

Расчеты по уравнениям химических реакций.

- Задача.
- Определите массу и количество вещества воды, если известна масса водорода – 8 г.



Записываем краткое условие задачи.

- Дано:
- $m(\text{H}_2) = 8 \text{ г}$
- _____
- $m(\text{H}_2\text{O}) = ?$
- $n(\text{H}_2\text{O}) = ?$



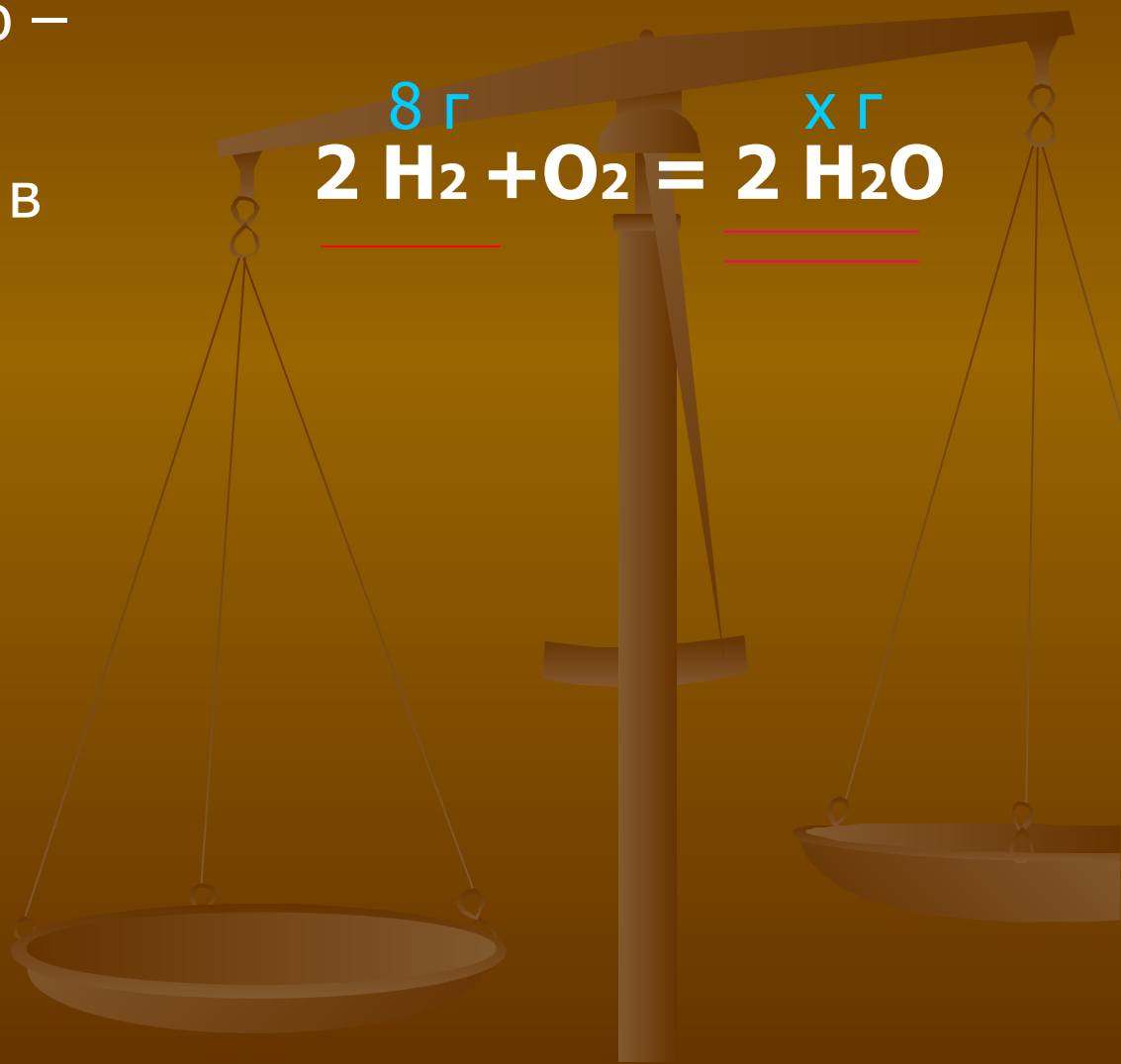
Алгоритм решения задачи.

- Составить уравнение химической реакции.
- В уравнении одной чертой подчеркнуть формулы веществ массы (или другие параметры), которых указаны в условии;
- Двумя чертами- формулы веществ массы (или др. параметры), которых требуется вычислить.



Алгоритм решения задачи.

Что дано по условию –
записать **над**
формулами веществ в
уравнении реакций.



Алгоритм решения задачи.

Под формулами веществ в уравнении реакций записать то, что определяется по коэффициентам уравнения.

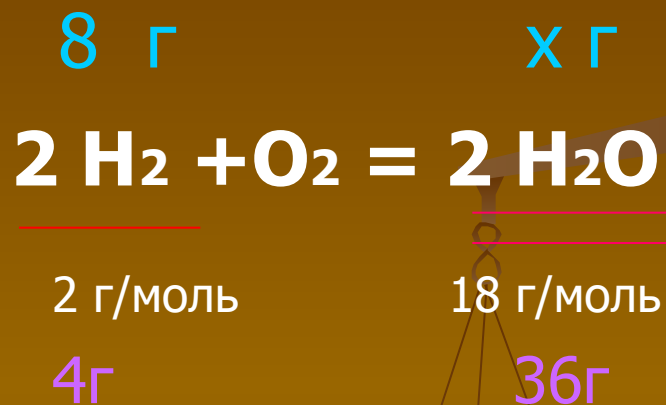
Находим массы веществ по уравнению реакции:

$$m(\text{H}_2) = nM = 2 \text{ моль} \cdot 2 \text{ г/моль} = 4 \text{ г}$$

$$m(\text{H}_2\text{O}) = nM = 2 \text{ моль} \cdot 18 \text{ г/моль} = 36 \text{ г}$$



Решение:



- 1. Находим массы веществ по уравнению реакции:
 $m(\text{H}_2) = nM = 2\text{моль} \cdot 2\text{г/моль} = 4 \text{ г}$
 $m(\text{H}_2\text{O}) = nM = 2\text{моль} \cdot 18\text{г/моль} = 36 \text{ г}$

2. Находим массу воды.(составляем пропорцию)

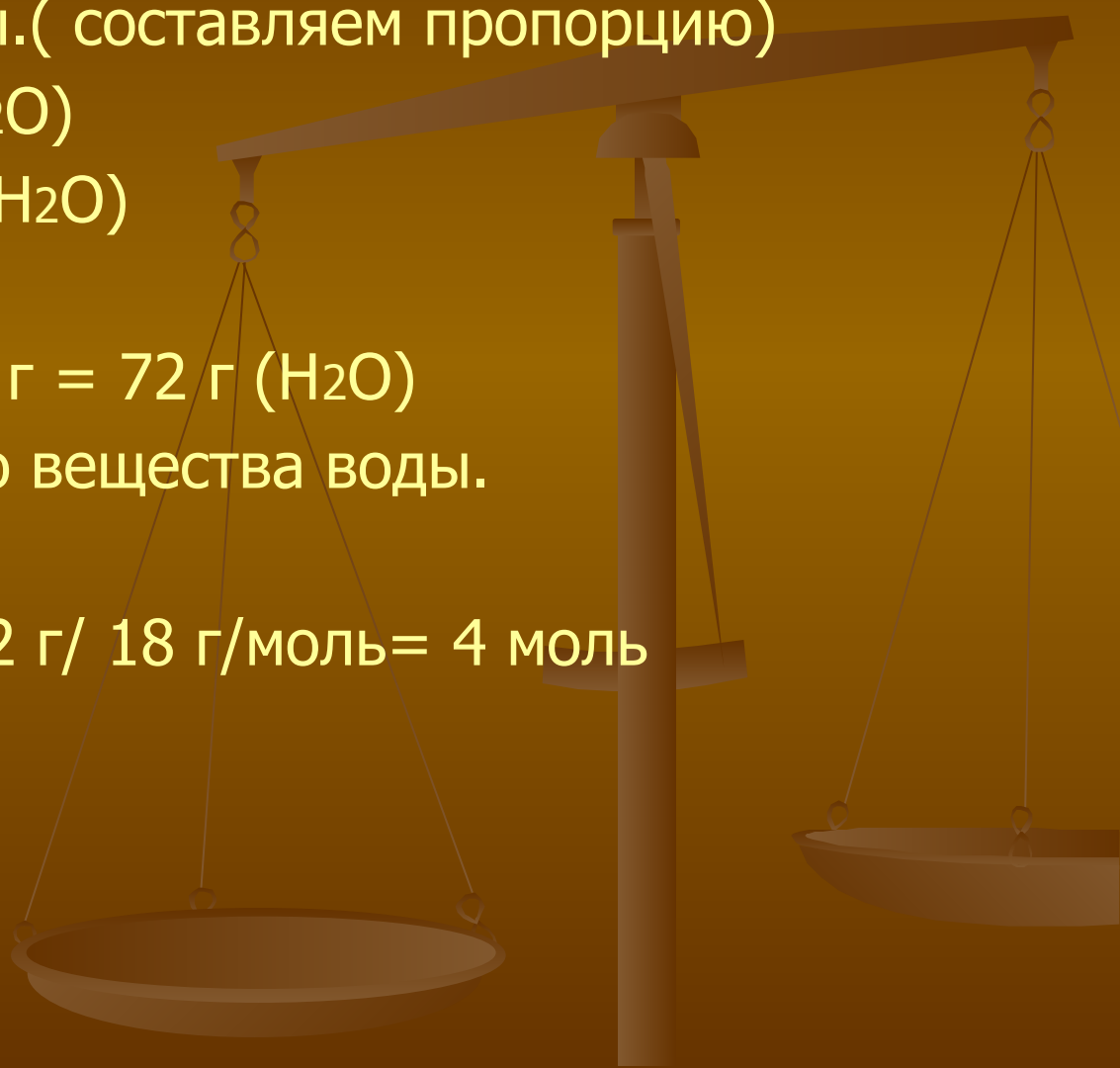


$$x = 8 \text{ г} \cdot 36 \text{ г} / 4 \text{ г} = 72 \text{ г (H}_2\text{O)}$$

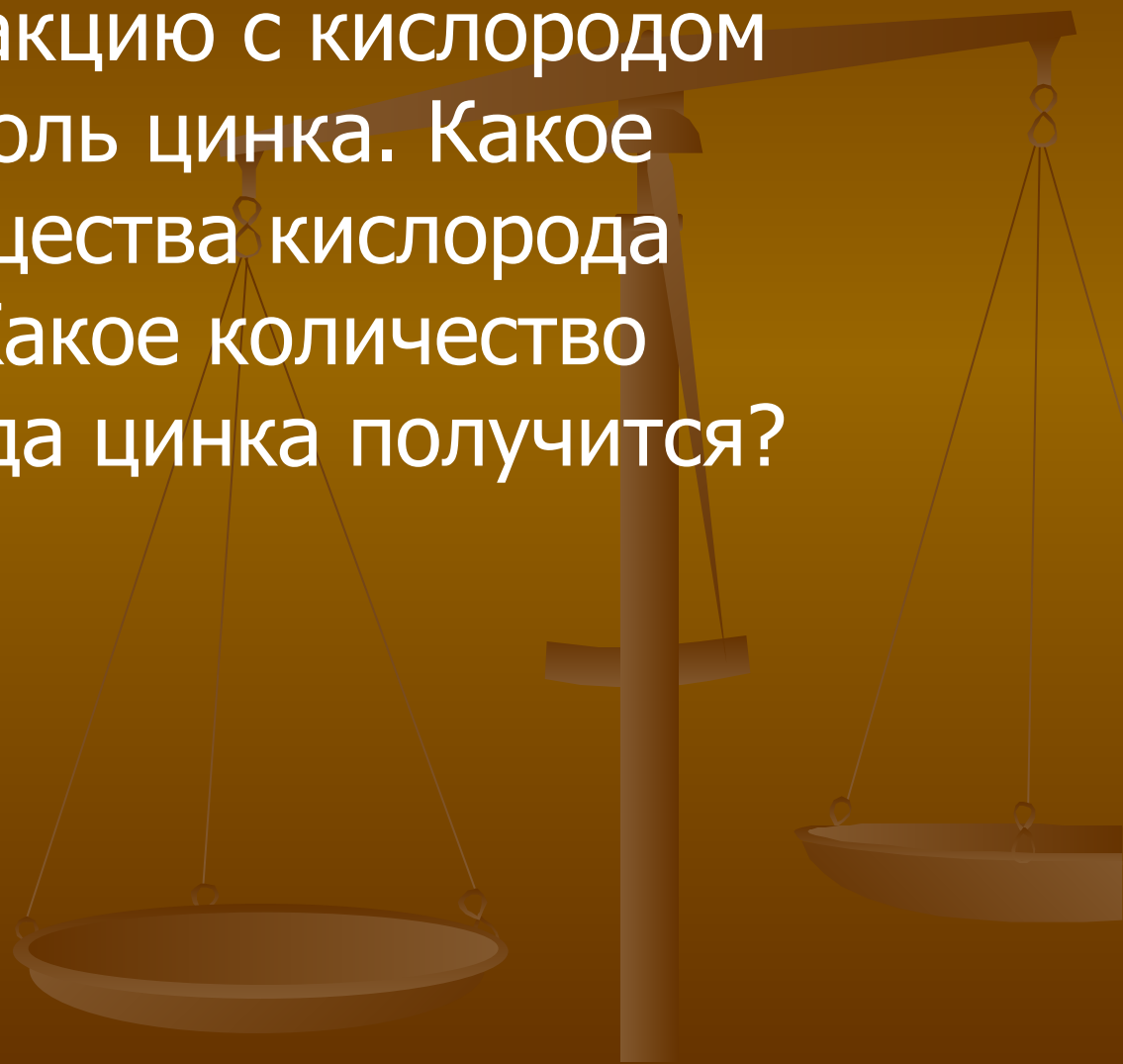
3. Находим количество вещества воды.

$$n (\text{H}_2\text{O}) = m/M = 72 \text{ г} / 18 \text{ г/моль} = 4 \text{ моль}$$

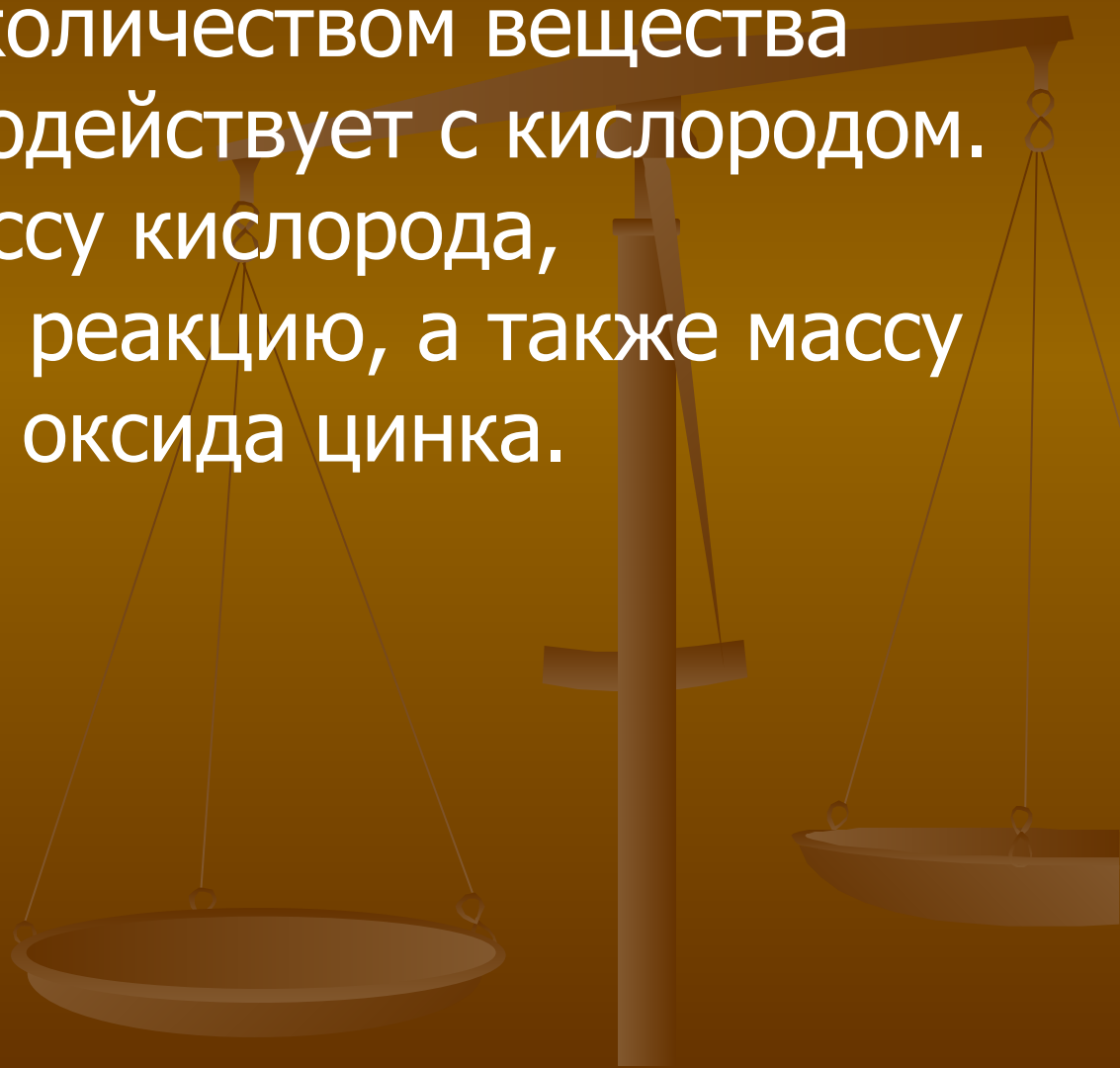
Ответ: 72 г, 4 моль.



- Задача 1. В реакцию с кислородом вступило 0,1 моль цинка. Какое количество вещества кислорода потребуется? Какое количество вещества оксида цинка получится?



Задача 2. Цинк количеством вещества 0,1 моль взаимодействует с кислородом. Определите массу кислорода, вступающего в реакцию, а также массу образующегося оксида цинка.



Задача 3. Цинк массой 6,3 г вступает в реакцию с кислородом. Определите массы кислорода и образующегося оксида цинка.

