

Вариант 1.

1. Прополка всего огорода забирает у Клавдии Петровны 2500 ккал энергии. Сколько молекул глюкозы $C_6H_{12}O_6$ должно попасть в организм Клавдии Петровны, чтобы восполнить эту утрату, если 1 г глюкозы соответствует 3,4 ккал?

2. Неизвестные террористы для одной пакостной проделки получили 220 г серной кислоты. Сколько моль оксида серы (VI) они для этого растворили в воде?

3. Смелые полицейские, отобрав у неизвестных террористов все 220 г серной кислоты, решили получить с ее помощью раствор для чистки оружия. Для этого полицейские растворили 50 г кислоты в 230 г воды. Определите массовую долю этого раствора и оцените находчивость полиции.

4. Почистив именной пистолет полученным раствором серной кислоты, генерал полиции обнаружил потерю веса оружия. На сколько граммов похудел пистолет генерала, если принять основным его составляющим металлом железо, а количество раствора, пошедшего на чистку равно 163 грамма (массовая доля раствора определена в предыдущей задаче).

5. Придумайте продолжение истории, самостоятельно составив и решив расчетную задачу с использованием расчетов по уравнению (-ям) химической реакции.

Вариант 2.

1. Неугомонные физики в пару наноскульптуре «Девушка с веслом» решили сделать «Мальчика с горном». Для этого им понадобится $12,04 \cdot 10^{24}$ атомов алюминия. Сколько алюминиевых ложек нужно вынести физикам из столовой, чтобы быстро и недорого реализовать проект, если каждая ложка весит 20 г?

2. Для получения оконного стекла взамен разбитого, Васе срочно требуется гидроксид натрия. Какую массу гидроксида натрия получит Вася, если растворит 2 моля оксида натрия в воде?

3. Григорий Иванович обнаружил сделанный Васей порошок гидроксида натрия, лежавший во дворе на лавочке. Решив, что в хозяйстве все сгодится, Григорий Иванович изготовил из порошка раствор для прочистки труб. Для этого он весь гидроксид натрия растворил в 500 г воды.

Определите массовую долю полученного раствора (масса гидроксида натрия определена вами в предыдущей задаче).

4. После всех хозяйственных работ у Григория Ивановича осталось 200 г раствора гидроксида натрия. И он решил помочь своему знакомому генералу полиции нейтрализовать ненужную серную кислоту. Какую массу серной кислоты можно обезвредить таким количеством раствора гидроксида натрия? (Массовая доля гидроксида натрия определена вами в предыдущей задаче).

5. Придумайте продолжение истории, самостоятельно составив и решив расчетную задачу с использованием расчетов по уравнению (-ям) химической реакции.