

### Задания 9 класса

#### **Задача № 9-1**

Какие два вещества вступили в реакцию, если в результате образовались следующие вещества (указаны все продукты реакции без коэффициентов):



Расставьте коэффициенты в полученных уравнениях.

#### **Задача № 9-2**

Воздух находится в сосуде под давлением 100 кПа и температуре 27°C. Он содержит 5,11 л кислорода, 19,57 л азота, 1,25 л углекислого газа и 1,25 л аргона. Определите, сколько атомов кислорода содержится в сосуде.

#### **Задача № 9-3**

Медный купорос обладает дезинфицирующими, антисептическими, вяжущими свойствами, в связи с чем он применяется в медицине и растениеводстве как антисептик, фунгицид или удобрение.

1. Установите формулу медного купороса, если известно, что в 100 г его содержится 25,6 г меди, 12,8 г серы и 57,6 г кислорода.

2. Какое количество воды (в молях) можно получить из 480 г медного купороса?

3. Какой массовой долей будет обладать раствор, приготовленный из 54 г медного купороса и полученного количества воды?

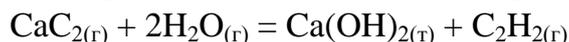
#### **Задача № 9-4**

Определите формулу соли **X**, содержащей 33,5 % калия, 18,5 % бора и 48,0 % кислорода, дайте название этой соли, не забыв его написать, и представьте уравнение реакции получения этой соли из гидрокарбоната калия и ортоборной кислоты при высокой температуре. Действие серной кислоты на раствор полученной соли приводит к образованию кислоты **A**. Назовите образующуюся кислоту, а также напишите уравнение реакции.

Долгое время кислоту **A** считали трехосновной, однако исследования XX века показали, что она одноосновная. Как это объясняется? Приведите уравнение реакции.

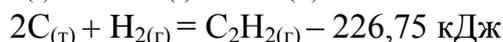
#### **Задача № 9-5**

Взаимодействие 128 г карбида кальция с водой по уравнению реакции



сопровождается выделением 253,76 кДж теплоты.

Вычислите стандартную теплоту образования кристаллического гидроксида кальция, используя тепловые эффекты следующих реакций:



а также реакции взаимодействия карбида кальция с водой.

Рассчитайте, какая масса карбида кальция потребуется для получения 1 м<sup>3</sup> (при н.у.) ацетилена.