

*Решение задач на  
определение массовой  
(объемной) доли выхода  
продукта реакции от  
теоретически возможного*



**Массовая доля выхода продукта реакции** — это отношение массы продукта, полученного практически, к массе продукта, рассчитанной теоретически.

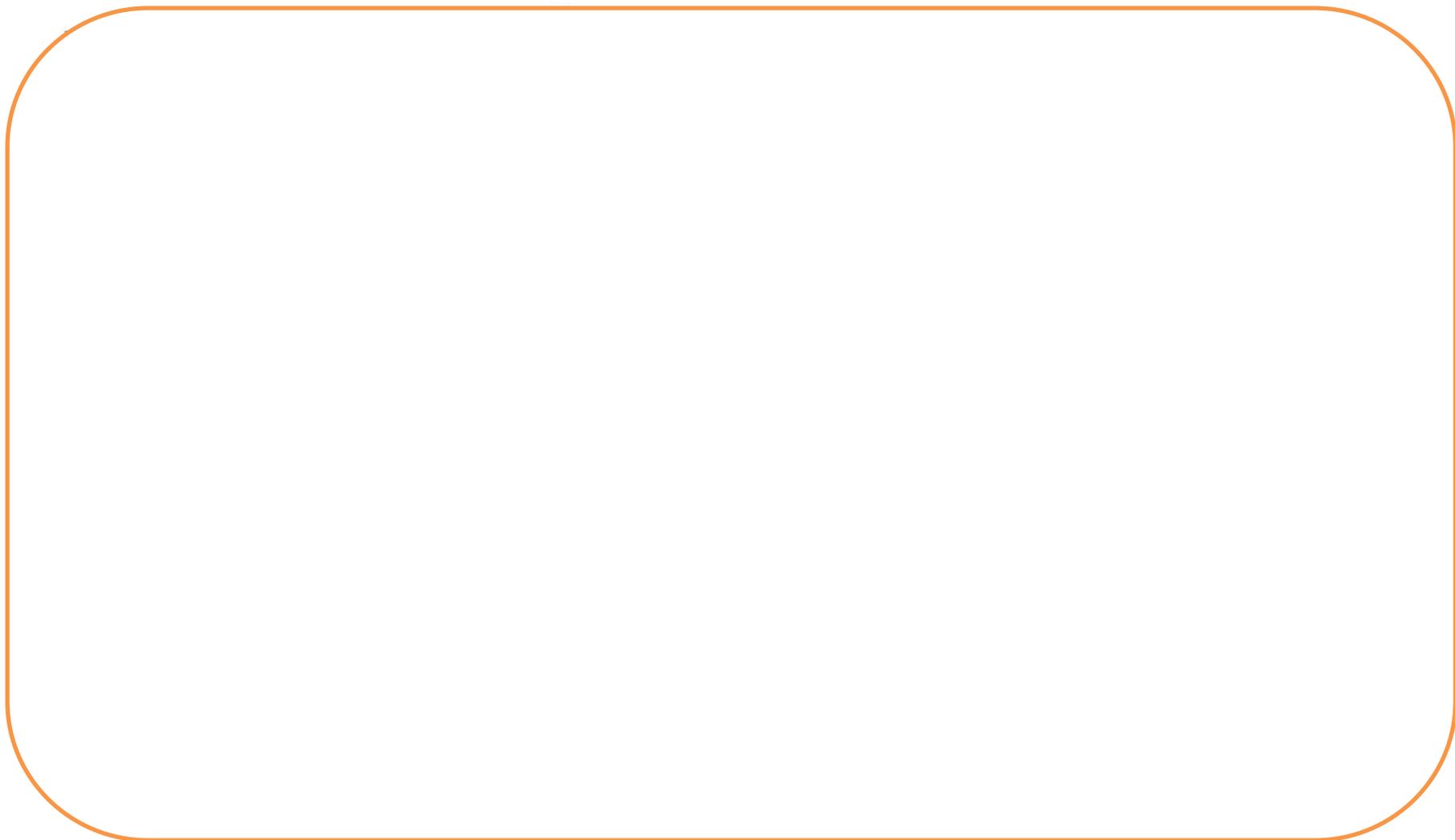
$$\eta = \frac{m_{\text{практ}}}{m_{\text{теор}}} \cdot 100\% .$$

# Вычисление массовой или объемной доли выхода продукции реакции

---

1. Количество продукта, рассчитанное по уравнению реакции, - это теоретический выход, он соответствует 100%
2. Практический выход, то есть реально полученное количество вещества, меньше 100%, и обозначается  $\eta$  (этта).

➤ *Определите массу оксида алюминия, которая может быть получена из 23,4 г гидроксида алюминия, если выход реакции составляет 92% от теоретически возможного.*



5) Вычисли массу практическую продукта реакции, воспользовавшись обратной формулой (умножь массу теоретическую на долю выхода)

Дано:

$$m(\text{Al}(\text{OH})_3) = 23,4 \text{ г}$$

$$\omega_{\text{вых}}(\text{Al}_2\text{O}_3) = 92\%$$

Найти:

$$m_{\text{пр}}(\text{Al}_2\text{O}_3) - ?$$

$$n(\text{Al}_2\text{O}_3) = \frac{1}{2} n(\text{Al}(\text{OH})_3) = \frac{1}{2} \frac{m(\text{Al}(\text{OH})_3)}{M(\text{Al}(\text{OH})_3)} = \frac{23,4 \text{ г}}{78 \text{ г/моль}} = 0,15 \text{ моль}$$

$$m_{\text{теор.}}(\text{Al}_2\text{O}_3) = n M = 0,15 \text{ моль} \cdot 102 \text{ г/моль} = 15,3 \text{ г}$$

$$m_{\text{пр.}}(\text{Al}_2\text{O}_3) = 15,3 \text{ г} \cdot 0,92 = 14 \text{ г}$$

Ответ: 14 грамм

Решение:

$$23,4 \text{ г} \quad ?$$



$$2 \text{ моль} \quad 1 \text{ моль}$$

По уравнению:



## 1. Внимательно прочитай условие задачи

При действии алюминия на оксид цинка массой 32,4 г получили 24 г цинка. Найдите массовую долю выхода продукта реакции.

## 2. Составьте «Дано» и «Найти»

Дано:

$$m(\text{ZnO}) = 32,4 \text{ г}$$

$$m_{\text{пр}}(\text{Zn}) = 24 \text{ г}$$

---

Найти:

$$\omega_{\text{ВЫХ}}(\text{Zn}) - ?$$

Решение:

