xrightarrow{\text{Y}} \text{Fe(OH)}_3$  веществами X и Y являются:  
1) Cl<sub>2</sub>    2) NaOH    3) HCl    4) Fe(OH)<sub>2</sub>    5) NaCl

Запишите в таблицу номера выбранных веществ под соответствующими буквами.

Ответ:

X	Y

- 10 Установите соответствие между названием вещества и классом/группой, к которому(-ой) это вещество принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

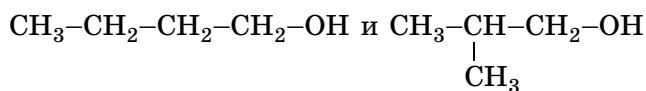
Название вещества	Класс/группа
A) ацетон	1) альдегиды
Б) сахароза	2) спирты
B) глицерин	3) кетоны
Г) метаналь	4) углеводы

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

A	Б	B	Г

- 11 Из предложенного перечня выберите два типа (разновидности) изомерии, которые можно отнести к указанным соединениям



- 1) изомерия углеродной цепи
- 2) межклассовая изомерия
- 3) изомерия положения функциональной группы
- 4) пространственная изомерия
- 5) структурная изомерия

Запишите номера выбранных ответов.

Ответ:

- 12** Из предложенного перечня выберите все вещества, при взаимодействии которых с бромной водой будет наблюдаться изменение окраски раствора.

- 1) этилен
- 2) бензол
- 3) толуол
- 4) пропан
- 5) пропилен

Запишите номера выбранных ответов.

Ответ: \_\_\_\_\_

- 13** Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми реагирует этиламин.

- 1) пропан
- 2) хлорметан
- 3) гидроксид натрия
- 4) хлорид калия
- 5) хлороводород

Запишите номера выбранных ответов.

Ответ:

- 14** Установите соответствие между исходными веществами и продуктами, которые преимущественно образуются при их взаимодействии с хлором.

Исходные вещества

Продукт хлорирования

- |                             |   |                                      |
|-----------------------------|---|--------------------------------------|
| А) $\text{C}_2\text{H}_6$   | 1) $\text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2$ и $\text{HCl}$ | 4) $\text{CCl}_4$ и $\text{H}_2$     |
| Б) $\text{C}_3\text{H}_8$   | 2) $\text{C}_2\text{H}_2\text{Cl}_4$                | 5) $\text{CCl}_4$ и $\text{HCl}$     |
| В) $\text{CH}_2\text{Cl}_2$ | 3) $\text{C}_3\text{H}_6\text{Cl}_2$ и $\text{HCl}$ | 6) $\text{C}_3\text{H}_6\text{Cl}_2$ |
| Г) $\text{C}_3\text{H}_6$   |   |                                      |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

- 15** Установите соответствие между реагентами и продуктами, которые преимущественно образуются при их взаимодействии.

Реагенты

Продукты

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| А) бензальдегид и $\text{Cu}(\text{OH})_2$ | 1) фенолят железа             |
| Б) фенол и $\text{FeBr}_3$                 | 2) трибромфенол               |
| В) фенол и $\text{Br}_2(\text{p-p})$       | 3) бромфенол                  |
| Г) фенол и $\text{CH}_2\text{O}$           | 4) фенолформальдегидная смола |
|  | 5) бензойная кислота          |
|  | 6) бромбензол                 |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г



Вещество	Получение электролизом
А) водород	1) расплава KF
Б) хлор	2) раствора $Al_2O_3$ в расплавленном криолите
В) калий	3) водного раствора $Hg(NO_3)_2$
Г) алюминий	4) водного раствора $AlCl_3$
	5) водного раствора $Cu(ClO_3)_2$

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

**21** Для веществ, приведенных в перечне, определите среду их водных растворов:

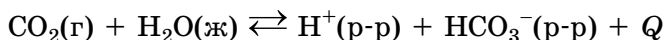
- |                |                 |
|----------------|-----------------|
| 1) $Na_3PO_4$  | 3) $K_2SO_4$    |
| 2) $Na_2HPO_4$ | 4) $Zn(NO_3)_2$ |

Запишите номера веществ в порядке возрастания значения pH их водных растворов с одинаковой молярной концентрацией. Для выполнения задания используйте таблицу, размещенную в Предисловии.

Ответ: 

--	--	--	--

**22** Установите соответствие между способом воздействия на равновесную систему



и смещением химического равновесия в результате этого воздействия: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

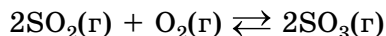
Воздействие на систему	Направление смещения химического равновесия
А) добавление соляной кислоты	1) смещается в сторону прямой реакции
Б) повышение давления	2) смещается в сторону обратной реакции
В) добавление твёрдого гидрокарбоната аммония	3) практически не смещается
Г) повышение температуры	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

**23** В реактор постоянного объёма поместили некоторое количество оксида серы(IV) и кислорода. При этом исходная концентрация оксида серы(IV) составила 0,6 моль/л. В результате протекания обратимой реакции



в реакционной системе установилось химическое равновесие, при котором концентрации кислорода и оксида серы(VI) составили 0,3 моль/л и 0,2 моль/л соответственно.

Определите равновесную концентрацию  $SO_2$  (X) и исходную концентрацию  $O_2$  (Y).

Выберите из списка номера правильных ответов.

- |               |               |
|---------------|---------------|
| 1) 0,1 моль/л | 4) 0,4 моль/л |
| 2) 0,2 моль/л | 5) 0,5 моль/л |
| 3) 0,3 моль/л | 6) 0,6 моль/л |

Запишите выбранные номера в таблицу под соответствующими буквами.

Ответ:

X	Y

- 24** Установите соответствие между формулами веществ и реагентом, с помощью которого можно различить водные растворы этих веществ: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

Вещества	Реагент
А) $\text{HNO}_3$ и $\text{NaNO}_3$	1) $\text{Cu}$
Б) $\text{KCl}$ и $\text{NaOH}$	2) $\text{KOH}$
В) $\text{NaCl}$ и $\text{BaCl}_2$	3) $\text{HCl}$
Г) $\text{AlCl}_3$ и $\text{MgCl}_2$	4) $\text{KNO}_3$
	5) $\text{CuSO}_4$

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

- 25** Установите соответствие между областью применения и веществом: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

Область применения	Вещество
А) производство этанола	1) алюминий
Б) производство сплавов для самолётостроения	2) иод
В) производство резины	3) сера
	4) этен

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

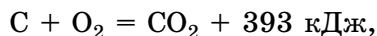
А	Б	В

*Ответом к заданиям 26–28 является число. Запишите это число в поле ответа в тексте работы, соблюдая при этом указанную степень точности. Затем перенесите это число 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. При проведении расчётов для всех элементов, кроме хлора, используйте значения относительных атомных масс, выраженные целыми числами ( $A_r(\text{Cl}) = 35,5$ ).*

- 26** Определите массовую долю (%) нитрата калия в растворе, полученном при смешивании 250 г 10%-ного и 750 г 15%-ного растворов этой соли. (Запишите число с точностью до сотых.)

Ответ: \_\_\_\_\_

- 27** В результате реакции, термохимическое уравнение которой



выделилось 786 кДж теплоты. Определите количество вещества (моль) кислорода. (Запишите число с точностью до десятых.)

Ответ: \_\_\_\_\_

- 28** Из 150 кг природного известняка при взаимодействии с азотной кислотой был получен нитрат кальция массой 196,8 кг. Вычислите массовую долю (%) примесей в указанном известняке. (Запишите число с точностью до целых.)

Ответ: \_\_\_\_\_



*Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы.  
Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.*

## Часть 2

*Для записи ответов на задания 29–34 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ № 2. Запишите сначала номер задания (29, 30 и т. д.), а затем его подробное решение. Ответы записывайте чётко и разборчиво.*

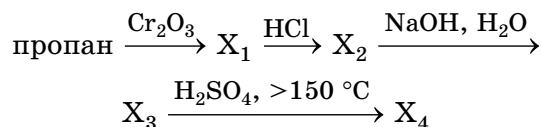
Для выполнения заданий 29, 30 используйте следующий перечень веществ: перманганат калия, серная кислота (разб.), сульфит калия, сульфат бария, сульфат калия. Допустимо использование водных растворов веществ.

**29** Из предложенного перечня веществ выберите вещества, между которыми возможна окислительно-восстановительная реакция, и запишите уравнение этой реакции. Составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**30** Из предложенного перечня веществ выберите вещества, между которыми возможна реакция ионного обмена. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионное уравнения этой реакции.

**31** Металлический цинк сожгли на воздухе. Образовавшийся оксид растворили в разбавленной серной кислоте. К полученному раствору добавили раствор хлорида бария. Осадок отфильтровали, а к раствору прилили раствор гидроксида калия до полного растворения первоначально выпавшего осадка.  
Напишите молекулярные уравнения четырёх описанных реакций.

**32** Составьте схемы реакций, отвечающие следующим превращениям, и назовите образующиеся соединения:



**33** Смесь 220 г сульфида железа(II) и 77,6 г сульфида цинка обработали избытком соляной кислоты. Выделившийся газ пропустили через раствор сульфата меди(II). Рассчитайте объём (л) 10%-ного раствора сульфата меди ( $\rho = 1,1$  г/мл), израсходованного на поглощение образовавшегося газа.

**34** В результате действия 200 г 4,6%-ного раствора карбоновой кислоты на избыток карбоната калия выделился газ, при пропускании которого через известковую воду образовалось 10 г осадка. Какую кислоту использовали?



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

## ВАРИАНТ 2

### Часть 1

Ответом к заданиям 1–25 является последовательность цифр. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Последовательность цифр записывайте без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Цифры в ответах на задания 7, 8, 10, 14, 15, 19, 20, 22, 23, 24, 25 могут повторяться.

Для выполнения заданий 1–3 используйте следующий ряд химических элементов:

1) натрий; 2) магний; 3) алюминий; 4) углерод; 5) кислород.

Ответом в заданиях 1–3 является последовательность цифр, под которыми указаны химические элементы в данном ряду.

1) Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в основном состоянии имеют один неспаренный электрон. Запишите номера выбранных элементов.

Ответ: \_\_\_\_\_

2) Из указанных в ряду химических элементов выберите три элемента, которые в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева находятся в одном периоде. Расположите выбранные элементы в порядке возрастания их радиуса.

Запишите номера выбранных элементов в нужной последовательности.

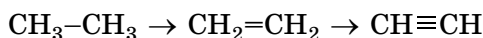
Ответ:

3) Из числа указанных в ряду элементов выберите два элемента, которые проявляют отрицательные степени окисления.

Запишите номера выбранных элементов.

Ответ:

4) Из предложенного перечня выберите два параметра, которые изменяются в ряду



1) уменьшаются углы между связями углерод–углерод–водород

2) уменьшается кратность связи углерод–углерод

3) увеличивается прочность связи углерод–углерод

4) уменьшается длина связи углерод–углерод

5) увеличивается полярность связи углерод–углерод

Запишите номера выбранных элементов.

Ответ:

5) Среди предложенных формул веществ, расположенных в пронумерованных ячейках, выберите формулы: А) кислородсодержащей кислоты, Б) щелочи, В) амфотерного гидроксида.

1	LiOH	2	Al(OH) <sub>3</sub>	3	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
4	CaHPO <sub>4</sub>	5	H <sub>2</sub> S	6	ZnO
7	HCl	8	NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>	9	Fe(OH) <sub>2</sub>

Запишите в таблицу номера ячеек, в которых расположены вещества, под соответствующими буквами.

Ответ: 

А	Б	В
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

6 В пробирку с осадком гидроксида X добавили раствор вещества Y. В результате реакции наблюдали растворение осадка. Из предложенного перечня выберите вещества X и Y, которые могут вступать в описанную реакцию.

- 1) KOH  
2) NaCl  
3) Zn(OH)<sub>2</sub>  
4) K<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>  
5) Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>

Запишите в таблицу номера выбранных веществ под соответствующими буквами.

Ответ:

X	Y

7 Установите соответствие между формулой вещества и реагентами, с каждым из которых это вещество может взаимодействовать.

Формула вещества	Реагенты	
А) Zn(OH)Cl	1) BaO, H <sub>2</sub> O, KOH	4) FeCl <sub>2</sub> , CuSO <sub>4</sub> , HCl
Б) (NH <sub>4</sub> )HSO <sub>4</sub>	2) NaOH, Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> , BaCl <sub>2</sub>	5) HCl, NaOH, H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
В) S	3) H <sub>2</sub> , Cl <sub>2</sub> , O <sub>2</sub>	
Г) Na <sub>2</sub> S		

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

8 Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктами, которые образуются при взаимодействии этих веществ: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

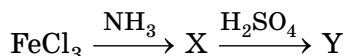
Реагирующие вещества	Продукты реакции
А) серная кислота (разб.) + цинк →	1) ZnSO <sub>4</sub> + H <sub>2</sub> S + H <sub>2</sub> O
Б) серная кислота (разб.) + железо →	2) FeSO <sub>4</sub> + H <sub>2</sub>
В) серная кислота (конц.) + медь →	3) FeSO <sub>4</sub> + SO <sub>2</sub> + H <sub>2</sub> O
Г) серная кислота (конц.) + цинк →	4) CuSO <sub>4</sub> + H <sub>2</sub>
	5) CuSO <sub>4</sub> + SO <sub>2</sub> + H <sub>2</sub> O
	6) ZnSO <sub>4</sub> + H <sub>2</sub>

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

9 В схеме превращений



веществами X и Y соответственно являются:

- 1) Fe  
2) Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>  
3) Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>  
4) Fe(OH)<sub>3</sub>  
5) FeCl<sub>2</sub>

Запишите в таблицу номера выбранных веществ под соответствующими буквами.

Ответ:

X	Y

10 Установите соответствие между названием вещества и классом/группой, к которому(-ой) это вещество принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.



14 Установите соответствие между реагентами и названием реакции.

Реагенты	Название реакции
А) этен и вода	1) гидрирование
Б) этен и бромоводород	2) гидрогалогенирование
В) этен и водород	3) полимеризация
Г) этен и бром	4) гидратация
	5) галогенирование
	6) дегидрирование

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

15 Установите соответствие между реагентами и продуктами, которые преимущественно образуются при их взаимодействии.

Реагенты	Продукты
А) фенол и гидроксид натрия	1) 2,4,6-трибромфенол и бромоводород
Б) фенол и бромная вода	2) 2,4,6-тринитрофенол и вода
В) фенол и концентрированная азотная кислота	3) 3-бромфенол и бромоводород
Г) фенол и натрий	4) 3-нитрофенол и вода
	5) фенолят натрия и водород
	6) фенолят натрия и вода

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

16 В схеме превращений  $\text{CH}\equiv\text{CH} \xrightarrow{\text{X}} \text{Y} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH}$  веществами X и Y являются

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| 1) $\text{CH}_3\text{CHO}$             | 4) $\text{CH}_3-\text{CH}_3$ |
| 2) $\text{CH}_3-\text{CO}-\text{CH}_3$ | 5) $\text{H}_2\text{O}$      |
| 3) $\text{CH}_3-\text{CH}_2\text{OH}$  |                              |

Запишите в таблицу номера выбранных веществ под соответствующими буквами.

Ответ:

X	Y

17 Установите соответствие между химической реакцией и типами реакций, к которым она относится: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

Химическая реакция	Типы реакций
А) хлорирование метана на свету	1) обмена, гетерогенная
Б) гидробромирование этилена	2) присоединения, гомогенная
В) гидрирование ацетилен	3) обмена, гомогенная
	4) замещения, гомогенная

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В