

Алгоритм решения расчетных задач по уравнению реакции:

1. Выписать все числовые данные из условия задачи в ДАНО: с указанием обозначения величины и её единиц измерения. Записать формулу неизвестного вещества в НАЙТИ.
2. Составить УХР, проверить правильность составления формул, а затем расставить коэффициенты.
3. В УХР подчеркнуть формулу известного вещества одной чертой _____, а неизвестного – двумя _____.
4. Внизу под проведенными линиями подписать количества этих веществ по УХР (они равны расставленным коэффициентам).
5. Сверху – количества вещества из ДАНО. Если количества вещества нет, то его нужно найти по формуле $n = m/M = V/V_m = N/N_A$. Над неизвестным – x .
6. Составить и решить пропорцию.
7. Записать ответ.

Задача 1. Определите массу гидроксида натрия, который образуется при взаимодействии 2,3 г натрия с водой, при этом выделяется газообразный водород.

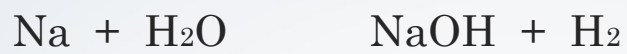
Решение:

Дано:

$$m(\text{Na}) = 2,3\text{г}$$

Найти:

$$m(\text{NaOH}) = ?$$



Задача 1. Определите массу гидроксида натрия, который образуется при взаимодействии 2,3 г натрия с водой, при этом выделяется газообразный водород.

Решение:

Дано:

$$m(\text{Na}) = 2,3\text{г}$$

Найти:

$$m(\text{NaOH}) = ?$$



$$\underline{2 \text{ моль}}$$



$$\underline{2 \text{ моль}}$$

Задача 1. Определите массу гидроксида натрия, который образуется при взаимодействии 2,3 г натрия с водой, при этом выделяется газообразный водород.

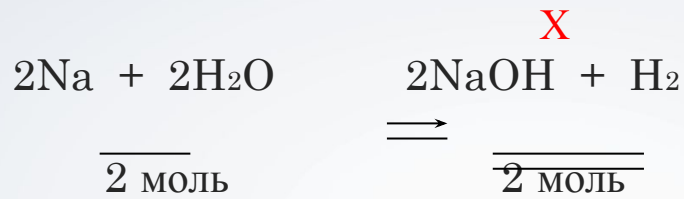
Решение:

Дано:

$$m(\text{Na}) = 2,3\text{г}$$

Найти:

$$m(\text{NaOH}) = ?$$



$$n = m/M;$$

$$M(\text{Na}) = 23 \text{ г/моль};$$

$$n(\text{Na}) = 2,3/23 = 0,1 \text{ моль}$$

Задача 1. Определите массу гидроксида натрия, который образуется при взаимодействии 2,3 г натрия с водой, при этом выделяется газообразный водород.

Решение:

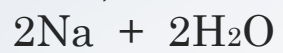
Дано:

$$m(\text{Na}) = 2,3\text{г}$$

Найти:

$$m(\text{NaOH}) = ?$$

$$0,1 \text{ моль}$$



$$\underline{2 \text{ моль}}$$

X



$$\underline{\underline{2 \text{ моль}}}$$

$$n = m/M;$$

$$M(\text{Na}) = 23 \text{ г/моль};$$

$$n(\text{Na}) = 2,3/23 = 0,1 \text{ моль}$$

Задача 1. Определите массу гидроксида натрия, который образуется при взаимодействии 2,3 г натрия с водой, при этом выделяется газообразный водород.

Решение:

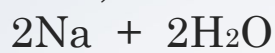
Дано:

$$m(\text{Na}) = 2,3 \text{ г}$$

Найти:

$$m(\text{NaOH}) = ?$$

$$0,1 \text{ моль}$$



$$\underline{2 \text{ моль}}$$

X



$$\underline{2 \text{ моль}}$$

$$n = m/M;$$

$$M(\text{Na}) = 23 \text{ г/моль};$$

$$n(\text{Na}) = 2,3/23 = 0,1 \text{ моль}$$

$$0,1 \quad \text{X}$$

$$2$$

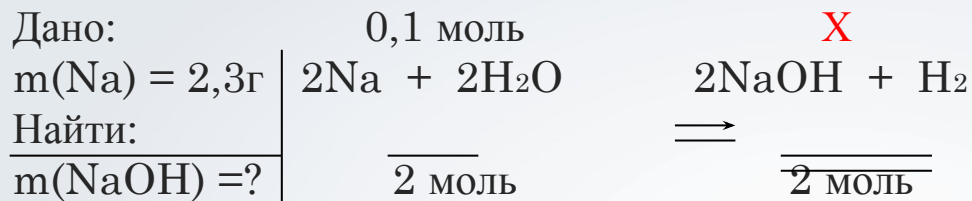
$$2$$

$$\underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$X = n(\text{NaOH}) = 0,1 \text{ моль};$$

Задача 1. Определите массу гидроксида натрия, который образуется при взаимодействии 2,3 г натрия с водой, при этом выделяется газообразный водород.

Решение:



$$n = m/M;$$

$$M(\text{Na}) = 23 \text{ г/моль};$$

$$n(\text{Na}) = 2,3/23 = 0,1 \text{ моль}$$

$$0,1 \quad \text{X}$$

$$2$$

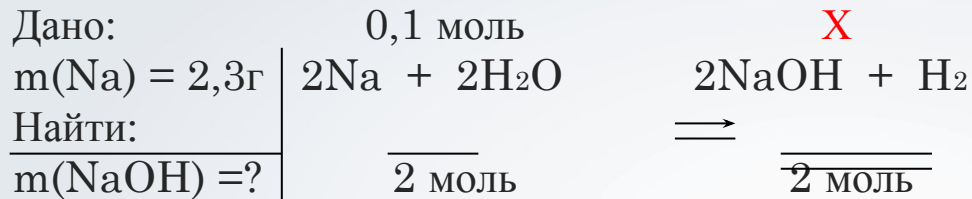
$$2$$

$$X = n(\text{NaOH}) = 0,1 \text{ моль};$$

$$m = nM; \quad \overline{M(\text{NaOH})} = 23 + 16 + 1 = 40 \text{ г/моль}$$

Задача 1. Определите массу гидроксида натрия, который образуется при взаимодействии 2,3 г натрия с водой, при этом выделяется газообразный водород.

Решение:



$$n = m/M;$$

$$M(\text{Na}) = 23 \text{ г/моль};$$

$$n(\text{Na}) = 2,3/23 = 0,1 \text{ моль}$$

$$0,1 \quad \mathbf{X}$$

$$2$$

$$2$$

$$X = n(\text{NaOH}) = 0,1 \text{ моль};$$

$$m(\text{NaOH}) = 0,1 \times 40 = 4\text{г}$$

$$m = nM; \quad \overline{M(\text{NaOH})} = 23 + 16 + 1 = 40 \text{ г/моль}$$

Ответ: 4г.

Решите задачи

1. При реакции оксида железа(III) с водородом, образуется железо и вода. Определите массу железа, которое получится из 80 кг его оксида.
2. Определите объем оксида серы(IV), который образуется при горении 150г серы в кислороде.
3. Определите количество вещества воды и массу хлорида натрия, которые образуются при взаимодействии 60г соляной кислоты с гидроксидом натрия.