**Проверочная работа «Азотная кислота и ее свойства»**

1. ***вариант***

**1.** Напишите уравнения реакций взаимодействия разбав­ленной азотной кислоты со следующими веществами: СаСОз, NaOH, Сu, ZnO. Для окислительно-восстановительной реак­ции приведите электронный баланс.

**2.** Приведите уравнение реакции разложения нитрата на­трия.

**3.** Осуществите превращения:

NH3 → NO → NO2 → HNO3.

Приведите уравнения реакций.

**4\*.** Определите массу азотной кислоты, которая может быть получена из 4,48 л оксида азота (IV).

**Проверочная работа «Азотная кислота и ее свойства»**

1. ***вариант***

**1**. Напишите уравнения реакций взаимодействия концен­трированной азотной кислоты со следующими веществами: Cu(OH)2, AI2O3, Сu, ZnCO3. Для окислительно-восстановительной реакций приведите электронный баланс.

**2.** Приведите уравнение реакции разложения нитрата меди.

**3.** Осуществите превращения:

HNO3→ Cu(NO3)2 → NO2 → HNO3.

Приведите уравнения реакций.

**4\*.** Определите массу азотной кислоты, которая может быть получена из 5,6 л оксида азота (IV), если выход кислоты составляет 80% от теоретически возможного.

**Проверочная работа «Азотная кислота и ее свойства»**

1. ***вариант***

**1.** Напишите уравнения реакций взаимодействия раз­бавленной азотной кислоты со следующими веществами: Hg, Са(ОН)2, MgCO3, NH3. Для окислительно-восстанови­тельной реакции приведите электронный баланс.

**2.** Приведите уравнение реакции разложения нитрата се­ребра.

**3.** Осуществите превращения:

N2 → NO → N02 → HNO3.

Приведите уравнения реакций.

**4\*.** Определите массу азотной кислоты, которая потребует­ся для получения 300 г 17%-ного раствора нитрата натрия.

**Проверочная работа «Азотная кислота и ее свойства»**

1. ***вариант***

**1.** Напишите уравнения реакций взаимодействия концен­трированной азотной кислоты со следующими веществами: Ag, А1(ОН)3**,** NaHCO3, ВаО. Для окислительно-восстановительной реакции приведите электронный баланс.

**2.** Приведите уравнение реакции разложения нитрата алюминия.

**3.** Осуществите превращения:

NO2 → HNO3 → NaNO3 → NaNO2.

Приведите уравнения реакций.

**4\*.** Определите объем оксида азота (IV), который потребу­ется для получения 500 г 10%-ного раствора азотной кислоты.

**ОТВЕТЫ**

**Проверочная работа «Азотная кислота и ее свойства»**

**1 вариант:**

**1)** 2HNO3 **+** СаСO3 **=** Ca(NO3)2 **+** СO2 **+** Н2O;

HNO3 + NaOH = NaNO3 + Н2O;

8HNO3 + 3Cu = 3Cu(NO3)2 + 2NO + 4H2O;

2HNO3 + ZnO - Zn(NO3)2 + H2O.

**2)** 2NaNO3 = 2NaNO2 + O2.

**3)** 4NH3 + 5O2(Pt) = 4NO + 6H2O;

2NO + O2 - 2NO2; 4NO2 + O2 + 2H2O = 4HNO3.

**4)** 12,6 г.

**2 вариант:**

**1)** 2HNO3 + Cu(OH)2 = Cu(NO3)2 + 2H2O;

6HNO3 + A12O3 = 2A1(NO3)3 + 3H2O;

4HNO3 + Cu = Cu(NO3)2 + 2NO2 + 2H2O;

2HNО3 + ZnC03 = Zn(NO3)2 + CO2 + H2O.

**2)** 2Cu(N03)2 = 2CuO + 4NO2 + O2.

**3)** 2HNO3 + Cu(OH)2 = Cu(NO3)2 + 2H2O;

2Cu(NO3)2 - 2CuO + 4NO2 + O2;

4NO + O2 + 2H2O = 4HNO3.

**4)** 12,6 г.

**3 вариант:**

**1)** 8HNO3 **+** 3Hg **=** 3Hg(NO3)2 **+** 2NO **+** 4H2O;

2HNO3 + Ca(OH)2 = Ca(NO3)3 + 2H2O;

2HNO3 + MgCO3 = Mg(NO3)2 + H2O+ CO2;

HNO3 + NH3= NH4NO3

**2)** 2AgNO3 = 2Ag + 2NO2 + O2.

**3)** N2 + O2(t) = 2NO; 2NO + O2 = 2NO2;

4NO2 + O2 + 2H2O = 4HNO3.

**4)** 37,8 г.

**4 вариант:**

**1)** 2HNO3 **+** Ag **=** AgNO3 **+** NO2 **+** H2O;

Al(OH)3 + 3HNO3 - A1(NO3)3 + 3H2O;

NaHCO3 + HNO3 = NaNO3 + CO2 + H2O;

BaO + 2HNO3 - Ba(NO3)2 + H2O.

**2)** 4A1(NO3)3 = 2A12O3 + 12NO2 + 3O2.

**3)** 4NO2 + O2 + 2H2O = 4HNO3;

HN03 + NaOH = NaNO3 + H2O; 2NaNO3 = 2NaNO2 + O2.

**4)** 17,8 л.