Вычислите массовую долю вещества (соли) в растворе нитрата серебра,если известно, что 170 г раствора нитрата серебра смешали с избытком раствора хлорида натрия. Выпал осадок массой 8,61 г.

Решение:

1) Составим уравнение реакции:

$AgNO_3 + NaCl = AgCl\downarrow + NaNO_3$

2) Рассчитаем массу и количество вещества и масса нитрата серебра, содержащегося в исходном растворе:

по уравнению реакции

$$n(AgNO_3) = n(AgCl) = m(AgCl)/M(AgCl) = 8{,}61/143{,}5 = 0{,}06 \text{ моль}$$

$m(AgNO_3) = n(AgNO_3) \cdot M(AgNO_3) = 0{,}06 \cdot 170 = 10{,}2$ г

3) Вычислим массовую долю нитрата серебра в исходном растворе:

$$\omega(AgNO_3) = m(AgNO_3) / m(\text{р-ра}) = 10{,}2 / 170 = 0{,}06 \text{ или } 6\%$$

Демонстрационный вариант ОГЭ 2017 г. – задание №21