

Итоговая контрольная работа по химии Вариант 1

Инструкция по выполнению работы

Работа состоит из двух частей, включающих в себя 19 заданий. Часть 1 содержит 18 заданий с кратким ответом, часть 2 содержит 1 задание с развёрнутым ответом.

На выполнение работы по химии отводится 2 часа (120 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.

Последовательность цифр в заданиях 1 –16 запишите без пробелов, запятых и других дополнительных знаков.

КММ

Ответ:

3	5
---	---

3	3	5																		
---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Бланк

Ответ:

X	Y
4	2

8	4	2																			
---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ответ: 3,4

2	7	3	,	4																	
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ответом к заданиям 17-18 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 приведенными в бланке образцами. Единицы измерения физических величин писать не нужно.

Ответом к заданию 19 является химическое уравнение с расставленными коэффициентами с прописанным электронным балансом.

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 работ. Для вычислений используйте непрограммируемый калькулятор. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха

Часть 1

Ответом к заданиям 1-16 является одна цифра или последовательность цифр. Запишите ответ 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 пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами.

1

Одинаковую электронную конфигурацию имеют частицы:

- 1) атом неона и ион натрия
- 2) ион натрия и атом натрия
- 3) атом фтора и атом хлора
- 4) хлорид-ион и фторид ион

Ответ:

2

В ряду простых веществ:

фтор → хлор → бром → иод уменьшаются (-ется)

- 1) восстановительные свойства
- 2) радиус атомов
- 3) окислительные свойства
- 4) число внешних электронов в атомах

Ответ:

3

Веществом с ковалентной неполярной связью является

- 1) белый фосфор
- 2) оксид фосфора (V)
- 3) оксид углерода (II)
- 4) оксид кремния (IV)

Ответ:

4

Высшим гидроксидом хлора является

- 1) HClO 2) HClO_4 3) HCl 4) HClO_3

Ответ:

5

Ионную кристаллическую решётку в твёрдом состоянии имеет

- 1) бромид магния
- 2) аргон
- 3) вода
- 4) оксид углерода (II)

Ответ:

6

Из перечисленных веществ выберите три вещества, которые являются оксидами

- 1) CaO
- 2) BaO₂
- 3) H₂O
- 4) CO₂
- 5) Na₂O₂
- 6) H₂O₂

Запишите цифры, под которыми они указаны.

Ответ:

--	--	--

7

Щелочь образуется при взаимодействии с водой каждого из двух металлов:

- 1) Ca и Al 2) K и Zn 3) Li и Mn 4) Ba и Na

Ответ:

--

8

Оксид кальция взаимодействует с каждым из двух веществ:

- 1) HCl и H₂O
- 2) Cu и CuCl₂
- 3) NaOH и H₂O
- 4) MgO и MgSO₄

Ответ:

--

9

С раствором какой соли взаимодействует разбавленная серная кислота?

- 1) NaNO₃ 2) Na₂CO₃ 3) NaCl 4) NaHSO₄

Ответ:

--

10

В схеме превращений



веществами X и Y соответственно являются

- 1) SO₃
- 2) Ba(NO₃)₂
- 3) Cu(NO₃)₂
- 4) SO₂
- 5) HNO₃

X	Y

11

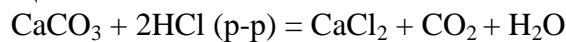
Взаимодействие этана и этена с бромом относится соответственно к реакциям

- 1) замещения и обмена
- 2) обмена и присоединения
- 3) замещения и присоединения
- 4) обмена и замещения

Ответ:

12

На скорость реакции



не влияет изменение

- 1) концентрации соляной кислоты
- 2) давления
- 3) температуры
- 4) площади поверхности соприкосновения веществ

Ответ:

13

Газ выделяется при взаимодействии растворов

- 1) гидроксида бария и азотной кислоты
- 2) сульфита натрия и соляной кислоты
- 3) бромида натрия и нитрата никеля (II)
- 4) хлорида железа (III) и гидроксида калия

Ответ:

14

Верны ли следующие суждения о качественных реакциях на вещества и ионы?

А. Для определения соляной кислоты и её солей в качестве реактива используют нитрат серебра.

Б. Наличие анионов Cl^- в растворе можно подтвердить, используя в качестве реактива нитрат бария.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

Ответ:

15

Установите соответствие между формулой соли и продуктом, образующимся на инертном аноде при электролизе водного раствора этой соли.

ФОРМУЛА СОЛИ

А) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

Б) LiBr

В) $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$

Г) KCl

ПРОДУКТ НА АНОДЕ

- 1) H_2
- 2) O_2
- 3) SO_2
- 4) NO_2
- 5) Cl_2
- 6) Br_2

Ответ:

А	Б	В	Г

16

Установите соответствие между названием соли и отношением этой соли к гидролизу.

НАЗВАНИЕ СОЛИ

ОТНОШЕНИЕ К ГИДРОЛИЗУ

- | | |
|--------------------|--------------------------------------|
| А) сульфат аммония | 1) гидролизуется по катиону |
| Б) нитрат натрия | 2) гидролизуется по аниону |
| В) сульфит аммония | 3) гидролизуется по катиону и аниону |
| Г) фосфат натрия | 4) гидролизу не подвергается |

Ответ:

А	Б	В	Г

Ответом к заданиям 17-18 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 приведенными в бланке образцами. Единицы измерения физических величин писать не нужно.

17

Вычислите массовую долю глюкозы в растворе, полученном при смешивании 160 г раствора с массовой долей глюкозы 13% и 40 г раствора с массовой долей этого же вещества 20%.

Ответ: _____ %.(Запишите число с точностью до десятых)

18

Вычислите объём (н.у.) оксида серы (IV), образовавшегося при сжигании 32 л (н.у.) сероводорода в избытке кислорода.

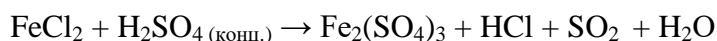
Ответ: _____ л. (Запишите ответ с точностью до целых.)

Часть 2

Запишите сначала номер задания, а затем его подробное решение. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

19

Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции



Определите окислитель и восстановитель

20

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



Для реакции ионного обмена написать уравнение в молекулярном и ионном виде.

Итоговая контрольная работа по химии Вариант 2

Инструкция по выполнению работы

Работа состоит из двух частей, включающих в себя 19 заданий. Часть 1 содержит 18 заданий с кратким ответом, часть 2 содержит 1 задание с развёрнутым ответом.

На выполнение работы по химии отводится 2 часа (120 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.

Последовательность цифр в заданиях 1 –16 запишите без пробелов, запятых и других дополнительных знаков.

КМ	Ответ:	<table border="1"><tr><td>3</td><td>5</td></tr></table>	3	5	<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><td></td></tr></table>	3	3	5																			Бланк		
3	5																												
3	3	5																											
	Ответ:	<table border="1"><tr><td>X</td><td>Y</td></tr><tr><td>4</td><td>2</td></tr></table>	X	Y	4	2	<table border="1"><tr><td>8</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><td></td></tr></table>	8	4	2																			
X	Y																												
4	2																												
8	4	2																											
	Ответ:	<u>3,4</u>	<table border="1"><tr><td>2</td><td>7</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>	2	7	3	,	4																					
2	7	3	,	4																									

Ответом к заданиям 17-18 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 приведенными в бланке образцами. Единицы измерения физических величин писать не нужно.

Ответом к заданию 19 является химическое уравнение с расставленными коэффициентами с прописанным электронным балансом.

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 работ. Для вычислений используйте непрограммируемый калькулятор. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха

Часть 1

Ответом к заданиям 1-16 является одна цифра или последовательность цифр. Запишите ответ 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 приведенными в бланке образцами.

1 Ряд чисел: 2; 8; 8 – соответствует распределению электронов по энергетическим уровням в частице

- 5) S^{-2} 2) Si^0 3) S^{+2} 4) Si^{+4}

Ответ:

2 У кремния неметаллические свойства выражены слабее, чем у

- 1) алюминия
- 2) углерода
- 3) германия
- 4) олова

Ответ:

3 Ионную связь имеет вещество, формула которого

- 1) PCl_3 2) P_2O_5 3) H_2S 4) Na_2O

Ответ:

4 Иод в соединениях может проявлять степени окисления, равные:

- 2) $-4, -1, 0, +7$
- 3) $-3, -5, +3, -1, 0$
- 4) $-1, 0, +1, +3, +5, +7$
- 5) $-2, 0, +1, +2, +3, +7$

Ответ:

5 Молекулярную кристаллическую решетку в твёрдом состоянии имеет

- 2) хлорид железа (III)
- 3) оксид серы (IV)
- 4) оксид натрия
- 5) иодид натрия

Ответ:

6

Из перечисленных веществ выберите три вещества, которые являются солями.

- 1) NH_4Br
- 2) $\text{K}[\text{Al}(\text{OH})_4]$
- 3) $\text{CH}_3\text{COONH}_4$
- 4) $\text{H}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
- 5) SF_6
- 6) Fe_2O_3

Запишите цифры, под которыми они указаны.

Ответ:

--	--	--

7

Как магний, так и сера реагируют с

- 1) оксидом углерода (IV)
- 2) гидроксидом меди (II)
- 3) хлороводородом
- 4) кислородом

Ответ:

--

8Как с раствором NaOH , так и с раствором HNO_3 реагирует

- 1) FeO
- 2) ZnO
- 3) SiO_2
- 4) CO_2

Ответ:

--

9

Карбонат натрия взаимодействует с раствором

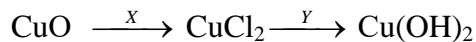
- 1) HCl
- 2) NaOH
- 3) KCl
- 4) K_2SO_4

Ответ:

--

10

В схеме превращений



веществами X и Y соответственно являются

- 1) Cl_2
- 2) HCl
- 3) FeCl_2
- 4) $\text{Fe}(\text{OH})_2$
- 5) $\text{Ca}(\text{OH})_2$

Запишите в таблицу номера выбранных веществ.

Ответ:

X	Y

11

Реакция синтеза аммиака из азота и водорода является

- 1) эндотермической, обратимой
- 2) некаталитической, необратимой
- 3) каталитической, обратимой
- 4) каталитической, необратимой

Ответ:

12

Верны ли следующие суждения о скорости химической реакции?

А. При нагревании на 10^0C скорость большинства реакций возрастает в 2-4 раза.

Б. Катализаторы, ускоряя реакцию, не вступают во взаимодействие с реагентами.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба утверждения
- 4) оба суждения неверны

Ответ:

13

Необратимо протекает реакция между веществами

- 1) HCl и CuSO_4
- 2) H_2SO_4 и $\text{Cu}(\text{OH})_2$
- 3) HNO_3 и CuCl_2
- 4) H_2SO_3 и KCl

Ответ:

14

Верны ли следующие суждения о качественных реакциях на вещества и ионы?

А. Для определения соляной кислоты и её солей в качестве реактива используют нитрат серебра.

Б. Наличие анионов SO_4^{2-} в растворе можно подтвердить, используя в качестве реактива нитрат бария.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

15

Установите соответствие между формулой соли и продуктом, образующимся на катоде при электролизе водного раствора этой соли.

ФОРМУЛА СОЛИ	ПРОДУКТ НА КАТОДЕ
А) CuCl_2	1) медь
Б) Na_2SO_4	2) натрий
В) NaF	3) сера
Г) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$	4) водород
	5) кислород
	6) азот

Ответ:

А	Б	В	Г

16

Установите соответствие между названием соли и отношением этой соли к гидролизу.

НАЗВАНИЕ СОЛИ	ОТНОШЕНИЕ К ГИДРОЛИЗУ
А) хлорид натрия	1) гидролизуется по катиону
Б) сульфид аммония	2) гидролизуется по аниону
В) сульфат аммония	3) гидролизуется по катиону и аниону
Г) фосфат натрия	4) гидролизу не подвергается

Ответ:

А	Б	В	Г

Ответом к заданиям 17-18 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 приведенными в бланке образцами. Единицы измерения физических величин писать не нужно.

17

К 85 г раствора с массовой долей нитрата калия 30% добавили 5,5 мл воды и 14,5 г этой же соли. Вычислите массовую долю соли в полученном растворе.

Ответ: _____ %. (Запишите число с точностью до целых)

18

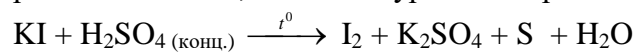
Вычислите объём (н.у.) водорода, выделившегося при взаимодействии 0,25 моль магния с избытком соляной кислоты. Ответ: _____ л. (Запишите ответ с точностью до десятых.)

Часть 2

Запишите сначала номер задания, а затем его подробное решение. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

19

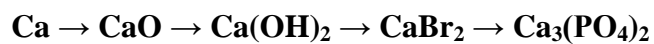
Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции:



Определите окислитель и восстановитель

20

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



Для реакции ионного обмена написать уравнение в молекулярном и ионном виде.