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

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.

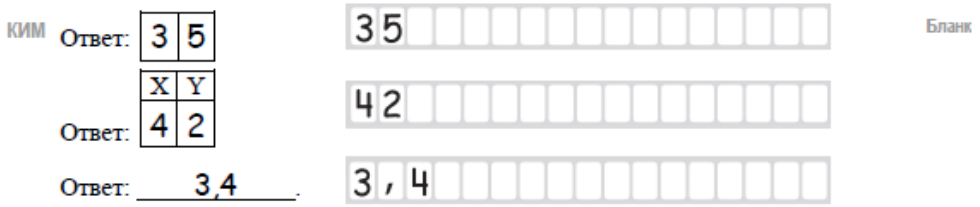
Эти сведения позволят выпускникам выработать стратегию подготовки к ЕГЭ в 2020 г.

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.



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) $Ba(BrO_2)_2$
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	КЛАСС/ГРУППА
А) NH_4HSO_3	1) соли средние
Б) NaF	2) оксиды кислотные
В) CO	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	РЕАГЕНТЫ
А) S	1) AgF, K_3PO_4, F_2
Б) SO_2	2) CaO, H_2O, NaOH
В) $Al(OH)_3$	3) H_2, Cl_2, O_2
Г) $AlCl_3$ (р-р)	4) HI, CsOH, HCOOH (р-р)
	5) H_2S (р-р), $CaBr_2$, 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)	ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ
А) Cu_2O и HNO_3 (конц.)	1) N_2O и H_2O
Б) Cu и HNO_3 (разб.)	2) $Cu(NO_3)_2$, NO_2 и H_2O
В) $Cu(OH)_2$ и HNO_3 (разб.)	3) NH_3 и HNO_3
Г) $NH_4NO_3 \xrightarrow{t}$	4) NH_3, NO_2 и H_2O
	5) $Cu(NO_3)_2$ и H_2O
	6) $Cu(NO_3)_2$, NO и H_2O

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.
Ответ:

А	Б	В	Г

10. Задана следующая схема превращений веществ:

$FeCl_3 \xrightarrow{X} FeCl_2 \xrightarrow{Cl2} Y$

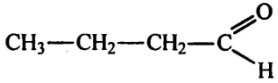
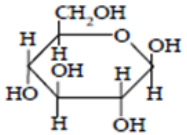
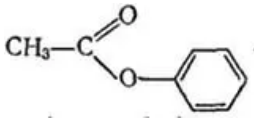
Определите, какие из указанных веществ являются веществами X и Y.

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
А) 	1) углеводы
Б) 	2) альдегиды
В) 	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) бутадиен-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) N_2
3) O_2
4) $Cu(OH)_2$, t
5) $C_2H_5OC_2H_5$

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

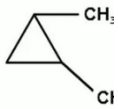
А) пропан

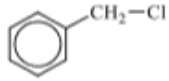
Б) толуол

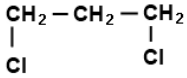
В) циклопропан

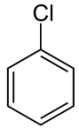
Г) циклогексан

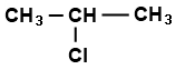
ПРОДУКТ ХЛОРИРОВАНИЯ

1) 

2) 

3) 

4) 

5) 

6)

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

А) $X \xrightarrow{H2SO4,t}$ бутен-1

Б) $X \xrightarrow{ZnO,Al2O3,t}$ бутадиен-1,3

В) $X \xrightarrow{H2SO4,t}$ метилпропен

Г) $X \xrightarrow{KMnO4,H+}$ бутаналь

ВЕЩЕСТВО X

1) $HOCH_2CH_3$

2) $CH_3CH_2CH_2CH_2COOH$

3) $CH_2(OH)CH(CH_3)_2$

4) $CH_3C(O)CH_2CH_3$

5) $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$

6) $CH_3CH_2CH_2OH$

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.
Ответ:

А	Б	В	Г

18. Задана следующая схема превращений веществ:

1-хлорпропан → X → пропаналь $\xrightarrow{Cu(OH)2,t}$ Y

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

1) 1-бромпропан
2) пропанол-1
3) пропан
4) пропионовая кислота
5) 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.
1) каталитическая
2) гомогенная
3) необратимая
4) окислительно-восстановительная
5) реакция нейтрализации

Запишите в поле ответа номера выбранных типов реакций.
Ответ:

20. Из предложенного перечня выберите два внешних воздействия, которые приводят к уменьшению скорости реакции полного гидрирования дивинила.
1) понижение температуры
2) увеличение концентрации дивинила
3) использование катализатора
4) уменьшение концентрации водорода
5) повышение давления в системе

Запишите в поле ответа номера выбранных внешних воздействий.
Ответ:

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

ФОРМУЛА ИОНА

А) Cu^{2+}

Б) Br^-

В) SO_3^{2-}

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	ПРОДУКТЫ ЭЛЕКТРОЛИЗА
А) K_2CO_3	1) металл и бром
Б) $MgBr_2$	2) водород и кислород
В) KBr	3) водород и азот
Г) KNO_3	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	ОТНОШЕНИЕ К ГИДРОЛИЗУ
А) нитрат аммония	1) гидролизуется по катиону
Б) иодид натрия	2) гидролизуется по аниону
В) сульфит калия	3) гидролизу не подвергается
Г) сульфид хрома (III)	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	НАПРАВЛЕНИЕ СМЕЩЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО РАВНОВЕСИЯ
А) $2SO_2(г) + O_2(г) \leftrightarrow 2SO_3(г)$	1) смещается в сторону прямой реакции
Б) $2CO(г) + O_2(г) \leftrightarrow 2CO_2(г)$	2) смещается в сторону обратной реакции
В) $H_2(г) + Br_2(г) \leftrightarrow 2HBr(г)$	3) практически не смещается
Г) $CO(г) + Cl_2(г) \leftrightarrow COCl_2(г)$	

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	РЕАКТИВ
А) HCl и HNO_3	1) фенолфталеин
Б) $Mg(NO_3)_2$ и $NaNO_3$	2) $CuBr_2$
В) HBr и HI	3) ZnO
Г) $(CH_3COO)_2Zn$ и $(CH_3COO)_2Ag$	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	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
А) CH_3COOH	1) в качестве консерванта для овощей
Б) CCl_4	2) в качестве топлива
В) NH_3	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.

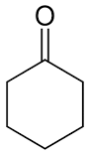
30. Из предложенного перечня веществ выберите вещества, между которыми окислительно-восстановительная реакция протекает с изменением цвета раствора. Выделение осадка или газа в ходе этой реакции не наблюдается. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций 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 кислой солью в реакцию ионного обмена. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионное уравнения реакции с участием выбранных веществ.

32. Оксид алюминия сплавили 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:

$X_1 \xrightarrow{H2\ избыток, Pt} X_2 \rightarrow$ хлорциклогексан $\xrightarrow{NaOH\ (спирт, р-р)} X_3 \rightarrow X_4 \xrightarrow{KMnO4, H2SO4}$ 

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 га 100 г воды.
В ответе запишите уравнения реакций, которые указаны в условии задачи, и приведите все необходимые вычисления (указывайте единицы измерения искомых физических венличин).

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/GCBHZDTlKDk
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/8g5vC_hemf4
14	34	https://youtu.be/lc8obiQnXV0
15	25	https://youtu.be/S-LQ9LPQlmI
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: • 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
Максимальный балл	*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: • 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
Максимальный балл	*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
Максимальный балл	*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
Максимальный балл	*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: • 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
Максимальный балл	*4*

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/cI65_t2QKQs	
Ответ правильный и полный, содержит следующие элементы: • 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
Максимальный балл	*3*

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.