

Вариант 1

Единый государственный экзамен по ХИМИИ

Пробный вариант №1
(аналог демонстрационного варианта)
контрольных измерительных материалов единого
государственного экзамена 2020 года
по химии

подготовил учитель и репетитор по химии
Коньков Александр Владимирович

Обучающие видео для подготовки к ЕГЭ

https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o_qAY6A/

Наш сайт

www.yoursystemeducation.com/

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/>

или @yoursystemeducation

Сборник всех заданий ЕГЭ за все годы

<http://www.yoursystemeducation.com/realnoe-ege/>

ВНИМАНИЕ: если вы заметили ошибку, сообщите об этом Александру Конькову по контактам указанным выше

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

Единый государственный экзамен по ХИМИИ

Пояснения к пробному варианту контрольных
измерительных материалов единого государственного
экзамена
2020 года по ХИМИИ

При ознакомлении с пробным вариантом контрольных измерительных материалов (КИМ) единого государственного экзамена (ЕГЭ) 2020 г. следует иметь в виду, что задания, включённые в него, не охватывают всех элементов содержания, которые будут проверяться с помощью вариантов КИМ в 2020 г. Полный перечень элементов, которые могут контролироваться на едином государственном экзамене 2020 г., приведён в кодификаторе элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения единого государственного экзамена 2020 г. по химии.

Назначение пробного варианта заключается в том, чтобы дать возможность любому участнику ЕГЭ и широкой общественности составить представление о структуре вариантов КИМ, типах заданий и об уровнях их сложности: базовом, повышенном и высоком. Приведённые критерии оценки выполнения заданий высокого уровня сложности с развёрнутым ответом, включённые в этот вариант, дают представление о требованиях к полноте и правильности записи развёрнутого ответа.

Эти сведения позволят выпускникам выработать стратегию подготовки к ЕГЭ в 2020 г.

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

Пробный вариант №1
контрольных измерительных материалов
для проведения в 2020 году единого государственного экзамена
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 развёрнутым 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.

КИМ	Ответ:	<table border="1"><tr><td>3</td><td>5</td></tr></table>	3	5	<table border="1"><tr><td>35</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	35												Бланк		
3	5																			
35																				
	Ответ:	<table border="1"><tr><td>X</td><td>Y</td></tr><tr><td>4</td><td>2</td></tr></table>	X	Y	4	2	<table border="1"><tr><td>42</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	42												
X	Y																			
4	2																			
42																				
	Ответ:	<u>3,4</u>	<table border="1"><tr><td>3</td><td>,</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	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 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, что ответ на каждое задание в бланках ответов № 1 и № 2 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:

1) Na; 2) As; 3) Al; 4) Cr; 5) P.

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 электронную формулу внешнего энергетического уровня ns^1 .

Запишите в поле ответа 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 уменьшения их атомного радиуса.

Запишите в поле ответа номера выбранных элементов в нужной последовательности.

Ответ:

--	--	--

3. Из числа указанных в ряду элементов выберите два элемента, степень окисления которых в оксидах может принимать значение +5.

Запишите в поле ответа номера выбранных элементов.

Ответ:

--	--

4. Из предложенного перечня выберите два соединения, в которых присутствует ионная химическая связь.

- 1) $\text{Ba}(\text{BrO}_2)_2$
- 2) HBrO_3
- 3) NH_4Br
- 4) HBrO_4
- 5) Br_2O_5

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ:

--	--

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

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

- А) NH_4HSO_3
- Б) NaF
- В) CO

КЛАСС/ГРУППА

- 1) соли средние
- 2) оксиды кислотные
- 3) оксиды несолеобразующие
- 4) соли кислые

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

6. Из предложенного перечня выберите два вещества, с каждым из которых взаимодействует водород.

- 1) сера
- 2) гидроксид калия
- 3) оксид меди (II)
- 4) нитрат калия
- 5) соляная кислота

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ:

--	--

7. В одну из пробирок с осадком гидроксида цинка добавили сильную кислоту X, а в другую – раствор вещества Y. В результате в каждой из пробирок наблюдали растворение осадка. Из предложенного перечня выберите вещества X и Y, которые могут вступать в описанные реакции.

- 1) иодоводородная кислота
- 2) гидросульфит калия
- 3) сернистая кислота
- 4) гидроксид натрия
- 5) раствор аммиака

Запишите в таблицу номера выбранных веществ под соответствующими буквами.

Ответ:

X	Y

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

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

- А) S
- Б) SO_2
- В) $\text{Al}(\text{OH})_3$
- Г) AlCl_3 (p-p)

РЕАГЕНТЫ

- 1) AgF , K_3PO_4 , F_2
- 2) CaO , H_2O , NaOH
- 3) H_2 , Cl_2 , O_2
- 4) HI , CsOH , HCOOH (p-p)
- 5) H_2S (p-p), CaBr_2 , Fe_2O_3

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

9. Установите соответствие между исходным(и) веществом(-ами), вступающим(и) в реакцию, и продуктами, которые образуются в этой реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ИСХОДНЫЕ(-ОЕ) ВЕЩЕСТВА(-О)

- А) Cu_2O и HNO_3 (конц.)
 Б) Cu и HNO_3 (разб.)
 В) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ и HNO_3 (разб.)
 Г) $\text{NH}_4\text{NO}_3 \xrightarrow{t}$

ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ

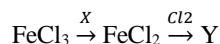
- 1) N_2O и H_2O
 2) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, NO_2 и H_2O
 3) NH_3 и HNO_3
 4) NH_3 , NO_2 и H_2O
 5) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ и H_2O
 6) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, NO и H_2O

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

10. Задана следующая схема превращений веществ:



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

- 1) HCl
 2) CuCl_2
 3) FeCl_3
 4) KI
 5) AgI

Запишите в таблицу номера веществ под соответствующими буквами.

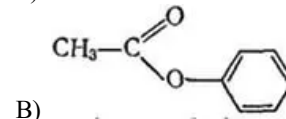
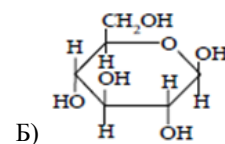
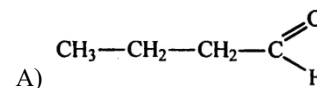
Ответ:

X	Y

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

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

КЛАСС/ГРУППА
ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



- 1) углеводы
 2) альдегиды
 3) карбоновые кислоты
 4) сложные эфиры

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

12. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые являются структурными изомерами пентена-2.

- 1) пентан
 2) циклопентан
 3) пентин-1
 4) пентадиен-1,3
 5) 2-метилбутен-1

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ:

--	--

13. Из предложенного перечня выберите два вещества, каждое из которых обесцвечивает бромную воду.

- 1) 2,3-диметилпентан
 2) бутadiен-1,3
 3) циклогептан
 4) бутин-1
 5) метилбензол

Запишите в поле ответов номера выбранных веществ.

Ответ:

--	--

14. Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми реагирует ацетальдегид.

- 1) CuO
- 2) N₂
- 3) O₂
- 4) Cu(OH)₂, t
- 5) C₂H₅OC₂H₅

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ:

--	--

15. Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми реагирует этиламин.

- 1) бутан
- 2) хлорэтан
- 3) водород
- 4) гидроксид калия
- 5) соляная кислота

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ:

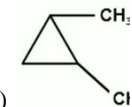
--	--

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

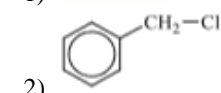
НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

ПРОДУКТ ХЛОРИРОВАНИЯ

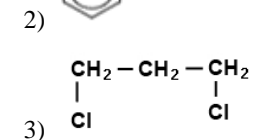
А) пропан



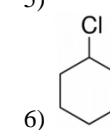
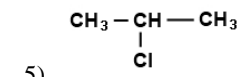
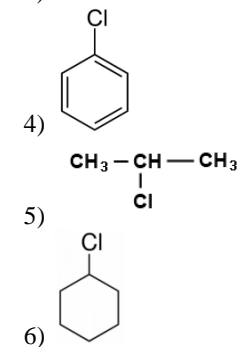
Б) толуол



В) циклопропан



Г) циклогексан



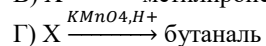
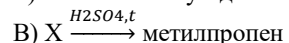
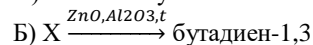
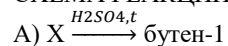
Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

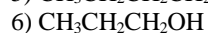
А	Б	В	Г

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

СХЕМА РЕАКЦИИ



ВЕЩЕСТВО X

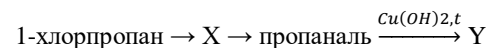


Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

18. Задана следующая схема превращений веществ:



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

- 1-бромпропан
- пропанол-1
- пропан
- пропионовая кислота
- глицерин

Запишите в таблицу номера веществ под соответствующими буквами.

Ответ:

X	Y

19. Из предложенного перечня типов реакций выберите два типа реакций, к которым можно отнести взаимодействие щелочноземельных металлов с кислородом.

- каталитическая
- гомогенная
- необратимая
- окислительно-восстановительная
- реакция нейтрализации

Запишите в поле ответа номера выбранных типов реакций.

Ответ:

--	--

20. Из предложенного перечня выберите два внешних воздействия, которые приводят к уменьшению скорости реакции полного гидрирования дивинила.

- понижение температуры
- увеличение концентрации дивинила
- использование катализатора
- уменьшение концентрации водорода
- повышение давления в системе

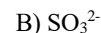
Запишите в поле ответа номера выбранных внешних воздействий.

Ответ:

--	--

21. Установите соответствие между формулой иона и окислительно-восстановительными свойствами, которые он способен проявлять: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ИОНА



ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА

1) является только восстановителем

2) является и окислителем, и восстановителем

3) не проявляет окислительно-восстановительных свойств

4) является только окислителем

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

22. Установите соответствие между формулой соли и продуктами электролиза водного раствора этой соли, которые выделились на инертных электродах: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА СОЛИ

- А) K_2CO_3
- Б) $MgBr_2$
- В) KBr
- Г) KNO_3

ПРОДУКТЫ ЭЛЕКТРОЛИЗА

- 1) металл и бром
- 2) водород и кислород
- 3) водород и азот
- 4) водород и бром
- 5) металл и кислород
- 6) водород и углекислый газ

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

23. Установите соответствие между названием соли и отношением этой соли к гидролизу: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

НАЗВАНИЕ СОЛИ

- А) нитрат аммония
- Б) иодид натрия
- В) сульфит калия
- Г) сульфид хрома (III)

ОТНОШЕНИЕ К ГИДРОЛИЗУ

- 1) гидролизуется по катиону
- 2) гидролизуется по аниону
- 3) гидролизу не подвергается
- 4) гидролизуется по катиону и аниону

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

24. Установите соответствие между уравнением обратимой реакции и направлением смещения химического равновесия при увеличении давления: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ

- А) $2SO_2(г) + O_2(г) \leftrightarrow 2SO_3(г)$
- Б) $2CO(г) + O_2(г) \leftrightarrow 2CO_2(г)$
- В) $H_2(г) + Br_2(г) \leftrightarrow 2HBr(г)$
- Г) $CO(г) + Cl_2(г) \leftrightarrow COCl_2(г)$

НАПРАВЛЕНИЕ СМЕЩЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО РАВНОВЕСИЯ

- 1) смещается в сторону прямой реакции
- 2) смещается в сторону обратной реакции
- 3) практически не смещается

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

25. Установите соответствие между двумя веществами, взятыми в виде водных растворов, и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ВЕЩЕСТВА

- А) HCl и HNO_3
- Б) $Mg(NO_3)_2$ и $NaNO_3$
- В) HBr и HI
- Г) $(CH_3COO)_2Zn$ и $(CH_3COO)_2Ag$

РЕАКТИВ

- 1) фенолфталеин
- 2) $CuBr_2$
- 3) ZnO
- 4) метилоранж
- 5) Ag

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

26. Установите соответствие между веществом и основной областью его применения: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ВЕЩЕСТВО

- А) CH_3COOH
- Б) CCl_4
- В) NH_3

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- 1) в качестве консерванта для овощей
- 2) в качестве топлива
- 3) сырьё для получения азотной кислоты
- 4) в качестве растворителя

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.

27. Вычислите массу сульфата натрия (в граммах), которую следует растворить в 120,0 г раствора с массовой долей этой соли 20% для получения раствора с массовой долей 30%. (Запишите число с точностью до сотых.)

Ответ: _____ г.

28. Какой объём водорода потребуется для полного гидрирования 2,2 л пропина? Объёмы газов измерены в одинаковых условиях. (Запишите число с точностью до десятых.)

Ответ: _____ л.

29. Вычислите массу кислорода (в граммах), необходимого для полного сжигания 8,96 л (н.у.) аммиака. (Запишите число с точностью до десятых.)

Ответ: _____ г.

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: перманганат калия, гидрокарбонат калия, сульфит калия, сульфид меди (II), гидроксид калия, пероксид водорода. Допустимо использование водных растворов веществ.

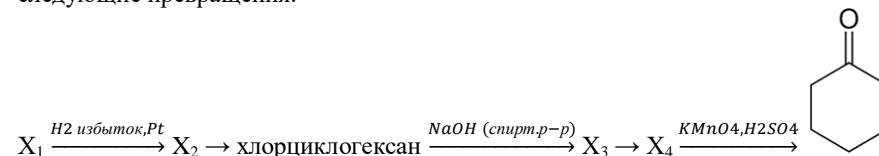
30. Из предложенного перечня веществ выберите вещества, между которыми окислительно-восстановительная реакция протекает с изменением цвета раствора. Выделение осадка или газа в ходе этой реакции не наблюдается. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

31. Из предложенного перечня веществ выберите кислую соль и вещество, которое вступает с этой кислотной солью в реакцию ионного обмена. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения реакции с участием выбранных веществ.

32. Оксид алюминия сплавляли с карбонатом калия. Полученный продукт растворили в избытке серной кислоты. К образовавшемуся раствору добавили избыток аммиачной воды. Выпавший осадок отделили и обработали избытком раствора гидроксида натрия.

Напишите уравнения четырёх описанных реакций.

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



При написании уравнений реакций используйте структурные формулы органических веществ.

34. При нагревании образца карбоната магния часть вещества разложилась. При этом выделилось 29,12 л (н.у.) углекислого газа. Масса твёрдого остатка составила 136 г. Этот остаток добавили к 763.6 г раствора бромоводородной кислоты, с массовой долей 53,04%. Определите массовую долю кислоты в полученном растворе, если растворимость соли, содержащейся в этом растворе, при данных условиях составляет 101,1 г на 100 г воды.

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

35. При сгорании 26,2 г органического вещества получили 26,88 л углекислого газа (н.у.), 2,24 л азота (н.у.) и 23,4 г воды. При нагревании с бромоводородной кислотой данное вещество подвергается гидролизу, продуктами которого являются соединение состава $C_2H_6NO_2Br$ и третичный спирт.

На основании данных условия задания:

- 1) проведите необходимые вычисления (указывайте единицы измерения искомых физических величин) и установите молекулярную формулу исходного органического вещества;
- 2) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле;
- 3) напишите уравнение гидролиза вещества в присутствии бромоводородной кислоты (используйте структурные формулы органических веществ).

**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.**

Система оценивания экзаменационной работы по химии

Часть 1

За правильный ответ на каждое из заданий 1–6, 11–15, 19–21, 26–29 ставится 1 балл. Задание считается выполненным верно, если экзаменуемый дал правильный ответ в виде последовательности цифр или числа с заданной степенью точности.

Задания 7–10, 16–18, 22–25 считаются выполненными верно, если правильно указана последовательность цифр.

За полный правильный ответ заданий 7–10, 16–18, 22–25 ставится 2 балла; если допущена одна ошибка – 1 балл; за неверный ответ (более одной ошибки) или его отсутствие – 0 баллов.

Номер задания	Правильный ответ	Видео-объяснение
1	14	https://youtu.be/FMkr9hdzcKU
2	135	https://youtu.be/8OdGNF6KOWw
3	25	https://youtu.be/EZDZeTiTB9g
4	13	https://youtu.be/iYijp2Hy2wI
5	413	https://youtu.be/b62qerTgBRo
6	13	https://youtu.be/HbL5P0jMn0w
7	14	https://youtu.be/GCBHZDTIKDk
8	3241	https://youtu.be/MySpNH72Z1k
9	2621	https://youtu.be/cfEZj7UICJg
10	43	https://youtu.be/Ycgkp2oNnJQ
11	214	https://youtu.be/t14N1kEE0ao
12	25	https://youtu.be/NZf-nfOkv-E
13	24	https://youtu.be/lc8obiQnXV0
14	34	https://youtu.be/8g5vC_hemf4
15	25	https://youtu.be/S-LQ9LPQImI
16	5236	https://youtu.be/AvzbyppGUko
17	5135	https://youtu.be/n55Cqj6MJwE
18	24	https://youtu.be/VJTdgQxu2Tw
19	34	https://youtu.be/cugYDNzRYLs
20	14	https://youtu.be/IcAu_a9kTNs
21	412	https://youtu.be/HrfUjg2HGSY
22	2442	https://youtu.be/jnTgLMsE8Os
23	1324	https://youtu.be/_e19RO6mg9I
24	1131	https://youtu.be/LyLOjW8B7t0
25	5422	https://youtu.be/2oQ7IO3hsEM
26	143	https://youtu.be/v4Em_GHnHfI
27	17,14	https://youtu.be/Ux5ppDI3nks
28	4,4	https://youtu.be/1rjwRTASRIg
29	9,6	https://youtu.be/8P_R4QHY8Lg

Часть 2

Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом

За выполнение заданий 30, 31 ставится от 0 до 2 баллов; задания 35 – от 0 до 3 баллов; заданий 32 и 34 – от 0 до 4 баллов; задания 33 – от 0 до 5 баллов.

Задание 30

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Видео-объяснение: https://youtu.be/8HvzSZyfpbs	
Ответ правильный и полный, содержит следующие элементы: <ul style="list-style-type: none"> выбраны вещества, и записано уравнение окислительно-восстановительной реакции; составлен электронный баланс, указаны окислитель и восстановитель 	2
Правильно записан один элемент ответа	1
Все элементы ответа записаны неверно	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Задание 31

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Видео-объяснение: https://youtu.be/G1Duvwg2nd8	
Ответ правильный и полный, содержит следующие элементы: <ul style="list-style-type: none"> выбраны вещества, и записано молекулярное уравнение реакции ионного обмена; записаны полное и сокращенное ионное уравнения реакций 	2
Правильно записан один элемент ответа	1
Все элементы ответа записаны неверно	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Задание 32

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Видео-объяснение: https://youtu.be/doqVlaQki6M	
Правильно записаны четыре уравнения реакций	4
Правильно записаны три уравнения реакций	3
Правильно записаны два уравнения реакций	2
Правильно записано одно уравнение реакции	1
Все уравнения реакций записаны неверно	0
<i>Максимальный балл</i>	4

Задание 33

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Видео-объяснение: https://youtu.be/QzYO0ewruSA	
Правильно записаны пять уравнений реакций	5
Правильно записаны четыре уравнения реакций	4
Правильно записаны три уравнения реакций	3
Правильно записаны два уравнения реакций	2
Правильно записано одно уравнение реакции	1
Все элементы ответа записаны неверно	0
<i>Максимальный балл</i>	5

Примечание. Допустимо использование структурных формул разного вида (развёрнутой, сокращённой, скелетной), однозначно отражающих порядок связи атомов и взаимное расположение заместителей и функциональных групп в молекуле органического вещества.

Задание 34

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Объяснение этой задачи вы можете найти на Ютуб по ссылке https://youtu.be/qxg9WokHd6A	
Ответ: 3,9%	
Ответ правильный и полный, содержит следующие элементы: <ul style="list-style-type: none"> • правильно записаны уравнения реакций, соответствующих условию задания; • правильно произведены вычисления, в которых используются необходимые физические величины, заданные в условии задания; • продемонстрирована логически обоснованная взаимосвязь физических величин, на основании которых проводятся расчёты; • в соответствии с условием задания определена искомая физическая величина 	4
Правильно записаны три элемента ответа	3
Правильно записаны два элемента ответа	2
Правильно записан один элемент ответа	1
Все элементы ответа записаны неверно	0
<i>Максимальный балл</i>	<i>4</i>

Примечание. В случае, когда в ответе содержится ошибка в вычислениях, которая привела к неверному ответу, оценка за выполнение задания снижается только на 1 балл.

Задание 35

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Объяснение этой задачи вы можете найти на Ютуб по ссылке https://youtu.be/cl65_t2QKQs	
Ответ правильный и полный, содержит следующие элементы: <ul style="list-style-type: none"> • правильно произведены вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы вещества, и записана молекулярная формула вещества; • записана структурная формула органического вещества, которая отражает порядок связи и взаимное расположение заместителей и функциональных групп в молекуле в соответствии с условием задания; • с использованием структурной формулы органического вещества записано уравнение реакции, на которую даётся указание в условии задания 	3
Правильно записаны два элемента ответа	2
Правильно записан один элемент ответа	1
Все элементы ответа записаны неверно	0
<i>Максимальный балл</i>	<i>3</i>

В соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования (приказ Минпросвещения России и Рособрнадзора от 07.11.2018 № 190/1512, зарегистрирован Минюстом России 10.12.2018 № 52952)

«82. < ... > По результатам первой и второй проверок эксперты независимо друг от друга выставляют баллы за каждый ответ на задания экзаменационной работы ЕГЭ с развёрнутым ответом. < ... >

В случае существенного расхождения в баллах, выставленных двумя экспертами, назначается третья проверка. Существенное расхождение в баллах определено в критериях оценивания по соответствующему учебному предмету.

Эксперту, осуществляющему третью проверку, предоставляется информация о баллах, выставленных экспертами, ранее проверявшими экзаменационную работу».

Существенным считается расхождение между баллами, выставленными первым и вторым экспертами, в 2 или более балла за выполнение любого из заданий 30–35. В этом случае третий эксперт проверяет только те ответы на задания, которые вызвали столь существенное расхождение.