**Примерные варианты:**

**Вариант 1**

***Часть 1*** *Внимательно прочитайте каждое задание (****А1****–****А7****), из четырех предложенных вариантов ответов выберите один правильный и отметьте его.*

**А1.**К неметаллам относится:

1) 2,8,2; 2) 2,8,3; 3) 2,8,8,2; 4) 2,8,7

**А2.**Сумма коэффициентов в уравнении реакции между серной кислотой и оксидом калия равна:

1) 4; 2) 5; 3) 6; 4) 8

**А3.**Электрический ток проводит:

1) водный раствор спирта; 2) раствор гидроксида натрия;

3) расплав сахара; 4) водный раствор глюкозы.

**А4.**Практически необратимо протекает реакция ионного обмена между растворами:

1) гидроксидом натрия и сульфатом меди(II); 2) хлоридом кальция и нитратом бария;

3) гидроксидом калия и нитратом натрия; 4) серной кислотой и хлоридом натрия.

**А5.**В реакцию с аммиаком вступает:

1) хлорид натрия; 2) водород; 3) соляная кислота; 4) гидроксид натрия.

**А6.**Верны ли следующие суждения о правилах безопасной работы в химической лаборатории?

А. Нельзя брать твёрдые реактивы руками.

Б. Необходимо внимательно наблюдать за испарением жидкости из раствора соли, наклонившись над нагреваемой фарфоровой чашкой

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

**А7.**Масса серной кислоты, полученной при взаимодействии оксида серы(VI) количеством вещества 2 моль с водой равна:

1) 192 г.; 2) 196 г.; 3) 2 г.; 4) 144 г.

 ***Часть 2*** *Ответом к заданию****В1****является последовательность двух цифр, которая соответствует номерам правильных ответов. Запишите эти цифры в строку ответа.*

**В1.**Выберите уравнения реакций, в которых элемент водород является восстановителем.

1) S + H2 = H2S; 2) 2NH3 = 3H2 + N2;

3) H2 S O4 + Ca = Ca S O4 + H2; 4) 2H2 + О2 = 2H2O;

5) H2 + Ca = CaH2

*В задании****В2****на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов. Получившуюся последовательность цифр запишите в строку ответа.*

**В2.** Установите соответствие между молекулярным и сокращённым ионным уравнениями реакций.

|  |  |
| --- | --- |
| Исходные вещества | Продукты реакции |
| А) Na2CO3 + 2H NО3  = 2Na NО3+ CO2↑ + H2O | 1) Na2CO3 + 2H+ = 2Na+ + CO2↑+ H2O |
| Б) HCI + NaOH = NaCI + H2O | 2) H + + OH- = H2O |
| В) H3PO4 + 3AgNО3  = Ag3PO4 ↓ + 3HNО3  | 3) 3Ag + + PО43- = Ag3PO4↓ |
|  | 4) CO32- + 2H + = CO2↑+ H2O |
|  | 5) H3PO4 = 3H ++ PО43- |
|  А | Б | В |  |
|   |   |   |  |

***Часть 3*** **С1.**Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:

P —> P2O5  —> H3PO4 —> Na3PO4

**Вариант 2**

**Вариант 2 *Часть 1*** *Внимательно прочитайте каждое задание (****А1****–****А7****), из четырех предложенных вариантов ответов выберите один правильный и отметьте его.*

**А1.**Самый активный неметалл имеет схему строения атома:

1) 2,4; 2) 2,7; 3) 2,8,5; 4) 2,8,7

**А2.**Сумма коэффициентов в уравнении реакции между азотной кислотой и гидроксидом меди(II) равна:

1) 4; 2) 5; 3) 6; 4) 8

**А3.**Электрический ток проводит:

1) раствор хлорида натрия; 2) раствор гидроксида цинка;

3) расплав сахара; 4) водный раствор глюкозы.

**А4.**Практически необратимо протекает реакция ионного обмена между растворами:

1) гидроксидом натрия и хлоридом калия; 2) серной кислотой и нитратом натрия;

3) гидроксидом калия и сульфатом натрия; 4) серной кислотой и нитратом бария.

**А5.**В реакцию с азотной кислотой вступает:

1) хлорид натрия; 2) водород; 3) медь; 4) золото.

**А6.**Верны ли следующие суждения о правилах безопасной работы в химической лаборатории?

А. При нагревании вещества не касаться дном пробирки фитиля спиртовки.

Б. Не направлять пробирку с нагреваемой жидкостью в сторону соседа

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

**А7.**Масса аммиака, полученного при взаимодействии 11,2 л азота с водородом равна:

1) 8,5 г.; 2) 17 г.; 3) 22,4 г.; 4) 68 г.

***Часть 2*** *Ответом к заданию****В1****является последовательность двух цифр, которая соответствует номерам правильных ответов. Запишите эти цифры в строку ответа.*

**В1.**Выберите уравнения реакций, в которых элемент водород является окислителем.

1) N2 + O2 = 2NO; 4) 2NO + O2 = 2NO2;

2) N2 + 3H2 = 2NH3; 5) N2 + 3Mg = Mg3N2;

3) N2 + 5Cl2 = 2N Cl5.

*В задании****В2****на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов. Получившуюся последовательность цифр запишите в строку ответа.*

**В2.** Установите соответствие между молекулярным и сокращённым ионным уравнениями реакций.

|  |  |
| --- | --- |
| Исходные вещества | Продукты реакции |
| А) Na2SO3 + 2H NО3  = 2Na NО3+ SO2↑ + H2O | 1) 2H + + Na2O = 2Na+ + H2O |
| Б) 2HCI + Cu(OH)2 ↓= CuCI2 + 2H2O | 2) H + + OH- = H2O  |
| В) H2SO4 + Na2O = Na2SO4 + H2O | 3) Na2SO3 + 2H+ = 2Na+ + SO2↑+ H2O  |
|  | 4) SO32- + 2H + = SO2↑+ H2O |
|  | 5) 2H + + Cu(OH)2 ↓= Cu2+  + 2H2O |
|  А | Б | В |  |
|   |   |   |  |

***Часть 3***

**С1.**Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:

SO2 —>SO3—>H2SO4 —>BaSO4