

**Растворы. Концентрация растворенного вещества в растворе.  
Теоретические расчёты по уравнениям химических реакций**

1. Сколько граммов соли и воды необходимо взять для приготовления 700 г 3 %-ного раствора хлорида калия?

2. Какое количество в граммах кристаллического сахара можно получить при выпаривании 150 г 15 %-ного раствора сахара?

3. К раствору нитрата калия массой 250 г и массовой долей 5 % добавили 10 г этой же соли. Определите массовую долю нитрата калия в полученном растворе.

4. Определите, какое количество хлорида натрия может быть получено при взаимодействии 12 г гидроксида натрия с соляной кислотой.

5. Определите, какое количество в граммах карбоната кальция может быть получено, если к раствору, содержащему 0,2 моль нитрата кальция, прилить избыток раствора карбоната натрия.

6\*. Какова будет концентрация серной кислоты в растворе, если к 50 мл 96 %-ного раствора серной кислоты (плотность 1,84 г/мл) прилить 40 мл 10 %-ного раствора серной кислоты (плотность 1,07 г/мл)?

7\*. К 200 г 4 %-ного раствора сульфата меди (II) добавили избыток щелочи. Полученный раствор нагрели до кипения и кипятили до окончания протекания химических превращений. Полученное нерастворимое в воде вещество чёрного цвета полностью растворили в 20 % растворе соляной кислоты, при этом количество кислоты в растворе было взято на 25 % больше стехиометрического. Определите, какое количество в миллилитрах концентрированной соляной кислоты (массовая доля HCl 37 %, плотность 1,19 г/мл) потребуется для приготовления её 20 %-ного раствора.

Примечание – знаком «\*» отмечены задания повышенной сложности, дающие дополнительные баллы.