

Годовая контрольная работа

Часть 1

Для выполнения заданий 1-3 используйте следующий ряд химических элементов. Ответом в задании является последовательность цифр, под которыми указаны химические элементы в данном ряду:

1) C 2) Fe 3) Sn 4) Pb 5) Cr

1. (1 балл) Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов валентные электроны находятся как на s-, так и на d-подуровнях. Запишите в поле ответа номера выбранных элементов.

Ответ:

--	--

2. (1 балл) Из указанных в ряду химических элементов выберите три элемента, которые в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева находятся в одной группе. Расположите эти элементы в порядке усиления основных свойств образуемых ими оксидов. Запишите в поле ответа номера выбранных элементов в нужной последовательности

Ответ:

--	--	--

3. (1 балл) Из числа указанных в ряду химических элементов выберите два элемента, которые в соединениях могут проявлять степень окисления +6. Запишите в поле ответа номера выбранных элементов

Ответ:

--	--

4. (1 балл) Из предложенного перечня веществ выберите два соединения, в молекулах которых присутствует ионная связь.

- 1) хлороводород 4) аммиак
2) хлорид натрия 5) оксид натрия
3) оксид серы(IV)

Запишите в поле ответа номера выбранных заданий.

Ответ:

--	--

5. (1 балл) Установите соответствие между формулой вещества и классом/группой в котором(-ой) это вещество принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА
ВЕЩЕСТВА

КЛАСС /ГРУППА

- | | |
|----------------------|-----------------|
| А) HClO_3 | 1) основание |
| Б) NaHCO_3 | 2) кислота |
| В) Cu(OH)_2 | 3) соль кислая |
| | 4) соль средняя |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ :

А	Б	В

6. (1 балл) Из предложенного перечня веществ выберите два вещества, которые взаимодействуют с раствором гидроксида калия.

- | | |
|-----------|---------|
| 1) железо | 4) цинк |
| 2) фосфор | 5) медь |
| 3) магний | |

Запишите в поле ответа номера выбранных заданий.

Ответ :

--	--

7. (2 балла) Нитрат алюминия прокалили. Полученный твёрдый остаток X обработали раствором гидроксида калия, при этом образовалось вещество Y. Из предложенного перечня выберите вещества X и Y, которые соответствуют приведенному описанию.

- 1) $\text{K[Al(OH)}_4\text{]}$ 2) KAlO_2 3) K_3AlO_3 4) Al 5) Al_2O_3

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

Ответ:

X	Y

8. (2 балла) 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

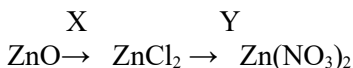
- | | |
|---------------------------|---------------------------------------|
| А) S | 1) H_2O , LiOH, BaO |
| Б) C | 2) HNO_3 , C, O_2 |
| В) Cu_2O | 3) I_2 , CO, FeS_2 |
| Г) P_2O_5 | 4) O_2 , CO_2 , FeO |
| | 5) HBr, Ag, PH_3 |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

9. (2 балла) Задана следующая схема превращений веществ:



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

- 1) KNO_3 2) Cl_2 3) KCl 4) HCl 5) AgNO_3

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

X	Y

10 (1 балл)

Из предложенного перечня выберите два внешних воздействия, которые приведут к увеличению скорости реакции обжига пирита в кислороде.

- 1) измельчение пирита
- 2) понижение давления
- 3) понижение температуры
- 4) использование катализатора
- 5) повышении температуры

Запишите в поле ответа номера выбранных внешних воздействий.

Ответ:

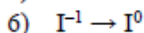
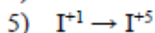
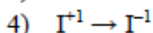
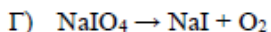
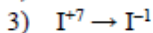
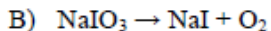
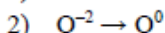
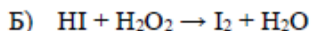
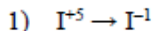
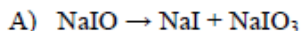
--	--

11 (2 балла)

Установите соответствие между схемой реакции и изменением степени окисления восстановителя в ней: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

СХЕМА РЕАКЦИИ

ИЗМЕНЕНИЕ СТЕПЕНИ
ОКИСЛЕНИЯ
ВОССТАНОВИТЕЛЯ



Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

A	Б	В	Г

12 (2 балла) .

Установите соответствие между формулой соли и продуктом, образующимся на катоде при электролизе её водного раствора: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА СОЛИ

ПРОДУКТ НА КАТОДЕ

- А) AgNO_3
- Б) K_2SO_4
- В) $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$
- Г) CuSO_4

- 1) водород
- 2) кислород
- 3) серебро
- 4) калий
- 5) магний
- 6) медь

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ:

13 (2 балла).

Установите соответствие между названием соли и средой её водного раствора: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

НАЗВАНИЕ СОЛИ

СРЕДА РАСТВОРА

- А) силикат натрия
- Б) бромид аммония
- В) нитрат алюминия
- Г) сульфит рубидия

- 1) щелочная
- 2) нейтральная
- 3) кислая

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ:

14 (2 балла) . Установите соответствие между фактором, действующим на равновесную систему: $2\text{NO}_{(г)} + \text{Cl}_{2(г)} \leftrightarrow 2\text{NOCl}_{2(г)}$

и направлением смещения химического равновесия в этой системе: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФАКТОР

НАПРАВЛЕНИЕ СМЕЩЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО РАВНОВЕСИЯ

- А) добавление катализатора
- Б) повышение концентрации хлора
- В) понижение давления
- Г) повышение давления

- 1) смещается в сторону продуктов реакции
- 2) смещается в сторону исходных веществ
- 3) не происходит смещения равновесия

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ:

Ответом к заданиям 15–16 является число. Запишите это число в поле ответа в тексте работы, соблюдая при этом указанную степень точности. Единицы измерения физических величин писать не нужно.

15. (2 балла). Вычислите массовую долю ацетата натрия (в процентах) в растворе, полученном при добавлении 120 г воды к 200 г раствора с массовой долей соли 8%.

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

16. (2 балла) При сливании раствора хлорида бария и избытка раствора сульфата натрия образовался осадок массой 58,25 г. Вычислите массу хлорида бария (в граммах) в исходном растворе.

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

Часть 2. Задание со свободным ответом

17. (4 балла). К раствору, полученному при добавлении 4 г гидрида калия к 100 мл воды, прилили 100 мл 39%-ного раствора азотной кислоты ($\rho = 1,24$ г/мл). Определите массовые доли всех веществ (включая и воду) в конечном растворе.

18. (4 балла). Для выполнения задания используйте следующий перечень веществ: перманганат калия, хлороводород, хлорид натрия, карбонат натрия, хлорид калия.

Допустимо использование водных растворов веществ. Из предложенного перечня веществ выберите вещества, между которыми возможна окислительно-восстановительная реакция, и запишите уравнение этой реакции. Составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановите

Инструкция к выполнению работы:

Итоговая контрольная работа состоит из двух частей, включающих в себя 18 заданий. Часть 1 содержит 16 заданий с кратким ответом, часть 2 содержит 2 задания с развёрнутым ответом. Ответом к заданиям части 1 является последовательность цифр или

число. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы. На выполнение работы по химии отводится 80 минут

1. Задания 1 – 6, 10 оцениваются 1 баллом;
2. Задания 7 – 9, 11 – 14 оцениваются 2 баллами, если допущена 1 ошибка – ставится 1 балл, если более – ставится 0 баллов.
3. Задание 17 - 4 балла; написаны правильно все уравнения реакций – 2 балла, рассчитаны массовые доли всех элементов - 2 балла.
4. Задание 18 – 4 балла; правильно подобраны вещества и написано уравнение реакции – 2 балла, составлен электронный баланс – 1 балл, расставлены коэффициенты и указаны окислитель и восстановитель – 1 балл.
5. Итого: 33 балла

Критерии оценивания работы:

- 0 – 11 баллов (0 – 35%) – «2»**
- 12 – 20 баллов (36 – 61%) – «3»**
- 21 – 29 баллов (62 – 88%) – «4»**
- 30 – 33 балла (89 – 100%) – «5»**