

Пробный вариант №3
для подготовки к ЕГЭ 2021 года по ХИМИИ

Инструкция по выполнению работы

Экзаменационная работа состоит из двух частей, включающих в себя 35 заданий. Часть 1 содержит 29 заданий с кратким ответом, часть 2 содержит 6 заданий с развернутым ответом.

На выполнение экзаменационной работы по химии отводится 3,5 часа (210 минут).

Ответом к заданиям части 1 является последовательность цифр или число. Ответ запишите по приведённым ниже образцам в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов №1. Последовательность цифр в заданиях 1–26 запишите без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ:

3	5
---	---

3	5								
---	---	--	--	--	--	--	--	--	--

Ответ:

X	Y
4	2

4	2								
---	---	--	--	--	--	--	--	--	--

Ответ: 3,4

3	,	4							
---	---	---	--	--	--	--	--	--	--

Ответы к заданиям 30–35 включают в себя подробное описание всего хода выполнения задания. В бланке ответов № 2 укажите номер задания и запишите его полное решение. Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.

При выполнении работы используйте Периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, таблицу растворимости солей, кислот и оснований в воде, электрохимический ряд напряжений металлов. Эти сопроводительные материалы прилагаются к тексту работы.

Для вычислений используйте непрограммируемый калькулятор. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются.

Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание в бланках ответов № 1 и № 2 был записан под правильным номером.

Желаем успеха!

Часть 1

Ответом к заданиям 1–26 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 5, 8, 9, 11, 16, 17, 21–26 могут повторяться.

Для выполнения заданий 1–3 используйте следующий ряд химических элементов. Ответом в заданиях 1–3 является последовательность цифр, под которыми указаны химические элементы в **данном ряду**

1) Mn 2) B 3) Si 4) N 5) Sb

1. Определите элементы из указанных, атомы которых в основном состоянии содержат **не более** двух неспаренных электрона.

Запишите в поле ответа номера выбранных элементов.

Ответ:

--	--

Обучающие видео для подготовки к ЕГЭ https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o_qAY6A/

Наш сайт <http://www.yoursystemeducation.com/>

Пробные, тренировочные и реальные варианты ЕГЭ <http://www.yoursystemeducation.com/realnoe-ege/>

Мы в контакте <http://vk.com/club57816852>

Репетитор по химии по скайпу <https://vk.com/id30891697> (Александр Коньков) и a.alkhimikov (логин в Skype)

Инстаграм о химии без скучной теории <https://www.instagram.com/yoursystemeducation/>

2. Из указанных в ряду химических элементов выберите три элемента-полуметалла. Расположите выбранные элементы в порядке возрастания их электроотрицательности.

Запишите в поле ответа номера выбранных элементов в нужной последовательности.

Ответ:

--	--	--

3. Из указанных в ряду элементов выберите два элемента, которые не проявляют степень окисления +5.

Запишите в поле ответа номера выбранных элементов.

Ответ:

--	--

4. Выберите два типа химической связи, которые присутствуют в одной формульной единице формиата натрия (при н.у.).

1) ковалентная неполярная

2) ковалентная полярная

3) ионная

4) водородная

5) металлическая

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ:

--	--

5. Усоответствие между названием вещества и классом/группой, к которому(-ой) это вещество принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию из второго столбца, обозначенную цифрой.

КЛАСС/ГРУППА

А) водородные соединения

Б) щёлочи

В) трёхосновные кислоты

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

1) фосфин

2) гидроксид рубидия

3) ортофосфорная кислота

4) гидроксид алюминия

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

6. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые взаимодействуют как с оксидом цинка, так и с оксидом алюминия.

1) H_2O

Обучающие видео для подготовки к ЕГЭ https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o_qAY6A/

Наш сайт <http://www.yoursystemeducation.com/>

Пробные, тренировочные и реальные варианты ЕГЭ <http://www.yoursystemeducation.com/realnoe-ege/>

Мы в контакте <http://vk.com/club57816852>

Репетитор по химии по скайпу <https://vk.com/id30891697> (Александр Коньков) и a.alkhimikov (логин в Skype)

Инстаграм о химии без скучной теории <https://www.instagram.com/yoursystemeducation/>

2) CuO

3) K₂O

4) SnO

5) CO

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ:

--	--

7. К двум пробиркам, с избытком раствора бромоводорода, добавили вещество X и вещество Y соответственно. В результате в первой пробирке наблюдалось растворение осадка и образование окрашенного раствора, а во второй реакции протекала согласно ионному уравнению $H^+ + MgOH^+ \rightarrow Mg^{2+} + H_2O$. Из предложенного перечня выберите вещества X и Y, которые могут вступить в описанные реакции.

1) сульфид ртути (II)

2) гидроксид алюминия

3) гидроксид меди (II)

4) гидроксосульфат магния

5) гидроксид магния

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

X	Y

8. Установите соответствие между названием вещества и реагентами, с каждым из которых это вещество может взаимодействовать: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите позицию, обозначенную цифрой.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

А) литий

Б) сернистый газ

В) гидроксид алюминия

Г) иодид алюминия

РЕАГЕНТЫ

1) HBr, NaOH, SrO

2) Ca(OH)₂, CuCl₂, AgF3) O₂, KOH, Br₂4) Si, Cu(OH)₂, O₂5) N₂, C₂H₅OH, H₂O

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

Обучающие видео для подготовки к ЕГЭ https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o_qAY6A/Наш сайт <http://www.yoursystemeducation.com/>Пробные, тренировочные и реальные варианты ЕГЭ <http://www.yoursystemeducation.com/realnoe-ege/>Мы в контакте <http://vk.com/club57816852>Репетитор по химии по скайпу <https://vk.com/id30891697> (Александр Коньков) и a.alkhimikov (логин в Skype)Инстаграм о химии без скучной теории <https://www.instagram.com/yoursystemeducation/>

9. Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктами их взаимодействия: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите позицию, обозначенную цифрой.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) $\text{Hg}_2\text{O} + \text{HNO}_3$ (конц.) $\rightarrow$
 Б) $\text{HgO} + \text{HNO}_3$ (разб.) $\rightarrow$
 В) $\text{Hg} + \text{HNO}_3$ (конц.) $\rightarrow$
 Г) $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2 + \text{KOH}$ $\rightarrow$

ПРОДУКТЫ

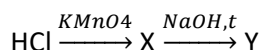
- 1) $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
 2) $\text{HgNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
 3) $\text{HgO} + \text{KNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
 4) $\text{Hg}(\text{OH})_2 + \text{KNO}_3$
 5) $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$
 6) $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

10. Задана следующая схема превращений:



Определите, какие из указанных веществ являются веществами X и Y.

- 1) KCl
 2) Cl_2
 3) NaClO
 4) NaClO_3
 5) MnCl_2

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

X	Y

11. Установите соответствие между названием вещества и гомологической формулой класса (группы), к которому оно относится: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) ацетон
 Б) 3-метилфенол
 В) дивинил

ГОМОЛОГИЧЕСКАЯ ФОРМУЛА

- 1) $\text{C}_2\text{H}_{2n-6}$
 2) $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}$
 3) $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}\text{O}$
 4) $\text{C}_2\text{H}_{2n-2}$

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Обучающие видео для подготовки к ЕГЭ https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o_qAY6A/

Наш сайт <http://www.yoursystemeducation.com/>

Пробные, тренировочные и реальные варианты ЕГЭ <http://www.yoursystemeducation.com/realnoe-ege/>

Мы в контакте <http://vk.com/club57816852>

Репетитор по химии по скайпу <https://vk.com/id30891697> (Александр Коньков) и a.alkhimikov (логин в Skype)

Инстаграм о химии без скучной теории <https://www.instagram.com/yoursystemeducation/>

Ответ:

А	Б	В

12. Из предложенного перечня выберите два вещества немолекулярного строения, в которых все атомы углерода находятся в состоянии sp^2 -гибридизации.

- 1) оксалат натрия
- 2) ацетат калия
- 3) стирол
- 4) хлорид метиламмония
- 5) формиат кальция

Ответ:

--	--

13. Из предложенного перечня выберите два вещества, для которых **невозможно** как 1,2-, так и 1,4-присоединение.

- 1) изопрен
- 2) бутадиен-1,3
- 3) пентадиен-1,3
- 4) гексадиен-1,5
- 5) гексин-1

Ответ:

--	--

14. Из предложенного перечня веществ выберите два соединения, с каждым из которых реагирует щавелевая кислота.

- 1) вода
- 2) метанол
- 3) метаналь
- 4) гидроксид калия
- 5) сульфат калия

Ответ:

--	--

15. Из предложенного перечня соединений, выберите два вещества, с которыми реагирует 2-аминопропановая кислота.

Обучающие видео для подготовки к ЕГЭ https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o_qAY6A/

Наш сайт <http://www.yoursystemeducation.com/>

Пробные, тренировочные и реальные варианты ЕГЭ <http://www.yoursystemeducation.com/realnoe-ege/>

Мы в контакте <http://vk.com/club57816852>

Репетитор по химии по скайпу <https://vk.com/id30891697> (Александр Коньков) и a.alkhimikov (логин в Skype)

Инстаграм о химии без скучной теории <https://www.instagram.com/yoursystemeducation/>

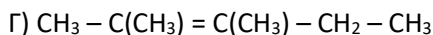
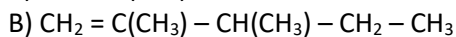
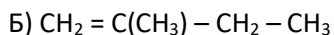
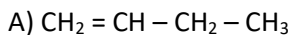
- 1) аланин
- 2) циклогексан
- 3) толуол
- 4) этиленгликоль
- 5) хлорид калия

Ответ:

--	--

16. Установите соответствие между формулой алкена и продуктом, который преимущественно образуется при взаимодействии этого вещества с бромоводородом: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА АЛКЕНА



ПРОДУКТ ГИДРОАЛОГЕНИРОВАНИЯ

- 1)
$$\begin{array}{c} \text{Br} \\ | \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$$
- 2) $\text{Cl}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
- 3)
$$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ | \quad | \\ \text{Br} \quad \text{CH}_3 \end{array}$$
- 4) $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{Br})-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
- 5)
$$\begin{array}{c} \text{Br} \quad \text{Br} \\ | \quad | \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ | \quad | \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array}$$
- 6)
$$\begin{array}{c} \text{Br} \\ | \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$$

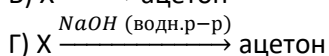
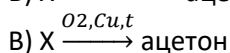
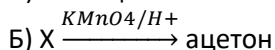
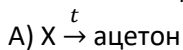
Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

17. Установите соответствие между схемой реакции и веществом X: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

СХЕМА РЕАКЦИИ



ВЕЩЕСТВО X

- 1) пропанол-1
- 2) пропанол-2
- 3) пропионат бария
- 4) ацетат кальция
- 5) 2,2-дихлорпропан
- 6) формиат натрия

Обучающие видео для подготовки к ЕГЭ https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o_qAY6A/

Наш сайт <http://www.yoursystemeducation.com/>

Пробные, тренировочные и реальные варианты ЕГЭ <http://www.yoursystemeducation.com/realnoe-egе/>

Мы в контакте <http://vk.com/club57816852>

Репетитор по химии по скайпу <https://vk.com/id30891697> (Александр Коньков) и a.alkhimikov (логин в Skype)

Инстаграм о химии без скучной теории <https://www.instagram.com/yoursystemeducation/>

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

18. Задана схема превращений веществ:



Определите, какие из указанных веществ являются веществами X и Y.

- 1) молочная кислота
- 2) 2-нитропропановая кислота
- 3) 2-хлорпропановая кислота
- 4) β -хлорпропионовая кислота
- 5) хлорангидрид пропановой кислоты

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

X	Y

19. Из предложенного перечня типов реакций выберите те, которые верно характеризуют взаимодействие алюминия с серой при сплавлении.

- 1) гетерогенная
- 2) соединения
- 3) окислительно-восстановительная
- 4) необратимая
- 5) экзотермическая

Запишите номера выбранных ответов.

Ответ: _____

20. Из предложенного перечня выберите способ(-ы), с помощью которого(-ых) можно увеличить скорость реакции между этановой кислотой и этанолом.

- 1) добавление воды
- 2) добавление металлического натрия

Обучающие видео для подготовки к ЕГЭ https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o_qAY6A/

Наш сайт <http://www.yoursystemeducation.com/>

Пробные, тренировочные и реальные варианты ЕГЭ <http://www.yoursystemeducation.com/realnoe-ege/>

Мы в контакте <http://vk.com/club57816852>

Репетитор по химии по скайпу <https://vk.com/id30891697> (Александр Коньков) и a.alkhimikov (логин в Skype)

Инстаграм о химии без скучной теории <https://www.instagram.com/yoursystemeducation/>

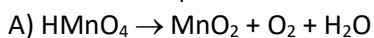
- 3) нагревание
4) добавление щёлочи
5) увеличение общего давления

Запишите номер(-а) выбранного(-ных) ответа(-ов).

Ответ: _____

21. Установите соответствие между схемой реакции и свойством, которое проявляет элемент марганец в этой реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

СХЕМА РЕАКЦИИ



СВОЙСТВО МАРГАНЦА

1) является окислителем

2) является восстановителем

3) является и окислителем, и восстановителем

4) не изменяет степень окисления

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

22. Установите соответствие между названиями водных растворов смешиваемых реагентов и продуктом электролиза раствора образовавшегося после реакции между исходными реагентами, который образуется на катоде: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

НАЗВАНИЯ СМЕШИВАЕМЫХ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ РЕАГЕНТОВ

1) р-р нитрата серебра (I) + р-р гидроксида натрия + р-р аммиака

2) р-р перманганата бария + р-р серной кислоты

3) р-р гидроксида бария + р-р сульфата натрия

4) р-р хлорида меди (II) + р-р нитрата серебра (I)

ПРОДУКТ НА КАТОДЕ

1) H_2

2) O_2

3) Na

4) Cu

5) Ag

6) Ba

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

23. Установите соответствие между формулой соли и средой водного раствора этой соли: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

Обучающие видео для подготовки к ЕГЭ https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o_qAY6A/

Наш сайт <http://www.yoursystemeducation.com/>

Пробные, тренировочные и реальные варианты ЕГЭ <http://www.yoursystemeducation.com/realnoe-ege/>

Мы в контакте <http://vk.com/club57816852>

Репетитор по химии по скайпу <https://vk.com/id30891697> (Александр Коньков) и a.alkhimikov (логин в Skype)

Инстаграм о химии без скучной теории <https://www.instagram.com/yoursystemeducation/>

ФОРМУЛА СОЛИ

- А) ZnCl_2
Б) $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$
В) KMnO_4
Г) KHSO_4

СРЕДА РАСТВОРА

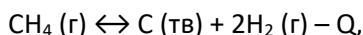
- 1) кислая
2) щелочная
3) нейтральная

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

24. Установите соответствие между способом воздействия на равновесную систему, которая протекает согласно уравнению



и направлением смещения равновесия при этом воздействии: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

СПОСОБ ВОЗДЕЙСТВИЯ

- А) внесение катализатора
Б) понижение температуры
В) увеличение давления
Г) выведение водорода из реакционной смеси

НАПРАВЛЕНИЕ СМЕЩЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО РАВНОВЕСИЯ

- 1) смещается вправо
2) смещается влево
3) практически не смещается

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

25. Установите соответствие между формулой вещества, которое внесено в бесцветное пламя спиртовки, и окраской, которую приобретает пламя: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

- А) $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$
Б) CaCl_2
В) KOH
Г) NaHCO_3

ОКРАСКА ПЛАМЕНИ

- 1) голубая
2) жёлто-зелёная
3) жёлтая
4) кирпично-красная
5) фиолетовая

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

Обучающие видео для подготовки к ЕГЭ https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o_qAY6A/

Наш сайт <http://www.yoursystemeducation.com/>

Пробные, тренировочные и реальные варианты ЕГЭ <http://www.yoursystemeducation.com/realnoe-ege/>

Мы в контакте <http://vk.com/club57816852>

Репетитор по химии по скайпу <https://vk.com/id30891697> (Александр Коньков) и a.alkhimikov (логин в Skype)

Инстаграм о химии без скучной теории <https://www.instagram.com/yoursystemeducation/>

26. Установите соответствие между химической посудой и способом её применения: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ХИМИЧЕСКАЯ ПОСУДА

А) шпатель

Б) пипетка

В) бюретка

ПРИМЕНЕНИЕ

1) набор порции твёрдых сыпучих веществ

2) хранение жидких веществ

3) добавление точного объёма жидкости по каплям

4) набор порции жидкости

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

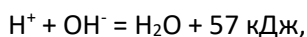
Ответом к заданиям 27–29 является число. Запишите это число в поле ответа в тексте работы, соблюдая при этом указанную степень точности. Затем перенесите это число в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии 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, выраженных целыми числами ($A_r(\text{Cl}) = 35,5$).

27. Сколько граммов 98%-ного раствора этанола надо добавить к 234 г воды, чтобы получить 10%-ный раствор? (Запишите число с точностью до сотых.)

Ответ: _____ г.

28. В результате реакции ионного обмена, термохимическое уравнение которой



выделилось 8,55 кДж теплоты. Вычислите массу гидроксида натрия, затраченного на эту реакцию.

(Запишите число с точностью до целых.)

Ответ: _____ г.

29. Рассчитайте объём газа (в литрах), образовавшегося в результате полного сгорания пирита массой 60 г в избытке кислорода. (Запишите число с точностью до десятых.)

Ответ: _____ л.

Обучающие видео для подготовки к ЕГЭ https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o_qAY6A/

Наш сайт <http://www.yoursystemeducation.com/>

Пробные, тренировочные и реальные варианты ЕГЭ <http://www.yoursystemeducation.com/realnoe-ege/>

Мы в контакте <http://vk.com/club57816852>

Репетитор по химии по скайпу <https://vk.com/id30891697> (Александр Коньков) и a.alkhimikov (логин в Skype)

Инстаграм о химии без скучной теории <https://www.instagram.com/yoursystemeducation/>

Часть 2

Для записи ответов на задания 30–35 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ № 2. Запишите сначала номер задания (30, 31 и т.д.), а затем его подробное решение. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

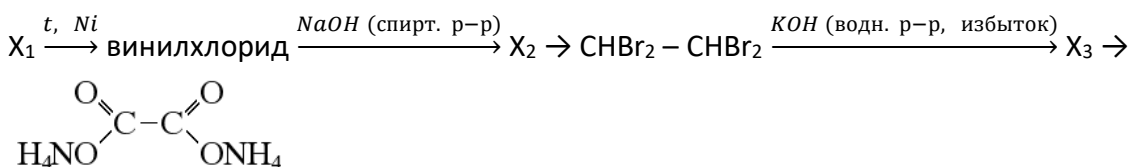
Для выполнения заданий 30, 31 используйте следующий перечень веществ: иодид калия, гидроксонитрат меди (II), концентрированная серная кислота, серебро, хлорид натрия, гидроксид стронция. Допустимо использование водных растворов веществ.

30. Из предложенного перечня выберите вещества, в результате окислительно-восстановительной реакции между которыми одними из продуктов являются кислая соль и три вещества молекулярного строения. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

31. Из предложенного перечня выберите два вещества, при протекании реакции ионного обмена между которыми образуется окрашенный осадок, а выделения газа не происходит. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения реакции с участием выбранных веществ.

32. К раствору хлорида хрома (III) добавили избыток раствора едкого кали. К образовавшемуся раствору добавили бром. После завершения реакции к раствору прилили раствор серной кислоты. Образовавшуюся при этом соль хрома выделили, растворили в воде и полученный раствор прилили к раствору хлорида бария, в результате чего образовался жёлтый осадок. Напишите уравнения четырёх описанных реакций.

33. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



При написании уравнений реакций указывайте преимущественно образующиеся продукты, используйте структурные формулы органических веществ.

34. 141,5 г смеси фосфата калия и оксида фосфора (V), в которой массовая доля фосфора как элемента составляет 21,91%, растворили в 400 г воды. Определите массовые доли веществ в полученном растворе.

В ответе запишите уравнения реакций, которые указаны в условии задачи, и приведите все необходимые вычисления (указывайте единицы измерения искомых физических величин).

35. При сгорании 13,28 г органического вещества А получили $3,8528 \cdot 10^{23}$ молекул углекислого газа и 4,32 мл воды.

Обучающие видео для подготовки к ЕГЭ https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o_qAY6A/

Наш сайт <http://www.yoursystemeducation.com/>

Пробные, тренировочные и реальные варианты ЕГЭ <http://www.yoursystemeducation.com/realnoe-ege/>

Мы в контакте <http://vk.com/club57816852>

Репетитор по химии по скайпу <https://vk.com/id30891697> (Александр Коньков) и a.alkhimikov (логин в Skype)

Инстаграм о химии без скучной теории <https://www.instagram.com/yoursystemeducation/>

Известно, что вещество А содержит атомы углерода только в sp^2 -гибридизации, заместители максимально удалены друг от друга, а также может вступать в реакцию с метанолом (в присутствии серной кислоты) в соотношении либо 1:1 либо 1:2.

На основании данных условия задачи:

- 1) проведите необходимые вычисления (указывайте единицы измерения искомых физических величин) и установите молекулярную формулу вещества А;
- 2) составьте структурную формулу вещества А, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле;
- 3) напишите уравнение реакции взаимодействия вещества А с метанолом (в присутствии серной кислоты) в соотношении 1:2 соответственно (используйте структурные формулы органических веществ).

Ответы вы можете найти на сайте в конце страницы, перейдя [по ссылке](#).

Видео-объяснение задачи 34 вы можете на моём канале в Ютуб, перейдя [по ссылке](#).

В случае, если вы нашли ошибку или опечатку, просьба сообщать об этом автору проекта в контакте <https://vk.com/id30891697> или на электронную почту yoursystemeducation@gmail.com