

4. Кевин купил один литр мороженого, который весил 480 граммов и в котором на 100 г продукта приходилось 26 г сахара и 120 мг соли.
- Рассчитайте плотность мороженого ($\text{кг}/\text{дм}^3$). (1,5)
 - Мерибель купила один килограмм такого же мороженного. Рассчитайте объем этого количества мороженого. (1)
 - Рассчитайте процентное содержание i) сахара и процентное содержание ii) соли в мороженом. (2,5)
 - Рассчитайте, сколько граммов соли содержало мороженое Кевина. (1)
 - Для приготовления коктейля Мерибель смешала 50 см^3 купленного мороженого с 200 г сока, который содержал 120 г сахара на 1 кг. Рассчитайте массу сахара в коктейле. (5) 11 б

Задача 4. Приготовление растворов (13 б)

В таблице приведена зависимость плотности ($\text{г}/\text{см}^3$) раствора NaOH от температуры и массового процента раствора.

(% раствор)	0 °C	20 °C	40 °C	60 °C	80 °C	100 °C
1	1,01	1,01	1,00	0,99	0,98	0,97
12	1,14	1,13	1,12	1,11	1,10	1,09
20	1,23	1,22	1,21	1,20	1,18	1,17
50	1,54	1,53	1,51	1,50	1,48	1,47

- Найди i) плотность 20%-ого раствора при температуре 60 °C;
ii) массовый процент раствора, если его плотность при 80 °C равняется 1,14 $\text{г}/\text{см}^3$;
iii) температуру раствора, если плотность 50%-ого раствора равняется 1,52 $\text{г}/\text{см}^3$. (2,5)

Учитель химии дал Гале задание приготовить ровно 1 дм^3 20%-ого раствора NaOH при температуре 20 °C. Гая взвесила в литровую колбу 244 г порошка NaOH и, перемешивая, аккуратно добавила воды до метки. Взвесив раствор она узнала, что его масса (за вычетом массы колбы) равняется 1130 г.

- Рассчитай, i) сколько граммов должен был весить раствор, приготовленный Галей?
ii) чему на самом деле равен массовый процент раствора, приготовленного Галей? (1,5)

NaOH является гигроскопичным, то есть влагопоглощающим веществом. Вероятнее всего именно это и послужило причиной того, почему Гале не удалось приготовить раствор нужной концентрации.

- Предположив, что порошок действительно впитал в себя влагу, рассчитай, сколько граммов NaOH должна была взвесить Гая, чтобы получить 20%-ный раствор. (2)

Учителя были ранее приготовленные 1%-ный и 30%-ный растворы NaOH . Он попросил Галю приготовить из них 20%-ный раствор.

- Рассчитай, сколько кубических сантиметров обоих растворов должна была отмерить Гая, чтобы получить ровно 1 дм^3 20%-ного раствора при 20 °C. (7)