

**Вариант 2**

Единый государственный экзамен по ХИМИИ

**Пробный вариант №2**  
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/](https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o_qAY6A/)

Наш сайт

[www.yoursystemeducation.com/](http://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

**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.



4 Из предложенного перечня выберите два (-е) соединения (частицы), в которых присутствует связь образованная по донорно-акцепторному механизму.

- 1)  $\text{H}_3\text{O}^+$
- 2)  $\text{KCl}$
- 3)  $\text{Zn}(\text{OH})_2$
- 4)  $\text{CO}$
- 5)  $\text{Cu}$

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) $\text{NaCl}$   | 1) соли средние          |
| Б) $\text{CuSO}_4$ | 2) основания растворимые |
| В) $\text{SiO}$    | 3) соли двойные          |
|                    | 4) оксиды                |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

| А | Б | В |
|---|---|---|
|   |   |   |

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

- 1)  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  (р-р)
- 2)  $\text{O}_2$  (т)
- 3)  $\text{Ag}_2\text{O}$  (т)
- 4)  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (конц.)
- 5)  $\text{SO}_2$  (т)

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ:

7 В пробирку с серной кислотой добавили цинк. В результате образовалось вещество X. Затем к веществу X добавили избыток раствора каустической соды, в результате чего образовалось вещество Y. Из предложенного перечня выберите вещества X и Y, которые образуются в результате описанных реакций.

- 1) тетрагидроксоцинкат натрия
- 2) сульфат цинка
- 3) сульфит цинка
- 4) гидроксид цинка
- 5) карбонат цинка

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) $\text{O}_2$                    | 1) $\text{CO}$ , $\text{FeS}_2$ , $\text{Na}$                                |
| Б) $\text{Na}_2\text{HPO}_4$ (р-р) | 2) $\text{HI}$ (р-р), $\text{KOH}$ (р-р), $\text{K}_2\text{CO}_3$ (р-р)      |
| В) $\text{Al}_2\text{O}_3$         | 3) $\text{BaCl}_2$ (р-р), $\text{K}_2\text{CO}_3$ (р-р), $\text{Na}$         |
| Г) $\text{H}_2\text{SO}_4$ (р-р)   | 4) $\text{BaCl}_2$ (р-р), $\text{H}_3\text{PO}_4$ (р-р), $\text{NaOH}$ (р-р) |
|                                    | 5) $\text{CO}_2$ , $\text{FeS}$ , $\text{Au}$                                |

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.

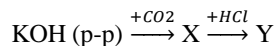
| ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА                  | ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ   |
|------------------------------------|--|
| А) CuO и HCl (конц.)               | 1) CuCl <sub>2</sub> и H <sub>2</sub> O                  |
| Б) Cu и Cl <sub>2</sub>            | 2) CuCl <sub>2</sub> и H <sub>2</sub>                    |
| В) Cu(OH) <sub>2</sub> и HCl (p-p) | 3) CuOHCl  |
| Г) CuSO <sub>4</sub> (p-p) и NaOH  | 4) CuCl <sub>2</sub>                                     |
|                                    | 5) Cu(OH) <sub>2</sub> и Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> |
|                                    | 6) CuS и Na <sub>2</sub> O                               |

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.

- CO
- KCl
- KHCO<sub>3</sub>
- KClO
- Cl<sub>2</sub>O<sub>7</sub>

Запишите в таблицу номера выбранных веществ под соответствующими буквами.

Ответ:

| X | Y |
|---|---|
|   |   |

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

| НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА | КЛАСС/ГРУППА |
|-------------------|--------------|
| А) дивинил        | 1) алканы    |
| Б) изобутан       | 2) алкадиены |
| В) крезол         | 3) арены     |
|                   | 4) фенолы    |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

| А | Б | В |
|---|---|---|
|   |   |   |

- 12 Из предложенного перечня выберите два утверждения, которые описывают влияние аминогруппы на бензольное кольцо в молекуле анилина (на примере взаимодействия анилина с бромной водой).

- анилин не взаимодействует с бромной водой
- анилин взаимодействует с бромом в более жестких условиях, чем бензол
- аминогруппа активирует бензольное кольцо
- анилин в отличие от бензола легко реагирует с бромной водой
- атомы брома замещают атомы водорода в аминогруппе

Запишите в поле ответа номера выбранных утверждений.

Ответ:

- 13 Из предложенного перечня выберите два вещества, при взаимодействии которых с раствором перманганата калия в присутствии серной кислоты образуется бензойная кислота.

- гексан
- толуол
- бензол
- этен
- этилбензол

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ:

14

Из предложенного перечня выберите два вещества, которые при определённых условиях реагируют между собой с образованием бутановой кислоты.

- 1)  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$
- 2)  $\text{CH}_2(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}_3$
- 3)  $\text{CO}$
- 4)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$
- 5)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

15

Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми аммиачный раствор оксида серебра (I) даёт реакцию «серебряного зеркала».

- 1) сахароза
- 2) целлюлоза
- 3) крахмал
- 4) дезоксирибоза
- 5) глюкоза

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

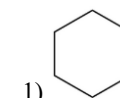
Ответ:

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

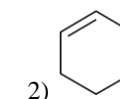
НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

ПРОДУКТ РЕАКЦИИ

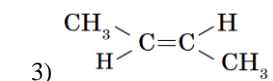
А) циклобутан



Б) цис-бутен-2



В) бензол



Г) пропадиен



- 17** Установите соответствие между конечным веществом и веществами необходимыми для его получения: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ПОЛУЧАЕМОЕ ВЕЩЕСТВО

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА

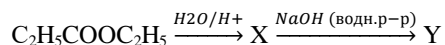
- |            |  |
|------------|--|
| А) этанол  | 1) угарный газ и водород (t, P, кат.)              |
| Б) метанол | 2) этаналь и оксид серебра (NH <sub>3</sub> p-p)   |
| В) фенол   | 3) этилен и вода                                   |
| Г) этаналь | 4) хлорбензол и гидроксид калия (водный p-p)       |
|            | 5) хлорметилбензол и гидроксид натрия (водный p-p) |
|            | 6) 1,1-дихлорэтан и вода (ОН <sup>-</sup> )        |

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) C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>
- 2) C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>ONa
- 3) C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>COONa
- 4) C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>CHO
- 5) C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>O

Запишите в таблицу номера выбранных веществ под соответствующими буквами.

Ответ:

|   |   |
|---|---|
| X | Y |
|   |   |

- 19** Из предложенного перечня типов реакций выберите два типа реакций, к которым можно отнести взаимодействие этена с хлороводородом.

- 1) изомеризация
  - 2) дегидратация
  - 3) дегидрогалогенирование
  - 4) окислительно-восстановительная
  - 5) гидрогалогенирование
- Запишите в поле ответа номера выбранных типов

Ответ:

- 20** Из предложенного перечня выберите два внешних воздействия, которые приводят к уменьшению скорости реакции соляной кислоты с оксидом марганца (IV).

- 1) понижение температуры
- 2) увеличение концентрации кислоты
- 3) использование катализатора
- 4) добавление избытка воды
- 5) понижение давления в системе

Запишите в поле ответа номера выбранных внешних воздействий.

Ответ:

- 21** Установите соответствие между уравнением реакции и изменением степени окисления (CO) элемента алюминия в этой реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ

ИЗМЕНЕНИЕ СО АЛЮМИНИЯ

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| А) $3MnO_2 + 4Al = 3Mn + 2Al_2O_3$     | 1) 0 → +3                        |
| Б) $Al_2O_3 + 6HCl = 2AlCl_3 + 3H_2O$  | 2) +3 → 0                        |
| В) $AlCl_3 + 3NaOH = Al(OH)_3 + 3NaCl$ | 3) +2 → +3                       |
|  | 4) не изменяет степень окисления |

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. Для получения раствора с массовой долей  $\text{H}_2\text{SO}_4$  10% к воде прилили серную кислоту массой 200 г с массовой долей  $\text{H}_2\text{SO}_4$  25%. Масса воды, использованной для разбавления, равна: \_\_\_\_\_ г. (Запишите число с точностью до целого числа.)

28. В соответствии с термохимическим уравнением  

$$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6(\text{тв}) + 6\text{O}_2(\text{г}) = 6\text{CO}_2(\text{г}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{г}) + 2816 \text{ кДж}$$
выделится 1408 кДж теплоты, если в реакции участвует кислород количеством вещества \_\_\_\_\_ моль.  
(Запишите число с точностью до целого числа.)

29. В избытке раствора серной кислоты массой 200 г полностью растворили сульфит натрия массой 12,6 г. Масса раствора после реакции равна (растворимость газов в воде не учитывать). (Запишите число с точностью до десятых.)

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:

сульфат меди (II), оксид серы (VI), нитрат алюминия, концентрированная серная кислота, сероводород, сера. 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.

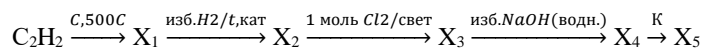
[https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o\\_qAY6A/](https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o_qAY6A/)

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

32. Хром растворили в избытке соляной кислоты. Затем через полученный раствор пропустили избыток кислорода. Далее к образовавшемуся раствору прилили избыток гидроксида калия, а после завершения реакции пропустили углекислый газ (находится в недостатке).

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. Газ, выделившийся при взаимодействии меди массой 8,32 г с раствором азотной кислоты объёмом 200 мл с массовой долей  $\text{HNO}_3$  68% и плотностью 1,405 г/мл, смешали с избытком кислорода и растворили в воде. К полученному раствору прилили раствор гидроксида кальция, содержащий 11,1 г щёлочи. Рассчитайте массу соли в конечном растворе.

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

35. При полном сгорании органического вещества массой 36,8 г в избытке кислорода, образовалась вода массой 28,8 г (при 25°C). Известно, что в его молекуле содержится 16 атомов водорода и оно относится к классу сопряжённых алкаполиенов.

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 органического вещества с избытком водорода (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             | 35               |
| 2             | 412              |
| 3             | 14               |
| 4             | 14               |
| 5             | 114              |
| 6             | 23               |
| 7             | 21               |
| 8             | 1423             |
| 9             | 1415             |
| 10            | 32               |
| 11            | 214              |
| 12            | 34               |
| 13            | 25               |
| 14            | 23               |
| 15            | 45               |
| 16            | 4416             |
| 17            | 3146             |
| 18            | 13               |
| 19            | 45               |
| 20            | 14               |
| 21            | 144              |
| 22            | 4311             |
| 23            | 5431             |
| 24            | 2112             |
| 25            | 3542             |
| 26            | 213              |
| 27            | 300              |
| 28            | 3                |
| 29            | 206,2            |

**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<br>(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)  | Баллы |
|---|-------|
| Вариант ответа:<br>$S + 2H_2SO_4 = 3SO_2 + 2H_2O$<br>$2 S^{+6} + 2e \rightarrow S^{+4}$<br>$1 S^0 - 4e \rightarrow S^{+4}$<br>Сера или сера в степени окисления 0 является восстановителем.<br>Серная кислота или сера в степени окисления +6 – окислителем.<br>Возможны и другие уравнения:<br>$H_2S + H_2SO_4 \rightarrow S + SO_2 + 2H_2O$<br>$H_2SO_4 + 3H_2S \rightarrow 4S + 4H_2O$ |       |
| Ответ правильный и полный, содержит следующие элементы: <ul style="list-style-type: none"> <li>выбраны вещества, и записано уравнение окислительно-восстановительной реакции;</li> <li>составлен электронный баланс, указаны окислитель и восстановитель</li> </ul>   | 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<br>(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)  | Баллы |
|---|-------|
| Вариант ответа:<br>$CuSO_4 + H_2S = CuS \downarrow + H_2SO_4$<br>$Cu^{2+} + SO_4^{2-} + H_2S = CuS \downarrow + 2H^+ + SO_4^{2-}$<br>$Cu^{2+} + H_2S = CuS \downarrow + 2H^+$   |       |
| Ответ правильный и полный, содержит следующие элементы: <ul style="list-style-type: none"> <li>выбраны вещества, и записано молекулярное уравнение реакции ионного обмена;</li> <li>записаны полное и сокращенное ионные уравнения реакций</li> </ul> | 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<br>(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)  | Баллы |
|---|-------|
| Вариант ответа:<br>1) $\text{Cr} + 2\text{HCl} = \text{CrCl}_2 + \text{H}_2\uparrow$<br>2) $\text{CrCl}_2 + \text{O}_2 + 4\text{HCl} = 4\text{CrCl}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$<br>3) $\text{CrCl}_3 + 6\text{KOH} = \text{K}_3[\text{Cr}(\text{OH})_6] + 3\text{KCl}$<br>4) $2\text{K}_3[\text{Cr}(\text{OH})_6] + 3\text{CO}_2 = 2\text{Cr}(\text{OH})_3\downarrow + 3\text{K}_2\text{CO}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ |       |
| 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<br>(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла) | Баллы |
|--|-------|
| Вариант ответа:<br>  |       |
| 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     |

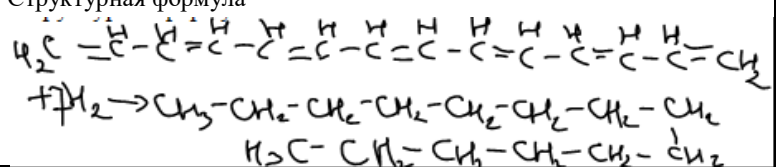
*Примечание.* Допустимо использование структурных формул разного вида (развёрнутой, сокращённой, скелетной), однозначно отражающих порядок связи атомов и взаимное расположение заместителей и функциональных групп в молекуле органического вещества.

**Задание 34**

| Содержание верного ответа и указания по оцениванию<br>(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)  | Баллы |
|---|-------|
| Объяснение этой задачи вы можете найти на Ютуб по ссылке <a href="https://youtu.be/dwmnMptRQ0Y">https://youtu.be/dwmnMptRQ0Y</a>  |       |
| Ответ: 21,32  |       |
| Получить подробные видео-объяснения всех заданий пробных ЕГЭ <a href="http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video/">http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video/</a>  |       |
| Ответ правильный и полный, содержит следующие элементы: <ul style="list-style-type: none"> <li>• правильно записаны уравнения реакций, соответствующих условию задания;</li> <li>• правильно произведены вычисления, в которых используются необходимые физические величины, заданные в условии задания;</li> <li>• продемонстрирована логически обоснованная взаимосвязь физических величин, на основании которых проводятся расчёты;</li> <li>• в соответствии с условием задания определена искомая физическая величина</li> </ul> | 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<br>(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)   | Баллы |
|--|-------|
| <p>Вариант ответа:<br/>                     Записываем схему реакции:<br/> <math>C_xH_y + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O</math><br/> <math>n = m/M</math>, <math>n(H_2O) = 28,8 \text{ г} / 18 \text{ г/моль} = 1,6 \text{ моль}</math><br/>                     Составляем пропорцию:<br/>                     1 моль <math>H_2O</math> содержит 2 моль Н<br/>                     1,6 моль <math>H_2O</math> – x моль Н<br/> <math>x = 3,2 \text{ моль (Н)}</math><br/>                     Составляем другую пропорцию через дано задачи:<br/>                     1 моль <math>C_xH_y</math> – 16 моль Н<br/>                     y моль <math>C_xH_y</math> – 3,2 моль моль Н<br/> <math>y = 0,2 \text{ моль (C}_x\text{H}_y)</math><br/>                     Находим молярную массу:<br/> <math>M = m/n = 36,8 \text{ г} / 0,2 \text{ моль} = 184 \text{ г/моль}</math>.<br/>                     Находим молекулярную формулу вещества:<br/> <math>N(C) = (184 - 16) / 12 = 14</math><br/>                     Следовательно формула молекулярная формула <math>C_{14}H_{16}</math><br/>                     Структурная формула</p>  |       |
| <p>Ответ правильный и полный, содержит следующие элементы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>правильно произведены вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы вещества, и записана молекулярная формула вещества;</li> <li>записана структурная формула органического вещества, которая отражает порядок связи и взаимное расположение заместителей и функциональных групп в молекуле в соответствии с условием задания;</li> <li>с использованием структурной формулы органического вещества записано уравнение реакции, на которую даётся указание в условии задания</li> </ul>  | 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/](https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o_qAY6A/)

Наш сайт

[www.yoursystemeducation.com/](http://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

