

**БИБН 2018-19**  
**«БУДУЩИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ – БУДУЩЕЕ НАУКИ»**  
**ОЧНЫЙ ОТБОРОЧНЫЙ ТУР**  
**(15 декабря 2018 года)**  
**8 класс**

**Задача 8-1**

При 100°C в 100 г воды растворяется 347 г гидроксида натрия.

1. Какова массовая доля гидроксида натрия в полученном растворе?
2. Какова мольная доля гидроксида натрия в полученном растворе?
3. Сколько молекул воды приходится на 1 атом (точнее, ион) натрия в полученном растворе?

**Задача 8-2**

Известная пословица гласит: «Человека узнаешь, когда съешь с ним пуд соли». Известно, что суточная потребность человека в хлориде натрия составляет 0.215 моль. Сколько времени людям нужно прожить вместе, чтобы узнать друг друга (1 пуд равен 16.38 кг)

**Задача 8-3**

В 22.4-литровый замкнутый сосуд, наполненный фтором при н.у., внесли металлический кальций (40 г) и сосуд сразу герметично закрыли. Во второй сосуд вместо кальция внесли серу (8 г). В обоих опытах прошли бурные реакции со вспышками, фтор окислил элементы до высших степеней окисления, и после охлаждения сосудов до 0°C в первом остался белый порошок, во втором только газы. Запишите уравнения реакций. Определите количества взятых исходных веществ и образовавшихся продуктов. Определите, какой объем должны занимать газы (в пересчете на н.у.), оставшиеся после окончания реакций в 2 опытах.

**Задача 8-4**

Запишите уравнения реакций с зашифрованными соединениями кальция.

