

Вариант 3

Единый государственный экзамен по ХИМИИ

Пробный вариант №3
контрольных измерительных материалов единого
государственного экзамена 2019 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)

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

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
2019 года по ХИМИИ**

При ознакомлении с пробным вариантом контрольных измерительных материалов ЕГЭ 2019 г. следует иметь в виду, что задания, включённые в него, не охватывают всех элементов содержания, которые будут проверяться с помощью вариантов КИМ в 2019 г. Полный перечень элементов, которые могут контролироваться на едином государственном экзамене 2019 г., приведён в кодификаторе элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения единого государственного экзамена 2019 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 позволяют выпускникам выработать стратегию подготовки.

**Пробный вариант №3 контрольных
измерительных материалов
для проведения в 2019 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><tr><td>X</td><td>Y</td></tr></table>	3	5	X	Y	<table border="1"><tr><td>3</td><td>3</td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></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>	3	3	5																	
3	5																									
X	Y																									
3	3	5																								
Ответ:	<table border="1"><tr><td>4</td><td>2</td></tr></table>	4	2	<table border="1"><tr><td>18</td><td>4</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></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>	18	4	2																			
4	2																									
18	4	2																								
Ответ:	<u>3,4</u>	<table border="1"><tr><td>27</td><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><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	27	3	,	4																				
27	3	,	4																							

Бланк

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) Mg; 2) Ra; 3) Ba; 4) Cr; 5) Cu.

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 на внешнем электронном слое имеют 1 электрон. 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 одной группе. Расположите выбранные элементы в порядке увеличения окислительной способности атомов. Запишите в поле ответа номера выбранных элементов в нужной последовательности.

Ответ:

--	--	--

3

Из числа указанных в ряду элементов выберите два элемента, обладающих наименьшим значением электроотрицательности. Запишите в поле ответа номера выбранных элементов.

Ответ:

--	--

4 Из предложенного перечня выберите два соединения, между молекулами которых могут образовываться водородные связи.

- 1) HI
- 2) H₂O
- 3) CH₄
- 4) HF
- 5) H₂

Запишите в поле ответа номера выбранных соединений.

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) SnO	1) оксиды амфотерные
Б) CuO	2) оксиды кислотные
В) CO ₂	3) оксиды несолеобразующие
	4) оксиды основные

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

6 Из предложенного перечня выберите два вещества, с каждым из которых алюминий реагирует при нагревании.

- 1) CuCO₃ (тв.)
- 2) Na₂O
- 3) HNO₃ (конц.)
- 4) S
- 5) CO₂

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ:

7 В одну из пробирок с раствором фосфата калия добавили сильную кислоту X, а в другую – раствор сильного электролита Y. В результате в первой пробирке видимых наблюдений не наблюдалось, а во второй выпал осадок. Из предложенного перечня выберите вещества X и Y, которые могут вступать в описанные реакции.

- 1) фосфорная кислота
- 2) карбонат бария
- 3) хлорид кальция
- 4) серная кислота
- 5) гидроксид натрия

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) P	1) O ₂ , KOH (p-p), KClO ₃
Б) Fe	2) O ₂ , HCl (p-p), CuCl ₂ (p-p)
В) Cl ₂	3) H ₂ , KOH (p-p), FeCl ₂
Г) S	4) H ₂ , KOH (расплав), O ₂
	5) H ₂ O, CuO, SO ₂

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

- 9** Установите соответствие между исходными веществами, вступающими в реакцию, и продуктами этой реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА

- А) H_2S и O_2 (нед.)
 Б) H_2S и O_2 (изб.)
 В) H_2S и SO_2
 Г) H_2S и CuCl_2 (р-р)

ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ

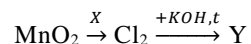
- 1) H_2SO_3
 2) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ и HCl
 3) S и H_2O
 4) SO_3 и H_2O
 5) SO_2 и H_2O
 6) CuS и HCl

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) KClO_3
 2) KClO
 3) MnCl_2
 4) HCl
 5) HClO_4

Запишите в таблицу номера выбранных веществ под соответствующими буквами.

Ответ:

X	Y

- 11** 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) CH_3OH
 Б) $(\text{CH}_2)_2(\text{OH})_2$
 В) CH_3COOH

КЛАСС/ГРУППА

- 1) одноатомные спирты
 2) многоатомные спирты
 3) альдегиды
 4) карбоновые кислоты

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

- 12** Из предложенного перечня выберите два утверждения, которые характеризуют сопряжённые диены с формулой C_5H_8 .

- 1) число изомеров с учётом цис- и транс-изомеров составляет 3
 2) являются гомологом бутадиена-1,3
 3) отсутствуют цис- транс-изомеры
 4) относятся к классу углеводов
 5) имеют карбоксильную группу в своём составе

Запишите в поле ответа номера выбранных утверждений.

Ответ:

- 13** Из предложенного перечня выберите два ароматических вещества, которые образуются при действии избытка натрия на смесь 2-хлорпропана и хлорбензола.

- 1) бензол
 2) пропилбензол
 3) кумол
 4) дифенил
 5) 2,3-диметилбутан

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ:

14

Из предложенного перечня выберите два ряда веществ, с каждым из которых реагирует этаналь.

- 1) Cu, NaCl, H₂
- 2) N₂, H₂, O₂
- 3) H₂, O₂, Cu(OH)₂
- 4) Ag₂O (NH₃ p-p), Cu(OH)₂, O₂
- 5) CH₃OC₂H₅, NaOH, Mg

Запишите в поле ответа номера выбранных рядов.

Ответ:

15

Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми реагирует глицин.

- 1) метиламин
- 2) этан
- 3) водород
- 4) гидроксид натрия
- 5) кремниевая кислота

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

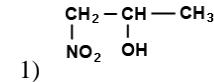
Ответ:

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

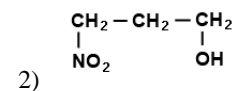
НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

ПРОДУКТ РЕАКЦИИ

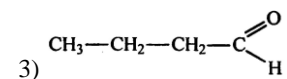
А) 3-нитропропен



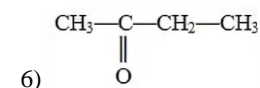
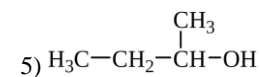
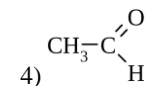
Б) бутен-1



В) этин



Г) бутин-1



- 17** Установите соответствие между реагирующими веществами и углеродсодержащим продуктом, который образуется при взаимодействии этих веществ: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА ПРОДУКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

- | | |
|---|-----------------------------------|
| А) метанол и азотная кислота | 1) циклогексанол |
| Б) пропанол-2 (H ₂ SO ₄ , 180С) | 2) дипропиловый эфир |
| В) фенол и гидроксид натрия | 3) метиламин |
| Г) фенол и натрий | 4) фенолят натрия |
| | 5) пропен |
| | 6) метиловый эфир азотной кислоты |

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) H₂
- 2) NH₃
- 3) HNO₃
- 4) HCl
- 5) NaCl

Запишите в таблицу номера выбранных веществ под соответствующими буквами.

Ответ:

X	Y

- 19** Из предложенного перечня типов реакций выберите две реакции замещения.

- 1) бензол + бром (FeBr₃)
- 2) оксид меди (II) + водород
- 3) бензол + водород (t, кат.)
- 4) этен + водород (t, кат.)
- 5) гидроксид меди (II) + соляная кислота

Запишите в поле ответа номера выбранных типов реакций.

Ответ:

- 20** Из предложенного перечня выберите два внешних воздействия, которые приводят к увеличению скорости прямой реакции, представленной схемой A (г) + B (г) ↔ C (г) + 2E (г) + Q.

- 1) понижение температуры
- 2) уменьшение концентрации вещества A
- 3) уменьшение объёма системы
- 4) уменьшение концентрации вещества B
- 5) повышение давления в системе

Запишите в поле ответа номера выбранных внешних воздействий.

Ответ:

- 21** Установите соответствие между процессом и схемой реакции, в которой протекает этот процесс: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ПРОТЕКАЮЩИЙ ПРОЦЕСС

СХЕМА РЕАКЦИИ

- | | |
|------------------------------------|---|
| А) окисление | 1) CO → CO ₂ |
| Б) восстановление | 2) Al ₃ C ₄ → CH ₄ |
| В) не окисление, не восстановление | 3) CO ₂ → CO |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

22. Установите соответствие между формулой соли и продуктом, образующимся на аноде при электролизе его водного раствора на инертных электродах: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА СОЛИ	ПРОДУКТЫ НА АНОДЕ
А) Rb_3PO_4	1) кислород
Б) $AlCl_3$	2) оксид фосфора (V)
В) $ZnSO_4$	3) оксид серы (IV)
Г) $CrBr_3$	4) водород
	5) галоген

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

23. Установите соответствие между формулой соли и молекулярным уравнением первой ступени гидролиза этой соли: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА СОЛИ	УРАВНЕНИЕ ПЕРВОЙ СТУПЕНИ ГИДРОЛИЗА
А) $FeCl_3$	1) $Al_2S_3 + 6H_2O = 2Al(OH)_3 + 3H_2S$
Б) Al_2S_3	2) $FeCl_3 + H_2O \leftrightarrow FeOHCl_2 + HCl$
В) $NaBr$	3) $K_2CO_3 + H_2O \leftrightarrow KHCO_3 + KOH$
Г) K_2CO_3	4) $Al_2S_3 + 2H_2O \leftrightarrow 2Al(OH)_3 + H_2S$
	5) не гидролизуется

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

24. Установите соответствие между внешним воздействием на систему $C(тв) + H_2O(г) \leftrightarrow CO(г) + H_2(г) - Q$, и смещением химического равновесия: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ВНЕШНЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ	СМЕЩЕНИЕ РАВНОВЕСИЯ
А) повышение температуры	1) смещается в сторону продуктов реакции
Б) понижение давления	2) смещается в сторону исходных веществ
В) повышение концентрации CO	3) практически не смещается
Г) вывод водорода из системы	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

25. Установите соответствие между формулами реагирующих веществ и признаками реакции, протекающей между ними: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) $C_6H_5OH + Br_2 (H_2O)$
- Б) $C_6H_5NH_2 + Br_2 (H_2O)$
- В) $CH_3CHO + Cu(OH)_2 (t)$
- Г) $HCOOH + Cu(OH)_2 (t)$

ПРИЗНАКИ РЕАКЦИИ

- 1) образование белого осадка
- 2) образование осадка и обесцвечивание р-ра
- 3) образование красного осадка
- 4) только растворение осадка
- 5) только обесцвечивание раствора

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

26. Установите соответствие между методом очистки веществ и изображением этого процесса: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

МЕТОД ОЧИСТКИ

ИЗОБРАЖЕНИЕ

А) перекристаллизация

1)



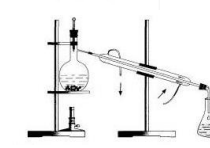
Б) возгонка

2)

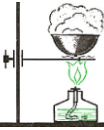


В) перегонка

3)



4)



Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

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 пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерения физических величин в бланке ответа указывать не нужно.

27. Смешали 50 г 25% раствора сульфата натрия и 120 г 10% раствора сульфата натрия. Определите массу воды в полученном растворе. (Запишите число с точностью до десятых.)

Ответ: _____ г.

28. В результате полного окисления алюминия кислородом воздуха, в соответствии с термохимическим уравнением $4Al(тв.) + 3O_2(г.) = 2Al_2O_3(тв.) + 2535 \text{ кДж}$, получен оксид алюминия массой 51 г. Количество теплоты (кДж), которая выделилась при этом, равно _____ кДж. (Запишите число с точностью до целого числа.)

29. Найдите массу (г) этана, полученного двухстадийным синтезом с использованием реакции Вюрца из 8,96 л метана. (Запишите число с точностью до целого числа.)

Ответ: _____ г.

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

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: хлорид магния, серная кислота, фторид натрия, бромид калия, хромат калия, сероводород. Допустимо использование водных растворов веществ.

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

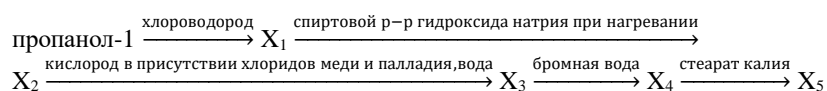
Видео для подготовки к ЕГЭ

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

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

32. Через водный раствор иодида калия пропустили озон, в результате чего образовалось три вещества, два из которых – простые вещества. Образовавшийся осадок отделили, а через фильтрат пропустили избыток углекислого газа, а затем избыток гидроксида калия. Далее к полученному раствору прилили концентрированный раствор гидросульфата калия, в результате чего наблюдали выделение газа, не поддерживающего горение. 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. К раствору карбоната калия массой 276 г с массовой долей соли 20% прилили раствор серной кислоты массой 420 г с массовой долей кислоты 10,5%. Рассчитайте массовую долю (%) воды в образовавшемся растворе (растворимость газов пренебечь). В ответе запишите уравнения реакций, которые указаны в условии задачи, и приведите все необходимые вычисления (указывайте единицы измерения искомых физических величин).

35. Насыщенный первичный амин сожгли в избытке кислорода, а продукты реакции поглотили избытком раствора гидроксида кальция. В результате чего выпал осадок массой 24 г, а масса раствора при этом уменьшилась на 5,88 г. Учтите, что азот не поглотился. 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 реакции взаимодействия исходного амина с избытком раствора серной кислоты (используйте структурные формулы органических веществ).

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
1	45
2	231
3	23
4	24
5	142
6	34
7	43
8	1234
9	3536
10	41
11	124
12	12
13	34
14	34
15	14
16	2546
17	6544
18	24
19	12
20	35
21	132
22	1515
23	2153
24	1121
25	2233
26	123
27	145,5
28	634
29	6

Видео для подготовки к ЕГЭ

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

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
Вариант ответа: $2\text{K}_2\text{CrO}_4 + 6\text{KBr} + 8\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{Br}_2 + 5\text{K}_2\text{SO}_4$ $2\text{Cr}^{+6} + 3\text{e}^- \rightarrow \text{Cr}^{+3}$ $3\text{Br}^- - 2\text{e}^- \rightarrow \text{Br}_2^0$ Бром или бром в степени окисления -1 является восстановителем. Хромат калия или хром в степени окисления +6 – окислителем	
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
Вариант ответа: $\text{MgCl}_2 + 2\text{NaF} = \text{MgF}_2\downarrow + 2\text{NaCl}$ $\text{Mg}^{2+} + 2\text{Cl}^- + 2\text{Na}^+ + 2\text{F}^- = \text{MgF}_2\downarrow + 2\text{Na}^+ + 2\text{Cl}^-$ $\text{Mg}^{2+} + 2\text{F}^- = \text{MgF}_2\downarrow$	
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 ионные уравнения реакций 	2
Правильно записан один элемент ответа	1
Все элементы ответа записаны неверно	0
<i>Максимальный балл</i>	2

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

Задание 32

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Вариант ответа: 1) $2KI + O_3 + H_2O = 2KOH + I_2 + O_2\uparrow$ 2) $KOH + CO_2 = KHCO_3$ 3) $KHCO_3 + KOH = K_2CO_3 + H_2O$ 4) $K_2CO_3 + 2KHSO_4 = 2K_2SO_4 + CO_2\uparrow + H_2O$	
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
Вариант ответа: $1) \begin{matrix} CH_2-CH_2-CH_3 \\ \\ OH \end{matrix} + HCl \rightarrow \begin{matrix} CH_2-CH_2-CH_3 \\ \\ Cl \end{matrix} + H_2O$ $2) \begin{matrix} CH_2-CH_2-CH_3 \\ \\ Cl \end{matrix} + NaOH \xrightarrow{t} CH_2=CH-CH_3 + NaCl$ $3) 2CH_2=CH-CH_3 + O_2 \xrightarrow{Pt, Cl_2, WCl_2, t} 2CH_3-CH_2-C(=O)-H$ $4) CH_3-CH_2-C(=O)-H + Br_2 + H_2O \rightarrow CH_3-CH_2-C(=O)-OH + 2HBr$ $5) CH_3-CH_2-C(=O)-OH + CH_3-(CH_2)_{16}-C(=O)-OH \rightarrow CH_3-CH_2-C(=O)-O-CH_2-(CH_2)_{16}-C(=O)-OH$	
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

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

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/3XxytSoSAa0	
Ответ: 89	
<p>Ответ правильный и полный, содержит следующие элементы:</p> <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>	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
<p>Вариант ответа: Записываем схему и уравнение реакций: $2C_nH_{2n+3}N + (3n+1,5)O_2 \rightarrow 2nCO_2 + (2n+3)H_2O + N_2$ (уравнение 1) $CO_2 + Ca(OH)_2 = CaCO_3 \downarrow + H_2O$ (уравнение 2)</p> <p>Распишем изменение массы раствора: $\Delta m (p-ra) = + m (CO_2) + m (H_2O) - m (CaCO_3)$ Находим по пропорции углекислый газ по уравнению 2 $n (CaCO_3) = 24 \text{ г} / 100 \text{ г/моль} = 0,24 \text{ моль}$ $x/1=0,24/1$; $x = 0,24 \text{ моль} (CO_2)$ Далее находим массу воды: $m (H_2O) = -5,88 - 10,56 + 24 = 7,56 \text{ (г)}$ $n (H_2O) = 7,56 \text{ г} / 18 \text{ г/моль} = 0,42 \text{ моль}$ Далее составляем пропорцию по уравнению 1 через воду и углекислый газ: $0,24/2n = 0,42/2n+3$ $n = 2$. Следовательно формула C_2H_7N</p> <p>$CH_3 - CH_2 - NH_2 + H_2SO_4 \rightarrow$ $\rightarrow [CH_3 - CH_2 - NH_3]HSO_4$</p>	
<p>Ответ правильный и полный, содержит следующие элементы:</p> <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
Максимальный балл	3

В соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования (приказ Минобрнауки России от 26.12.2013 № 1400, зарегистрирован Минюстом России 03.02.2014 № 31205)

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

62. 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 в 2 или более балла за выполнение любого из заданий 30–35. В этом случае третий эксперт проверяет ответы только на те задания, которые вызвали столь существенное расхождение.

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)

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

Получить подробные видео-объяснения всех заданий пробных ЕГЭ

<http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video/>

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

