При подготовке к экзаменам учащиеся сталкиваются с некоторыми заданиями ,которые стараются обходить. Эти «любимые» задачи обычно связаны с разбавлением растворов. У меня возникла идея вывести общую формулу для одного из типов таких задач. Её многие запомнят и будут с лёгкостью применять, а кто не запомнит-поймёт логический вывод, и это тоже пойдёт на пользу.

Задача: Сколько нужно добавить воды к n литрам к%-ого раствора, чтобы получить z%-раствор?

Первоначальный объём всего раствора n литров,его концентрация к%значит воды в нём

(100-к)%. В литрах это будет 0,01n(100-к). Итак, в первоначальном растворе 0,01n(100-к) литров воды , в новом растворе будет уже 0,01n(100-к)+х литров воды. Новый объём всего равствора n+х литров. Его концентрация z%, значит воды в нём (100-z)%, то есть nв новом растворе с одной стороны 0,01(n+х)(100-z) литров, с другой стороны ,как говорили,

0,01n(100-к)+х литров воды. Решим уравнение:

0,01(n+х)(100-z)=0,01n(100-к)+х

Решив это несложное уравнение, найдём х: х=n(к- z)/z. :слабые учащиеся могут ограничиться лишь запоминанием этой простой формулы и подставлением в неё данных из задач.

Итак,получена формула: х=n(k-z)/z