

Контрольная работа по теме «Неметаллы»

ФИ:

Класс:

Дата:

Инструкция для учащихся

Часть А состоит из 8 заданий. Правильно выполненное задание оценивается в 2 балла. Итого за А часть – 16 баллов. Часть В состоит из 2 заданий, каждое оценивается в 3 балла, итого - 6 баллов. Номера правильных ответов вписать последовательно. Часть С состоит из двух заданий, которые оцениваются по 4 балла. Задания со свободным ответом. Итого за часть С 8 баллов.

На выполнение отводится 40 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям. **Максимальное количество 30 баллов.**

Система оценивания:

27-30 баллов- «5»

21-26 баллов- «4»

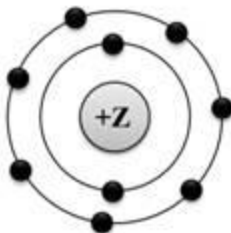
15-20 баллов- «3»

0-14 баллов - «2»

Вариант 1

Часть А. Тестовые задания с выбором одного правильного ответа (2 балла).

А1. На данном рисунке изображена модель атома:



- 1) хлора
- 2) азота
- 3) магния
- 4) фтора

А2. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева — богатое хранилище информации о химических элементах, их свойствах и свойствах их соединений, о закономерностях этих свойств.

Прочитайте предложение и впишите пропущенные слова: усиливается, ослабевает, не изменяется.

Так, например, известно, что с увеличением порядкового номера химического элемента способность атомов принимать электроны — электроотрицательность — в периодах _____, а в группах _____.

Учитывая закономерности, сформулированные в составленном выше предложении, расположите в порядке уменьшения электроотрицательности следующие химические элементы: азот, кислород, углерод, бор.

Запишите знаки указанных химических элементов в нужной последовательности:

Ответ: _____

А3. Ковалентную неполярную связь имеет:

- 1) хлор

- 2) хлороводород
- 3) оксид хлора(І)
- 4) хлорид кальция

A4. Покраснение влажной лакмусовой бумажки используют для подтверждения выделения

- 1) водорода
- 2) кислорода
- 3) аммиака
- 4) сероводорода

A5. Степень окисления +4 углерод имеет в соединении:

- 1) CH_4
- 2) Na_2CO_3
- 3) CO
- 4) CaC_2

A6. Неметаллические свойства простых веществ усиливаются в ряду:

- 1) азот $\rightarrow$ фосфор $\rightarrow$ мышьяк
- 2) фтор $\rightarrow$ хлор $\rightarrow$ бром
- 3) селен $\rightarrow$ сера $\rightarrow$ кислород
- 4) фосфор $\rightarrow$ кремний $\rightarrow$ алюминий

A7. Вещества, формулы которых – H_3PO_4 и SiO_2 , являются соответственно

- 1) солью и основным оксидом
- 2) кислотой и кислотным оксидом
- 3) кислотой и амфотерным гидроксидом
- 4) солью и амфотерным оксидом

A8. Верны ли следующие суждения о неметаллах?

А. все неметаллы имеют молекулярную кристаллическую решетку.

Б. все неметаллы проявляют окислительно-восстановительную двойственность.

- 1) верно только А

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

Часть В. Тестовые задания с выбором двух правильных ответов (В1) и на соответствие (В2), (3 балла).

В1. Из предложенного перечня выберите две пары веществ, между которыми протекает реакция соединения.

- 1) гидроксид меди(II) и соляная кислота
- 2) оксид серы(IV) и оксид кальция
- 3) аммиак и хлороводород
- 4) железо и хлороводородная кислота
- 5) магний и нитрат железа(III)

В2. Установите соответствие между веществом и реагентами, с каждым из которых оно может вступать в реакцию: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой:

ВЕЩЕСТВО

РЕАГЕНТЫ

А) ZnO

1) O₂, HNO₃

Б) NH₃

2) Cu, FeCl₃

В) H₂SO₄ (разб.)

3) NaOH, HCl

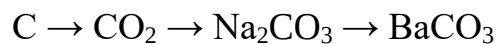
4) Cu(OH)₂, BaCl₂

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Вещество	Реагенты
А	
Б	
В	

Часть С. Задания с развернутым ответом.

С1 Дана схема превращений:



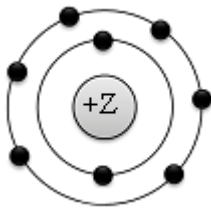
Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения. Для третьей реакции составьте сокращённое ионное уравнение.

С2. К 80 г раствора хлорида бария с массовой долей растворённого вещества 6,5% добавили избыток раствора серной кислоты. Вычислите массу выпавшего осадка.

Вариант 2

Часть А. Тестовые задания с выбором одного правильного ответа (2 балла).

А1. На приведённом рисунке изображена модель атома:



- 1) алюминия
- 2) серы
- 3) фосфора
- 4) кислорода

А2. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева — богатое хранилище информации о химических элементах, их свойствах и свойствах их соединений, о закономерностях этих свойств.

Прочитайте предложение и впишите пропущенные слова: усиливается, ослабевает, не изменяется.

Так, например, известно, что с увеличением порядкового номера химического элемента способность атомов принимать электроны — электроотрицательность — в периодах _____, а в группах _____.

Учитывая закономерности, сформулированные в составленном выше предложении, расположите в порядке увеличения электроотрицательности следующие химические элементы: фосфор, хлор, сера, кремний.

Запишите знаки указанных химических элементов в нужной последовательности:

Ответ: _____

А3. Какой вид химической связи в молекуле азота?

- 1) ковалентная неполярная

- 2) ковалентная полярная
- 3) металлическая
- 4) ионная

A4. Наличие углекислого газа можно установить с помощью:

- 1) тлеющей лучины
- 2) лакмусовой бумажки
- 3) раствора K_2CO_3
- 4) раствора $BaCl_2$

A5. Степень окисления +3 азот проявляет в соединении:

- 1) NH_3
- 2) HNO_3
- 3) $NaNO_2$
- 4) N_2

A6. В каком ряду элементы расположены в порядке увеличения их электроотрицательности?

- 1) фтор → хлор → бром
- 2) азот → фосфор → мышьяк
- 3) кислород → азот → углерод
- 4) кремний → фосфор → сера

A7. Вещества, формулы которых HCl и NO_2 , являются соответственно

- 1) солью и основным оксидом
- 2) кислотой и амфотерным оксидом
- 3) кислотой и кислотным оксидом
- 4) солью и кислотой

A8. Верны ли следующие суждения о неметаллах?

А. В периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева все неметаллы располагаются в главных подгруппах.

Б. Все неметаллы являются р-элементами.

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

Часть В. Тестовые задания с выбором двух правильных ответов (В1) и на соответствие (В2), (3 балла).

В1. Из предложенного перечня выберите две пары веществ, между которыми протекает реакция обмена:

- 1) калий и вода
- 2) оксид серы (VI) и оксид железа(III)
- 3) гидроксид меди(II) и азотная кислота
- 4) алюминий и гидроксид калия
- 5) гидроксид калия и нитрат магния

В2. Установите соответствие между веществом и реагентами, с каждым из которых оно может вступать в реакцию: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой:

ВЕЩЕСТВО

- А) H_2
- Б) HBr
- В) $CuCl_2$

РЕАГЕНТЫ

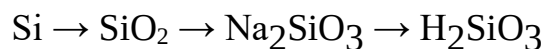
- 1) CuO , N_2
- 2) NO_2 , Na_2SO_4
- 3) Si , H_2O
- 4) $AgNO_3$, KOH

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Вещество	Реагенты
А	
Б	
В	

Часть С. Задания с развернутым ответом.

С1. Дана схема превращений:



Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения. Для второй реакции составьте сокращённое ионное уравнение.

С2. К 32,8 г раствора с массовой долей нитрата кальция 15% добавили избыток раствора фосфата калия. Вычислите массу образовавшегося осадка.