

При выполнении заданий с кратким ответом впишите в поле для ответа цифру, которая соответствует номеру правильного ответа, или число, слово, последовательность букв (слов) или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов.

В заданиях, где нужно установить соответствие между двумя столбцами, ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца. Некоторые данные правого столбца могут использоваться несколько раз или не использоваться вообще. Например: А1В1В4Г2.

Если вариант задан учителем, вы можете вписать или загрузить в систему ответы к заданиям с развернутым ответом. Учитель увидит результаты выполнения заданий с кратким ответом и сможет оценить загруженные ответы к заданиям с развернутым ответом. Выставленные учителем баллы отобразятся в вашей статистике.

1. Укажите формулу органического вещества:

- 1) CO 2) CaF₂ 3) PH₃ 4) HCOOH

2. Газ выделяется при добавлении избытка разбавленной серной кислоты к веществам:

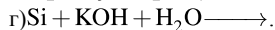
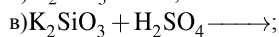
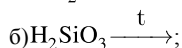
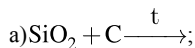
- а) Sr(HS)₂
б) Zn
в) NaCl
г) Hg

- 1) б, г 2) а, б 3) б, в 4) а, г

3. При действии хлора на бутадиен-1,3 НЕ образуется:

- 1) 1,2,3,4-тетрахлорбутан 2) 3,4-дихлорбутен-1 3) 1,4-дихлорбутен-2 4) 1,4-дихлорбутен-1

4. С изменением степени окисления кремния протекают реакции:

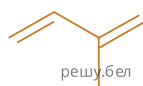


- 1) б, в 2) а, г 3) а, в 4) б, г

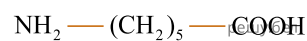
5. В атоме некоторого элемента содержится 16 электронов. Укажите символ элемента:

- 1) Cr; 2) N; 3) S; 4) O.

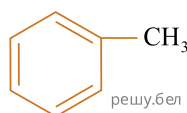
6. Укажите формулу соединения, которое вступает в реакции поликонденсации:



1)



2)



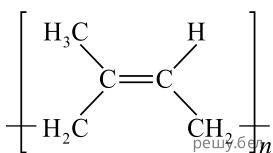
3)



4)

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

7. Полимер, имеющий строение



образуется из мономера:

- 1) $\text{CH}_2 = \text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ 2) $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$ 3) $\text{CH}_2 = \text{C}(\text{CH}_3)-\text{CH}=\text{CH}_2$
4) $\text{CH}_2 = \text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$

8. Укажите НЕПРАВИЛЬНОЕ утверждение:

- 1) галогены в природе существуют в виде соединений
2) температуры кипения простых веществ галогенов в группе сверху вниз повышаются
3) простые вещества галогены имеют окраску 4) бром и иод — жидкости (н. у.)

9. К классу альдегидов относится вещество, название которого:

$$\text{CO}_2 \text{ (г.)} + \text{H}_2 \text{ (г.)} \rightleftharpoons \text{CO (г.)} + \text{H}_2\text{O (г.):}$$

- 1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 4;

1) NaNO_3 (p-p) 2) KOH (p-p) 3) KHCO_3 (p-p) 4) H_2O

1) этин 2) бутин-1 3) этан 4) пропен

1) Cu, t 2) CuSO₄ 3) NaCl 4) Ag₂O/NH₃, t

1) фтороводород 2) водород 3) оксид азота(II) 4) хлор 5) аммиак

1) SiO_2 ; 2) P_2O_5 ; 3) N_2O_5 ; 4) Al_2O_3 ; 5) BeO .

$$\text{KI} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{I}_2 + \text{S} + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}.$$

a) NH_3
 б) BaSO_4
 в) HNO_3
 г) Au

- 1) а, в; 2) б, в; 3) б, г; 4) а, г.

$$\text{KI} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{I}_2 + \text{KNO}_3 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}.$$
$$\begin{array}{ccccccc} \text{этен} & \xrightarrow{\text{HBr}} & \dots & \xrightarrow{\text{KOH (спирт)}/t} & \dots & \xrightarrow{\text{O}_2 / \text{PdCl}_2, \text{CuCl}_2, \text{H}_2\text{O}} & \text{A} \longrightarrow \\ & & & & & & \\ & & & \xrightarrow{\text{Cu(OH)}_2/t} & \dots & \xrightarrow{\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2} & \text{B} \end{array}$$
$$\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \xrightarrow{t} \begin{cases} \text{A} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4} \dots \xrightarrow{\text{BaCl}_2} \Gamma(\text{p-p}) \xrightarrow{\text{Al}} \text{X} \\ \text{Б} + \text{В} \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}} \text{Y} \end{cases}$$

23. В смеси, состоящей из пропена, диметиламина и бутена-1, массовые доли углерода и водорода равны 82,5% и 12,7% соответственно. Вычислите максимальную массу (г) такой смеси, которую можно окислить газовой смесью массой 222,4 г, состоящей из озона и кислорода. Продуктами реакции являются только CO_2 , H_2O и N_2 .

24. Для получения веществ по схеме превращений:



выберите варианты из предложенных:

- 1 - H_2SO_4
- 2 - $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$
- 3 - N_2
- 4 - K_2SO_4
- 5 - HNO_3
- 6 - $\text{Ca}(\text{OH})_2$

Ответ запишите цифрами в порядке следования превращений, например, 5314.

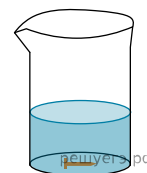
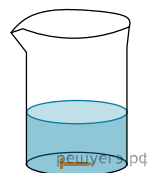
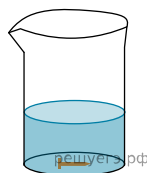
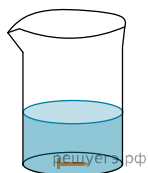
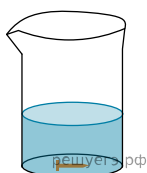
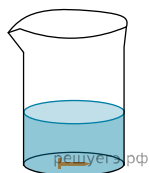
25. Дан перечень соединений: SO_3 , Al_2O_3 , H_2O , HI , CH_3COOH . Определите число соединений, которые могут реагировать с оксидом натрия.

26. Выберите утверждения, верно характеризующие аммиак:

1	вступает в реакцию соединения с уксусной кислотой
2	является сырьем для производства аммиачной селитры
3	образуется при взаимодействии кислот с солями аммония
4	молекула содержит неподеленную электронную пару
5	водородный показатель (pH) водного раствора равен 1
6	в молекуле имеется водород в степени окисления -1

Ответ запишите цифрами (порядок записи цифр не имеет значения), например: 654

27. В шесть стаканов с разбавленными водными растворами солей поместили по одному железному гвоздю:



1) $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$

2) AgNO_3

3) $\text{Cd}(\text{NO}_3)_2$

4) $\text{Mn}(\text{NO}_3)_2$

5) $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$

6) $\text{Co}(\text{NO}_3)_2$

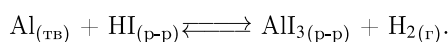
Определите число растворов, в которых масса гвоздя увеличилась. (Гидролиз не учитывать.)

28. Выберите утверждения, верно характеризующие аммиак:

1	вступает в реакцию соединения с муравьиной кислотой
2	является сырьем для производства аммофоса
3	представляет собой неполярную молекулу
4	имеет показатель pH водного раствора 1
5	является летучим водородным соединением
6	молекула содержит неспаренный электрон

Ответ запишите цифрами (порядок записи цифр не имеет значения), например: 654

29. Дана схема химической реакции:



Установите соответствие между воздействием на реакцию и изменением ее скорости в результате этого воздействия.

- | | |
|----------------------------|------------------|
| А) понижение температуры | 1) увеличивается |
| Б) добавление иодоводорода | 2) уменьшается |
| В) измельчение алюминия | 3) не изменяется |

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца, например: АБЗВЗ. Помните, что некоторые данные правого столбца могут использоваться несколько раз или вообще не использоваться.

30. Установите соответствие между формулой вещества и его принадлежностью к соответствующему классу (группе) неорганических соединений.

- | | |
|----------------------------------|-------------------------|
| А) LiOH | 1) кислотный оксид |
| Б) MgO | 2) основной оксид |
| В) Zn(OH) ₂ | 3) амфотерный оксид |
| Г) P ₂ O ₅ | 4) основание |
| | 5) амфотерный гидроксид |

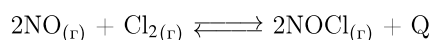
Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца, например: А2Б3В1Г5.

31. Установите соответствие между формулой вещества и типом химической связи в нем.

- | | |
|-------------------|---------------------------|
| А) NaBr | 1) ковалентная полярная |
| Б) HCl | 2) ковалентная неполярная |
| В) S ₈ | 3) ионная |
| Г) Au | 4) металлическая |

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца, например: А1Б2В3Г4.

32. Дана обратимая реакция



Установите соответствие между воздействием на равновесную систему и смещением равновесия в результате этого воздействия.

- | | |
|----------------------------------|-----------------|
| А) увеличение концентрации хлора | 1) влево |
| Б) уменьшение концентрации NO | 2) вправо |
| В) повышение температуры | 3) НЕ смещается |

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца, например: А1Б3В3. Помните, что некоторые данные правого столбца могут использоваться несколько раз или вообще не использоваться.

33. Установите соответствие между формулами реагентов и суммой коэффициентов в сокращенном ионном уравнении реакции между ними в разбавленном водном растворе.

- | | |
|--|------|
| А) BaCl ₂ и Fe ₂ (SO ₄) ₃ | 1) 6 |
| Б) CuO и HCl | 2) 7 |
| В) K ₂ CO ₃ и Ba(OH) ₂ | 3) 3 |
| Г) CaF ₂ и HBr | 4) 4 |
| | 5) 5 |

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца, например: А1Б4В3Г1. Помните, что некоторые данные правого столбца могут использоваться несколько раз или вообще не использоваться.

34. Рассчитайте, какую массу (г) железного купороса (FeSO₄ · 7H₂O) необходимо добавить в раствор массой 275 г с массовой долей сульфата железа(II) 5%, чтобы приготовить раствор с массовой долей соли 12%.

35. Расположите водные растворы веществ в порядке увеличения их pH:

- 1) 0,1 моль/дм³ H₂SO₄
- 2) 0,1 моль/дм³ HCOOH
- 3) 0,1 моль/дм³ KNO₃
- 4) 0,1 моль/дм³ HNO₃

36. Рассчитайте, какую массу (г) железного купороса (FeSO₄ · 7H₂O) необходимо добавить в раствор массой 175 г с массовой долей сульфата железа(II) 8%, чтобы приготовить раствор с массовой долей соли 15%.

37. Установите соответствие между парой веществ и реагентом, позволяющим обнаружить каждое вещество пары. Все реакции протекают в разбавленном водном растворе.

- | | |
|--|------------------------------------|
| А) CaBr ₂ и Ba(NO ₃) ₂ | 1) LiOH |
| Б) (NH ₄) ₂ SO ₄ и Fe(NO ₃) ₃ | 2) Na ₂ SO ₄ |
| В) HCOOH и HI | 3) KHCO ₃ |
| Г) NaCl и K ₃ PO ₄ | 4) AgNO ₃ |
| | 5) CH ₃ COONa |

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца, например: А1Б2В4Г3.

38. Определите сумму коэффициентов перед продуктами окисления восстановления в уравнении реакции, протекающей по схеме:

