***Контрольная работа по теме «Неметаллы»***

**1 вариант**

**1. Тестовое задание**

1. Электронная формула атома фосфора: а) 1s22s22p4 б) 1s22s22p6  в) 1s2 2s22p3 г)1s22s22p63s23p3  2. Определите вещество, с которым оксид серы (VI) не будет взаимодействовать. а) гидроксид кальция б) оксид бария в) вода г) оксид углерода (IV)

3. Выберите формулу аммиака: а) N2 б) NO2  в) NH3  г) HNO3 4. Какое вещество называется “бурый газ”: а) NO б) NH3 в) NO2 г) N2 5. При взаимодействии растворов каких веществ образуется осадок а) LiNO3 и Na2CO3; б) Al2(SO4)3 и K3PO4 в) Na2CO3 и НNO3; г) AgNO3 и HF;

6**.** Коэффициент перед формулой воды в уравнении реакции, схема которой: NH3  + О2 = N2 + H2O равен: а) 2 б) 7 в) 6 г) 3 7. Гашеная известь имеет формулу: а) NaOH б) KOH в) Ca(OH)2 г) Al(OH)3 8. Установите соответствие между уравнением реакции и веществом окислителем, участвующим в данной реакции

*УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ ОКИСЛИТЕЛЬ*

А) 2 NO + 2 H2 = N2 + 2 H2O 1) H2

Б) 2 NH3 + 2 Na = 2 NaNH2 + H2 2) NO

В) H2 + 2 Na = 2 NaH 3) N2

Г) 4 NH3 + 6 NO = 5 N2 + 6 H2O 4) NH3

5) Na 9. Укажите сумму коэффициентов в полном ионном уравнении реакции: Na2CO3 + H2SO4  а) 11 б) 12 в) 13 г) 14

10. Для оксида кремния характерно взаимодействие с каждым из веществ:

1) оксидом серы (IV) и медью 2) серной кислотой и водой

3) водой и гидроксидом кальция 4) оксидом натрия и гидроксидом кальция

**2. Решите задачу:** Какой объем углекислого газа выделится при действии серной кислоты на 320 г мрамора, содержащего 10 % примесей?

**3 Решите цепочку превращений (любую на выбор):**

а).      P→P2О5→H3PO4→ Na3PO4

б)      S → SO2 → H2SO3 → Na2SO3  →? → SO3

**4. Расставьте методом электронного баланса коэффициенты реакции, схема которой:**

Cu+ HNO3(разб) Cu (NO3)2 +NO+H2O

***Контрольная работа по теме «Неметаллы»***

**2 вариант**

**1. Тестовое задание**

1. Электронная формула атома азота: а) 1s22s22p4 б) 1s22s22p6  в) 1s2 2s22p3 г) 1s22s22p63s23p3  2. Оксид серы (IV) взаимодействует в растворе с веществами набора: а) NaOH, K2CO3  б) HCl, CO2 в) H3PO4, P2O5 г) Са, Н2SO4 3. Как в лаборатории можно собрать аммиак: а) в сосуд, перевёрнутый отверстием вниз; б) в сосуд, повёрнутый отверстием вверх; в) способом вытеснения воды.

4. Какое вещество называется “известковая вода”: а) CaO б) CaCO3 в) Ca(OH)2 г) Ca(HCO3)2 5. При взаимодействии растворов каких веществ образуется газ а) LiNO3 и Na2CO3; б) Al2(SO4)3 и K3PO4 в) Na2CO3 и НNO3; г) AgNO3 и HF;6. С какими из приведенных веществ взаимодействует разбавленная серная кислота?

а) оксид серы (VI) б) оксид магния в) золото г) медь

7. Какова степень окисления азота в аммиаке?

а) -3 б) +3 в)+ 4 г) +5

8. Коэффициент перед формулой кислорода в уравнении реакции, схема которой

Н2S + О2  = SО2 + Н2О равен

а) 2 б) 6 в) 3 г) 9 9.Качественная реакция на барий-  ион: а) HCl б) KOН в) AgNO3 г) Н2SO4

10. Установите соответствие между схемой окислительно-восстановительной реакции и числом электронов, которые отдает атом восстановителя.

*СХЕМА РЕАКЦИИ ЧИСЛО ЭЛЕКТРОНОВ*

1) NH3 + O2 = NO + H2O A) 1

2) Na + H2O = NaOH + H2  Б) 4

3) S + H2SO4 = SO2 + H2O В) 2

4) Pb + HNO3 = Pb(NO2)2 + NO2 + H2O Г) 5

Д) 3

Е) 6

**2. Решите задачу** **:** Какой объем углекислого газа выделится при действии соляной кислоты на 170 г известняка, содержащего 20 % примесей?

**3 Решите цепочку превращений ( любую на выбор):**

а)     Si →SiO2 → Na2SiO3→ H2SiO3

б)     NH4Cl →NH3→N2→ Сa3N2→ NH3

**4. Расставьте методом электронного баланса коэффициенты реакции, схема которой:**

Cu+ HNO3(разб) Cu (NO3)2 +NO+H2

***Контрольная работа по теме «Неметаллы»***

**3 вариант**

**1. Тестовое задание**

**1.** Формулы высшего оксида и летучего водородного соединения элемента Э с электронной формулой атома 1s22s22p3:

1) ЭO2 и ЭН4 3) ЭОЗ и Н2Э.

2) Э2О5 и ЭН3 4) Э2О7  и НЭ.

**2.** Способность атомов принимать электроны увеличивается в ряду:

1) Sе – Те – O – S 3) O – S – Sе – Те

2) Те – Sе – S - O 4) Sе – Те – S – O

**3.** Схеме превращения Р-3 → Р+5 соответствует химическое уравнение:

1) 4Р + 5O2 = 2Р2О5 3) 4Р + 3O2 = 2Р2О3

2) 3Mg + 2Р = Мg3 P2 4) 2РН3 + 4O2 = Р2О5 + 3Н2О

**4**. Оксид углерода (IV) не взаимодействует с веществом, формула которого

1) Са(ОН)2 2) SO2 3) Н2О 4) Ва(ОН)2

**5.** Ион CO32-  можно обнаружить с помощью раствора, содержащего:

1) катион аммония. 3) гидроксид-ион.

2) катион водорода 4) катион натрия.

**6**. Верны ли следующие высказывания?

**А.** В главной подгруппе окислительные свойства атомов элементов сувеличением порядкового номера усиливаются.

**Б.** В главной подгруппе окислительные свойства атомов элементов с увеличением порядкового номера ослабевают.

1) верно только А 3) верно только Б

2) верны оба суждения 4) оба суждения не верны

**7.** Установите соответствие между частицей и электронной формулой.

ЧАСТИЦА ЭЛЕКТРОННАЯ ФОРМУЛА

А) S-2 1) 1s22s22p2.

Б) C 2) ls22s22p63s23p6

В) P 3) 1s22s22p63s23p4

Г) N+54) 1s22s22p63s23p3

5) ls22s22p63s2

6) 1s2

**8**. Простое вещество сера взаимодействует с веществами:

1) O2 4) КOН

2) Са 5) Mg

3) Н2О 6) Н2

**9.** Массовая доля кислорода (в %) в серной кислоте равна \_\_\_\_\_\_\_( запишите число)

**2. Решите задачу** **:** По уравнению реакции N2 + O2 = 2NO рассчитайте объемы исходных веществ для получения 1 моль газа оксида азота (I I).

**3 Решите цепочку превращений ( любую на выбор):**

**а)**  P→P2О5→Na3PO4→ Ca3(PO4)2

б )  KHCO3→ K2CO3→ CO2→ CO→ CO2

в)  AgNO3 →? →HNO3→Сu (NO3)2→NO2→ HNO3

**4. Расставьте методом электронного баланса коэффициенты реакции, схема которой:**

Cu+ HNO3(разб) Cu (NO3)2 +…… +H2O

|  |
| --- |
|  |