



**Задания отборочного этапа  
Олимпиады школьников СГМУ им. В.И. Разумовского  
по химии  
11 класс**

**Задание 1.**

Вещество, известное в быту как «сухой спирт» представляет собой продукт полимеризации уксусного альдегида. Какова его степень полимеризации, если молекулярная масса полимера равна 176 моль/л? Напишите реакцию полимеризации. Запишите решение задачи

**Задание 2.**

Медсестре необходимо приготовить физиологический раствор хлорида натрия. В наличии оказались два раствора хлорида натрия с массовой долей 0,5% и 10% соответственно. Какую массу каждого раствора нужно взять для получения 300 г раствора с массовой долей 0,9%. Запишите решение задачи

**Задание 3**

Сплав алюминия с медью массой 10 г обработали избытком раствора гидроксида натрия. Не растворившуюся часть сплава растворили в азотной кислоте. Раствор выпарили. Масса прокаленного остатка составила 4 г. Определите массовую долю (в %) алюминия в сплаве. Запишите решение задачи

**Задание 4.**

При охлаждении 500 мл 60%-го раствора сахара с плотностью 1,60 г/мл, выделилось 100 г осадка. Определите массовую долю сахарозы в оставшемся растворе. Запишите решение задачи

**Задание 5.**

В безвоздушном пространстве нагрели простое вещество (1). При этом получилось ядовитое простое вещество (2), имеющее белую окраску. Если нагреть вещество (1) в присутствии кислорода воздуха, то получается сложное вещество (3) белого цвета. Вещества (2) и (3) связаны между собой реакцией окисления. Установите формулы веществ (1), (2) и (3). Запишите решение задачи