**Контрольная работа 4.**

**Изменения, происходящие с веществами**

**Базовый уровень**

**Вариант 1**

**1.** Составьте уравнения реакций по схемам. Укажите типы химических реакций. Укажите названия исходных и конечных продуктов реакций.

Fe + С12 → FeCl3; б) К2O + Н3РO4 → К3РO4 + Н2O.

**2.** Составьте уравнения реакций, протекающих по схе­ме превращений. Назовите типы реакций. +HNO3

Ва → ВаО → Ва(ОН)2 →?

**3.** Дайте характеристику уравнения реакции.

2NH3(газ) ↔ N2 (газ) +3Н2(газ) – Q.

**4.** Вычислите объем водорода, необходимого для ре­акции с кислородом объемом 5,6 л (н. у.); продукт реак­ции — вода.

**Вариант 2**

**1.** Составьте уравнения реакций по схемам. Укажите типы химических реакций. Укажите названия исходных и конечных продуктов реакций.

а) Fe2O3 + Аl → Fe + А12O3;

б) КСlO3 → КСl + O2↑.

**2.** Составьте уравнения реакций, протекающих по схе­ме превращений. Назовите типы реакций. +CaO

С → СО → СO2 → ?

**3.** Дайте характеристику уравнения реакции.

2SO2(газ) + O2 ↔ 2SO3(газ) + Q.

**4.** Вычислите объем хлора (н. у.), необходимого для реакции с цинком массой 13 г; продукт реакции - хлорид цинка.

**Усложненный уровень**

**Вариант 1**

**1.** Составьте уравнения реакций между веществами. Укажите типы химических реакций.

а) ортофосфорной кислоты и хлоридом бария (рас­творы);

б) оксидом железа (III) и серной кислотой;

в) алюминием и соляной кислотой.

**2.** Составьте уравнения реакций, протекающих по схе­ме превращений. Назовите типы реакций.

 +H2O + BaCl2

Na → ? → Na2SO4 → ?

**3.** Вычислите массу осадка, образовавшегося при взаи­модействии 106 г 20%-ного раствора карбоната натрия с раствором хлорида магния.

**Вариант 2**

**1.** Составьте уравнения реакций между веществами. Укажите типы химических реакций.

а) сульфатом железа (III) и гидроксидом бария (рас­творы);

б) железом и раствором серной кислотой;

в) оксидом алюминия и соляной кислотой.

**2.** Составьте уравнения реакций, протекающих по схе­ме превращений. Назовите типы реакций.

 + O2 + CaCl2

P → ? →H3PO4 → ?

**3.** Вычислите массу осадка, образовавшегося при взаи­модействии 112 г 10%-го раствора гидроксида калия с рас­твором хлорида железа (III).