



Китайская пословица

*Я слышу я забываю,  
я вижу –я запоминаю,  
я делаю –я понимаю....*

**Решение задач  
на выход продукта реакции  
от теоретически возможного**

**9 класс**



# Вопросы к тексту

1. Какое слово в тексте, в соответствии с темой урока, на ваш взгляд ключевое?
2. Что является продуктом реакции?
3. Насколько высока продуктивность процесса?
4. В каких единицах может измеряться продукт реакции?
5. В чем отличие массы практической от массы теоретической?
6. В чем отличие объёма практического от объёма теоретического?
7. Как можно вычислить выход продукта реакции от теоретически возможного в процентах?

# К Л А С Т Е Р



Информация

Информация

Информация

Информация

Информация

Информация

**Выход  
продукта реакции  
(доля или %)**

Информация

Информация

Информация

Информация

# К Л А С Т Е Р



Продукт  
реакции

Информация

Информация

Информация

**Выход  
продукта реакции  
(доля или %)**

Информация

Информация

Информация

Информация

Информация

Информация

# К Л А С Т Е Р



Продукт  
реакции

Продуктивность

Информация

Информация

**Выход  
продукта реакции  
(доля или %)**

Информация

Информация

Информация

Информация

Производственные  
потери

Информация

# К Л А С Т Е Р



Продукт  
реакции

Продуктивность

Масса (кг, г.)  
Объём (л.)  
продукта

Информация

**Выход  
продукта реакции  
(доля или %)**

Информация

Информация

Информация

Информация

Производственные  
потери

Информация

# К Л А С Т Е Р



Продукт  
реакции

Продуктивность

Масса (кг, г.)  
Объём (л.)  
продукта

Масса  
практическая

Информация

Масса  
теоретическая

**Выход  
продукта реакции  
(доля или %)**

Информация

Информация

Производственные  
потери

Информация



# К Л А С Т Е Р



Продукт  
реакции

Продуктивность

Масса (кг, г.)  
Объём (л.)  
продукта

Масса  
практическая

Объём  
практический

Масса  
теоретическая

**Выход  
продукта реакции  
(доля или %)**

Объём  
теоретический

Информация

Производственные  
потери

Информация

# К Л А С Т Е Р

Продукт  
реакции

Продуктивность

Масса (кг, г.)  
Объём (л.)  
продукта

Масса  
практическая

Объём  
практический

Масса  
теоретическая

**Выход  
продукта реакции  
(доля или %)**

Объём  
теоретический

$$\eta = m_{\text{практ.}} / m_{\text{теор.}}$$

Производственные  
потери

Информация

# К Л А С Т Е Р

Продукт  
реакции

Продуктивность

Масса (кг, г.)  
Объём (л.)  
продукта

Масса  
практическая

Объём  
практический

Масса  
теоретическая

**Выход  
продукта реакции  
(доля или %)**

Объём  
теоретический

$$\eta = m_{\text{практ.}} / m_{\text{теор.}}$$

Производственные  
потери

$$\varphi = V_{\text{практ.}} / V_{\text{теор.}}$$

# К Л А С Т Е Р

Продукт  
реакции

Продуктивность

Масса (кг, г.)  
Объём (л.)  
продукта

Масса  
практическая



Масса  
теоретическая



$$\eta = m_{\text{практ.}} / m_{\text{теор.}}$$

**Выход  
продукта реакции  
(доля или %)**

Производственные  
потери

Объём  
практический



Объём  
теоретический



$$\varphi = V_{\text{практ.}} / V_{\text{теор.}}$$

# К Л А С Т Е Р



Продукт  
реакции

Продуктивность

Масса (кг, г.)  
Объём (л.)  
продукта

Масса  
практическая



Масса  
теоретическая



$$\eta = m_{\text{практ.}} / m_{\text{теор.}}$$

**Выход  
продукта реакции  
(доля или %)**

Производственные  
потери

Объём  
практический



Объём  
теоретический



$$\varphi = V_{\text{практ.}} / V_{\text{теор.}}$$

# К Л А С Т Е Р



# К Л А С Т Е Р



# Элементы алгоритма



Найди количество веществ, вступивших в реакцию.

Найди, какое вещество, взято в недостатке.

Внимательно прочитай условие задачи.

Составь уравнение.

Запиши: «Дано» и что «Найти».

Найди по уравнению реакции массу или объём теоретические.

Слова «получилось», «образовалось» относятся к практически к полученным объёму или массе.

Определить массу примесей.

Найди выход продукта реакции, применяя формулы  $\eta = m_{\text{практ.}} / m_{\text{теор.}}$  или  $\varphi = V_{\text{практ.}} / V_{\text{теор.}}$



# Элементы алгоритма

1

Внимательно прочитай условие задачи.

2

Запиши: «Дано» и что «Найти».

3

Составь уравнение.

4

Найди по уравнению реакции массу или объём теоретические.

Найди выход продукта реакции, применяя формулы  $\eta = m_{\text{практ.}} / m$

$$\varphi = \frac{V_{\text{практ.}}}{V_{\text{теор.}}} \quad \text{или}$$

5

Слова «получилось»,  
«образовалось»  
относятся к  
**практически** к  
полученным  
объёму или массе.

# К Л А С Т Е Р



## Дополнительная задача

100 л.



Хл.

**LOGO**



# К Л А С Т Е Р

