**Самостоятельная работа 12. Решение**

**расчетных задач с понятиями «массовая доля компонентов смеси (раствора)»**

**и «объемная доля компонентов смеси (раствора)»**

**Вариант 1**

**1.** Вычислите массовую долю меди в гидроксиде меди(II). Выберите правильный ответ из предложенных:

а) 78%

б) 65%

в) 70%

г) 79%

**2.** Вычислите массы воды и щелочи, необходимые для приготовления 200 г 10%-го раствора.

**3.** В воде массой 150 г растворили серную кислоту мас­сой 50 г. Определите массовую долю кислоты в растворе.

**4.** Определите массу раствора соли, в котором содер­жится 300 г соли, причем массовая доля растворенного вещества составляет 35%.

**5.** Вычислите массу гидроксида натрия, необходи­мого для получения 20%-го раствора при растворении в 250 мл воды.

**6.** Вычислите массовую долю серной кислоты в рас­творе, полученном при сливании 240 г 10%-го раствора серной кислоты и 160 г 30%-го раствора серной кислоты.

**7.** Определите количество вещества кислорода и массу кислорода в 25 л воздуха.

**8.** Вычислите объем воздуха (н. у.), в котором содер­жится:

а) 1,5 моль кислорода; б) 18 × 1023 молекул азота.

**9.** Смесь азота и водорода объемом 60 л на 30% со­стоит из водорода. Вычислите объемную долю азота в смеси.

**10.** Вычислите массу воды, выпаренной из 5 кг 5%-го раствора поваренной соли, если массовая доля соли в рас­творе стала равной 10%.

**Вариант 2**

**1.** Вычислите массовую долю серы в серной кислоте. Выберите правильный ответ из предложенных:

а) 65%;

б) 64%

в) 33%

г) 15%

**2.** Вычислите массы воды и щелочи, необходимые для приготовления 500 г 25%-го раствора.

**3.** В воде массой 260 г растворили серную кислоту массой 40 г. Определите массовую долю кислоты в растворе.

**4.** Определите массу раствора соли, в котором содер­жится 150 г соли, причем массовая доля растворенного вещества составляет 20%.

**5.** Вычислите массу гидроксида натрия, необходимого для получения 5%-го раствора при растворении в 300 мл воды.

**6.** Вычислите массовую долю серной кислоты в рас­творе, полученном при сливании 40 г 20%-го раствора серной кислоты и 60 г 50%-го раствора серной кислоты.

**7.** Определите количество вещества кислорода и массу кислорода в 62 л воздуха.

**8.** Вычислите объем воздуха (н. у.), в котором содер­жится:

а) 0,25 моль кислорода; б) 1,2 × 1023 молекул азота.

**9.** Смесь кислорода и водорода объемом 80 л на 15% состоит из кислорода. Вычислите объемную долю водо­рода в смеси.

**10.** Вычислите массу воды, выпаренной из 10 кг 20%-го раствора поваренной соли, если массовая доля соли в растворе стала равной 40%.