Контрольная работа по теме: Неметаллы (Углерод, кремний.) (9 класс)

1 вариант

**Задания А.**К каждому из заданий А1-А5 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Номер этого ответа выпиши отдельно.

**А1**. Вещества, формулы которых CO2 и H2SiO3, соответственно являются

1.Кислотным оксидом и кислотой . 3.Амфотерным оксидом и солью.

2.Амфотерным гидроксидом и солью . 4.Кислотным оксидом и основанием.

**А2.** Углерод образует несколько аллотропных модификаций – это

1 Алмаз, графит, кокс. 3.Алмаз, графит, сажа.

2.Алмаз, графит, карбин. 4. Алмаз, графит, уголь.

**А3.** Оксид кремния при обычных условиях вступает в реакцию с каждым из двух веществ:

1.Кислородом и хлором 3.Гидроксидом натрия и оксидом кальция

2.Оксидом углерода (IV) и натрием 4.Хлоридом натрия и нитратом цинка   
**А4. В** атоме углерода распределение электронов по электронным слоям соответствует ряду чисел

1)2,4. 2)2, 8,5 3)2,6. 4)2,7.  
**A5**. Массовая доля натрия в силикате натрия равна-----?

1)37,7% 2)11,0%, 3)14,8% 4)22,2%.

Задания В.1.

При выполнении заданий В1 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца Выбранные цифры запишите под соответствующими буквами таблицы.

А) Na 2CO3 + HCL= 1)NaCl+CO2+H 2O

Б) Al(OH)3 +HCL= 2)Na ALO2+H 2O

В) KOH+CO2= 3) AlCL3 + H2 O

4) K 2CO3+H 2O

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А-- | Б-- | В-- |

Задания С Запишите сначала номер задания, а затем развёрнутый ответ.

С 1.На мрамор, содержащий 5% примесей, подействовали избытком раствора азотной кислоты, при этом выделилось 56 литров (н.у.) углекислого газа. Определите массу использованного минерала.

С 2. Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения.   
CaO → X → CaCO3 → CO2  
Для третьего превращения составьте сокращенное ионное уравнение реакции.

2 вариант

**Задания А**.К каждому из заданий А1-А5 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Номер этого ответа выпиши отдельно.

**А1**.Вещества, формулы которых AL(OН)3 и СaCO3, соответственно являются

1.Основным оксидом и кислотой 3.Амфотерным оксидом и солью

2.Амфотерным гидроксидом и солью 4.Основным оксидом и основанием

**А2**. Какое из указанных веществ имеет ковалентную полярную связь?

1Zn. 2 FeS. 3.CO2 4.CaO

**А3 .**Назовите из перечисленных веществ те, которые не взаимодействуют с углеродом:

1.Углекислый газ. 2.гидроксид кальция.3.Кислород. 4.Оксид железа(III).

**А4 В** атоме кремния распределение электронов по электронным слоям соответствует ряду чисел

1) 2,5 2)2,8,4. 3) 2,6,4 4)2,8.

**A5**.Массовая доля кислорода в карбонате калия равна

1. 28,6% 2) 34,8% 3) 48,5% 4) 48,0%

**Задания В.1.**При выполнении заданий В1 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца Выбранные цифры запишите под соответствующими буквами таблицы. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции

А)Fe +HCL 1) FeCL2 +H2

Б) Fe(OH) 2+H 2SO4 2)FeSO4+H 2O

В) NaOH+SiO2 3) Na 2SiO3 +H 2O

4) FeCL2+H 2O

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А-- | Б-- | В-- |

Задания С Запишите сначала номер задания, а затем развёрнутый ответ.

С1.Рассчитайте объём газа (н.у.), образовавшегося при взаимодействии избытка раствора серной кислоты со 168г 10% -ного раствора гидрокарбоната натрия.

С2. Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения.   
C O → CO2 → K 2 CO3 **→**KCl  
Для третьего превращения составьте сокращенное ионное уравнение реакции.

Ответы на контрольную работу по теме **Неметаллы -9 класс**

1 вариант

|  |  |
| --- | --- |
| **Задания А** | **Ответы** |
| **А1** | **1** |
| **А2** | **2** |
| **А3** | **3** |
| **А4** | **1** |
| **А5** | **1** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Задания В1** | **Ответы** |
| **А** | **А-1** |
| **Б** | **Б-3** |
| **В** | **В-4** |

**Задания С**

**С1 Решение**

**CaCO3 +2HNO3 = Ca(NO3 )2 +CO2 +H 2O**

**1)n CO2=56/22,4**

**n CO2=2,5моль.**

**2) n CO2 =nCaCO3=2,5моль**

**m CaCO 3 =2,5моль\*100г/моль=250г.**

**3)масса минерала определяется как 250\*0,05+250=262,5г.**

**С2**

**CaO + H 2O =Ca(OH)2**

**Ca(OH)2+CO2 =CaCO3 +H 2O**

**CaCO3  + 2HCl= CaCl 2+H 2O +CO2**

**CaCO3  + 2H+= Ca2++H 2O +CO2**

**Ответы 2 вариант**

|  |  |
| --- | --- |
| **Задания А** | **Ответы** |
| **А1** | **2** |
| **А2** | **3** |
| **А3** | **2** |
| **А4** | **2** |
| **А5** | **2** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Задания В1** | **Ответы** |
| **А** | **А-1** |
| **Б** | **Б-2** |
| **В** | **В-3** |

**Задания С**

**С1 Решение**

**2NaHCO3 +H 2SO4 =Na2SO4 +CO2 +2H 2O**

**1)m NaHCO3=168\*0,1=16,8г.**

**n Na HCO3 =16,8/84=0,2моль.**

**n CO2=nNaHCO3/2**

**n CO2=0,2/2=0,1 моль.**

**2) V CO2=0,1\*22,4=2,24 л.**

**С2**

**2CO+O2= 2CO2**

**CO2  +2KOH=K 2CO3+H 2O**

**K 2 CO3  + 2HCl= 2K Cl +H 2O +CO2**

**CO32- + 2H+= H 2O +CO2**