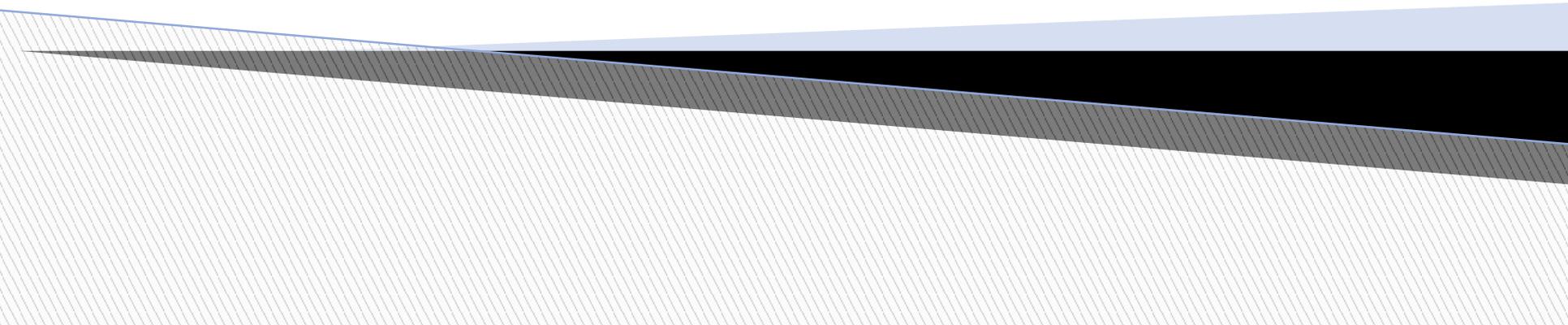


# Расчеты по химическим уравнениям.



# Алгоритм решения расчетных задач:

- 1) Записать условия задачи (дано), затем «решение».
- 2) Составить уравнение химической реакции. Правильно расставить коэффициенты.
- 3) Над уравнением записать известные и неизвестные величины (что дано и что надо найти) только для чистых веществ (если есть примеси, сначала находят содержание чистого вещества).
- 4) Под формулами веществ указываются величины:  $M$  или  $V_m$  (молярная масса или объем),  $n$  (количество вещества по уравнению),  $m$  или  $V$  (масса или объем). Данное действие показывает нам соотношение веществ в теории.
- 5) Составить и решить пропорцию.
- 6) Записать ответ.

**Задача:** Вычислите массу серы, необходимую для получения оксида серы (IV) массой 256 г ( $S+O_2=SO_2$ ).

1) Записать условия задачи (дано), затем «решение»

Дано:

$$m(SO_2) = 256 \text{ г}$$

---

$$\text{Найти: } m(S) = ?$$

Решение:

## 2) Составить уравнение химической реакции. Правильно расставить коэффициенты.

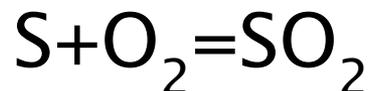
Дано:

$$m(\text{SO}_2) = 256 \text{ г}$$

Найти:  $m(\text{S}) = ?$

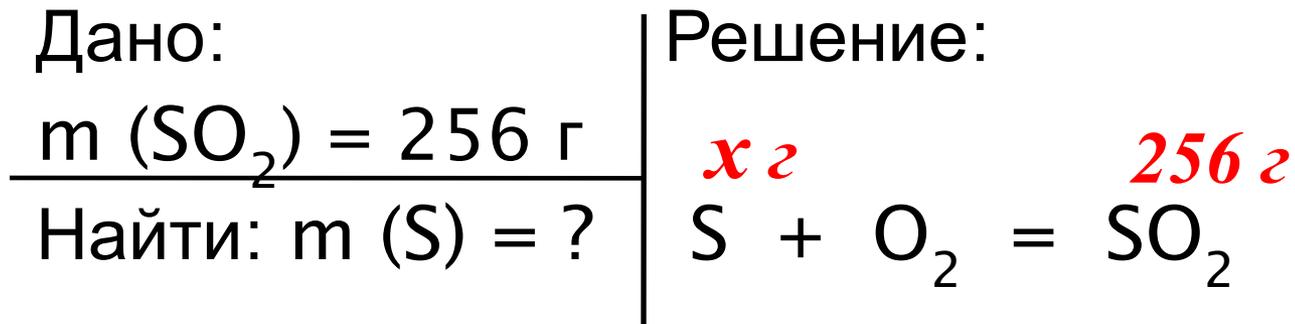
Решение:

над уравнением оставить место



(в данном случае  
коэффициенты не нужны)

3) Над уравнением записать известные и неизвестные величины (что дано и что надо найти) только для чистых веществ (если есть примеси, сначала находят содержание чистого вещества).



4) Под формулами веществ указываются величины:  $M$  или  $V_m$  (молярная масса или объем),  $n$  (количество вещества по уравнению),  $m$  или  $V$  (масса или объем). Данное действие показывает нам соотношение веществ в теории.

Дано:

$$m(\text{SO}_2) = 256 \text{ г}$$

Найти:  $m(\text{S}) = ?$

Решение:

$x \text{ г}$

$256 \text{ г}$



$$M = 32 \text{ г/моль}$$

$$M = 32 + 16 \cdot 2 = 64 \text{ г/моль}$$

$$n = 1 \text{ моль}$$

$$n = 1 \text{ моль}$$

$$m = 32 \text{ г}$$

$$m = 64 \text{ г}$$

$$m = M \cdot n$$

## 5) Составить и решить пропорцию.

Дано:

$$m(\text{SO}_2) = 256 \text{ г}$$

Найти:  $m(\text{S}) = ?$

Решение:

$$x \text{ г}$$

$$256 \text{ г}$$



$$M = 32 \text{ г/моль}$$

$$n = 1 \text{ моль}$$

$$m = 32 \text{ г}$$

$$M = 32 + 16 \cdot 2 = 64 \text{ г/моль}$$

$$n = 1 \text{ моль}$$

$$m = 64 \text{ г}$$

Если прореагирует ~~32 г~~ <sup>256 г</sup> серы, то образуется ~~64 г~~ <sup>256 г</sup> оксида серы (IV), если прореагирует ~~32 г~~ <sup>или</sup>  $x \text{ г}$ , то образуется ~~64 г~~ <sup>256 г</sup>.

## 5) Составить и решить пропорцию.

Дано:

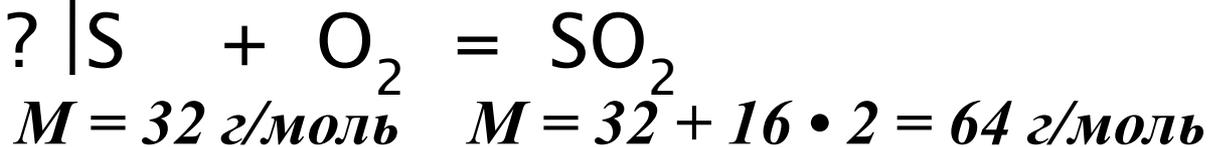
$$m(\text{SO}_2) = 256 \text{ г}$$

Найти:  $m(\text{S}) = ?$

Решение:

$$x \text{ г}$$

$$256 \text{ г}$$



$$n = 1 \text{ моль}$$

$$n = 1 \text{ моль}$$

$$m = 32 \text{ г}$$

$$m = 64 \text{ г}$$

$$x \text{ г} - 256 \text{ г}$$

$$32 \text{ г} - 64 \text{ г}$$

или

$$\frac{x}{32} = \frac{256}{64}$$

Решаем пропорцию:  $\frac{256 \cdot 32}{64} = 128 \text{ г}$

$$64x = 256 \cdot 32 \quad \text{или} \quad x = \frac{256 \cdot 32}{64} = 128 \text{ г}$$

# Домашнее задание:

□ § 28, № 3, 4, с. 150