

## Массовая доля

**Массовая доля** – величина, показывающая долю массы в растворе/расплаве/газовой смеси. Она равно отношению массы вещества на массу системы.

$$\omega = \frac{m_{\text{компонента}}}{m_{\text{системы}}} \cdot 100 \%$$

**Система** – это определенная смесь, поэтому можно вывести массовые доли для разных смесей

### Массовая доля вещества в растворе:

$$W = m_{\text{вещества}} / (m_{\text{раствора}}) * 100\%$$

Раствор = растворитель + растворенное вещество!

Пример:

Уксус = раствор уксусной кислоты

Нашатырный спирт = 10% водный раствор аммиака

### Вещества в расплаве:

$$W = m_{\text{вещества}} / (m_{\text{расплава}}) * 100\%$$

Бронза = Cu + Al + Si + ...

Латунь = Cu + Zn + Ni + ...

### Вещества в смеси (минералы, технические вещества и т.д.)

$$W = m_{\text{вещества}} / m_{\text{смеси}} * 100\%$$

Стекло = кварц (40%) + сода ( $\approx 14\%$ ) + известь ( $\approx 10\%$ )

### Элемента в соединении:

$$W = A_{\text{элемента}} / M_{\text{соединения}} * 100\%$$

Важно! При нахождении массовой доли элемента мы берем всю его массу в соединении (атомная масса, умноженная на индекс)

**Объемная доля** – отношение объема вещества на объем системы. Применяется для газов

$$\varphi = \frac{V(\text{компонента})}{V(\text{смеси})} * 100\%$$

Пример:

Состав воздуха = 21% O<sub>2</sub> + 78% N<sub>2</sub> + 1% примеси

Массовая и объемная доли измеряются в процентах (если в формуле умножают на 100) от 0 до 100% или в долях (если не умножают) от 0 до 1