

Вычисления по химическим уравнениям

**Учитель химии ГОУ Лицея № 393
Левшина Светлана Владиславовна**

Что показывает химическое уравнение?

*Что показывают коэффициенты в
химических уравнениях?*

*Что можно вычислять по химическим
уравнениям?*

**Физические величины, используемые для
вычислений по химическим формулам и уравнениям:**

Абсолютные величины

Масса $[m] = 1 \text{ г}$

Объём $[V] = 1 \text{ л}$

Плотность $[\rho] = 1 \text{ г/мл}$

Количество вещества $[n] = 1 \text{ моль}$

Справочные

величины

$[M] = 1 \text{ г/моль}$

$[V_M] = 22,4 \text{ л/моль}$

Задача. Какое количество вещества и массу оксида меди (II) можно получить из 6,4 г меди?

Дано:

$$m(\text{Cu}) = 6,4 \text{ г}$$

Найти:

$$n(\text{CuO}), m(\text{CuO})$$

$$M(\text{Cu}) = 64 \text{ г/моль}$$

$$M(\text{CuO}) = 80 \text{ г/моль}$$

Решение:



По уравнению:

$$n(\text{Cu}) : n(\text{CuO}) = 2:2 = 1:1$$

$$n(\text{CuO}) = n(\text{Cu})$$

$$n(\text{CuO}) = m(\text{Cu}) : M(\text{Cu}) =$$

$$= 6,4 : 64 = 0,1 \text{ моль}$$

$$m(\text{CuO}) = n(\text{CuO}) \cdot M(\text{CuO}) =$$

$$= 0,1 \cdot 80 = 8 \text{ г}$$

Ответ: $n(\text{CuO}) = 0,1 \text{ моль};$

$$m(\text{CuO}) = 8 \text{ г}$$