



# Презентация к уроку по теме

## Количество вещества

*Воробьева Ирина Михайловна*

*учитель химии*

*МБОУ Выгоничская СОШ имени Павла Зайцева*

*п. Выгоничи, Брянской области*





# Оцени своё состояние на уроке



1



2



3



4



**«О, физика, наука из наук!**

**Все впереди!**

**Как мало за плечами!**

**Пусть химия нам будет вместо рук.**

**Пусть станет математика очами.**

**Не разлучайте этих трех сестер**

**Познания всего в подлунном мире,**

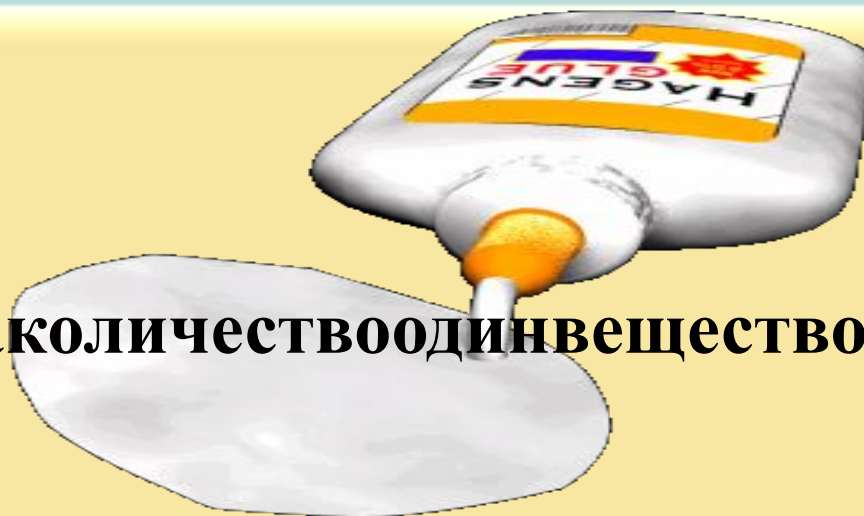
**Тогда лишь будет ум и глаз остер**

**И знанье человеческое шире»**

**(отрывок из поэмы М. Алигер «Ленинские горы»)**



**Клей разлился - слова склеились. Отдели слова друг от друга черточками.**



**сахар|моль|вода|количество|один|вещество**

**сахар|моль|вода|количество|один|вещества|**

**Количество/вещества/моль**



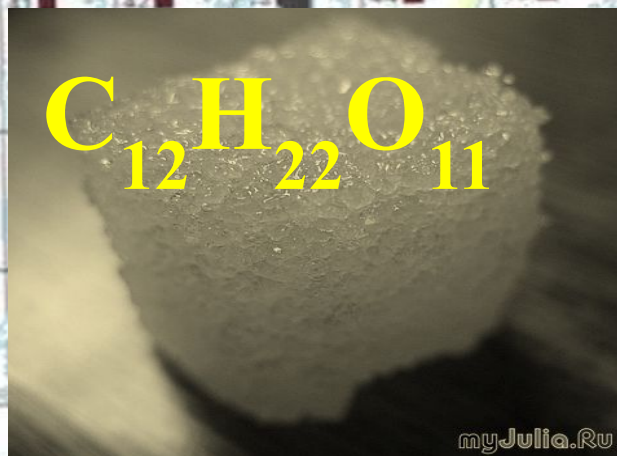
Тема урока:

# Количество вещества





# Количество вещества





# Количество вещества

Какие ассоциации вызывает  
рисунок?

Количество  
вещества –  
*физическая величина,*  
*которая*

Означает  
определенное число  
структурных элементов  
(атомов, молекул, ионов)

Обозначается  
 **$n$**

Измеряется в  
международной системе  
единиц (СИ) **МОЛЬ**





# Количество вещества

Молярная масса численно  
равна относительной

масса  
вещества

Молярная масса –  
физическая  
величина, которая

Показывает массу  
1 моль вещества

Обозначается  
**M**

Измеряется в  
**г/моль, кг/кмоль,  
мг/ммоль**

$$M = m / n$$





# Проверь себя



Количество  
вещества



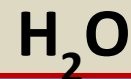
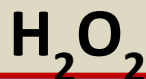
Тренажер «Молярная  
масса»





## Определите молярную массу следующих веществ

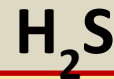
18



32



2





## Количество вещества

Решение задач с использованием  
понятия «количество вещества»

$$m = n \cdot M$$

$$n = \frac{m}{M}$$



# Количество вещества

Оцени своё состояние на уроке



1



2









3



4



# Количество вещества

№	ВЕЩЕСТВО	m	n
	АЗОТ		10 моль
	Углекислый газ	88 мг	
	Сера	6,2 КГ	







# Количество вещества

Дано:

$$n(\text{N}_2) = 10 \text{ моль}$$

Найти:

$$m(\text{N}_2) - ?$$

Решение:

$$m = n \cdot M$$

$$M(\text{N}_2) = 28 \text{ г/моль}$$

$$m(\text{N}_2) = 10 \text{ моль} \cdot 28 \text{ г/моль} \\ = 280 \text{ г}$$

Ответ:  $m(\text{N}_2) = 280 \text{ г}$





# Количество вещества

Дано:

$$m(\text{CO}_2) = 88 \text{ мг}$$

Найти:

$$n(\text{CO}_2) - ?$$

Решение:

$$n = \frac{m}{M}$$

$$M(\text{CO}_2) = 44 \text{ мг/ммоль}$$

$$n(\text{CO}_2) = \frac{88 \text{ мг}}{44 \text{ мг / ммоль}} = 2 \text{ ммоль}$$

Ответ:  $n(\text{CO}_2) = 2 \text{ ммоль}$





# Количество вещества

Дано:

$$m(\text{S}) = 6.2 \text{ кг}$$

Найти:

$$n(\text{S}) - ?$$

Решение:

$$n = \frac{m}{M}$$

$$n(\text{S}) = \frac{6.2 \text{ кг}}{32 \text{ кг / кмоль}} = 0,2 \text{ кмоль}$$

$$M(\text{S}) = 32 \text{ кг/кмоль}$$

Ответ:  $n(\text{S}) = 0,2 \text{ кмоль}$





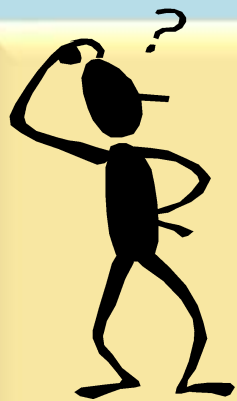
# Количество вещества

## Практическое исследование





# Количество вещества



## Задание

*Каждый день мы употребляем сахар, например, когда пьем чай. Но вы когда –нибудь задумывались:*

*Какое количество сахарозы вы выпиваете с чаем?*





# Проверь себя



**Количество  
вещества**



**Тест «Количество  
вещества»**





Формула вычисления какой количественной единицы изображена на рисунке?

$$m = n \times M$$

Количество  
вещества

Масса

Молярная  
масса

Число  
молекул

$$n = \frac{m}{M}$$

Количество  
вещества

Молярная  
масса

Число  
молекул

Масса

$$N = n \times N_a$$

Молярная  
масса

Масса

Число  
молекул

Количество  
вещества





# Количество вещества

## Домашнее задание

*1. Прочитать параграф, выполнить задания к нему.*

*2. Ответить на вопрос:*

*Сколько молекул сахара содержится в кусочке сахара-рафинада зная, что масса одного кусочка равна 1,3г ?*

*3. Творческое задание:*

- Придумать и решить задачу по теме «Количество вещества»*
- Составить кроссворд «Моль - количество вещества»*
- Составить задания-загадки «Отгадай, о чем идет речь»*



# Количество вещества

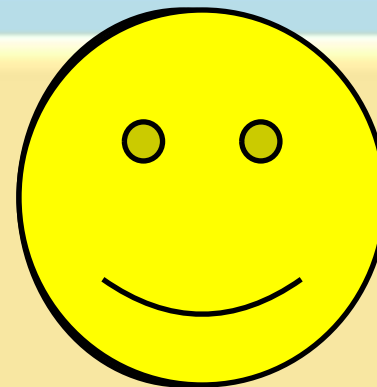
Сдайте,  
пожалуйста,  
лист самоконтроля



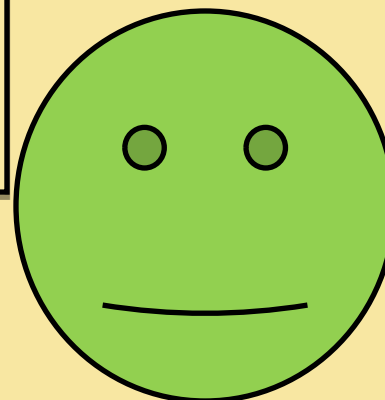


# ОЦЕНИТЕ СВОЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА ЛЕСТНИЦЕ ЗНАНИЙ

Всё понимаю,  
всё получится



Понимаю, но  
нужно  
ещё поработать



Плохо понимаю  
новый материал







# Количество вещества

## Литература и интернет-источники



Габриелян О.С. Химия. 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Дрофа. М. 2010г.

Савинкина Е.В., Свердлова Н.Д. Сборник задач и упражнений по химии. К учебнику О.С.Габриеляна «Химия 8-й класс», Экзамен, М. 2006г.

Колеченко А.К. Энциклопедия педагогических технологий: пособие для преподавателей. СПб.: КАРО, 2001.

Л.Ю. Аликберова. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей. М.: АСТ-ПРЕСС, 1999. – с.207

Газета «Химия в школе» №44 1996г. С. 9.

<http://www.xumuk.ru/nekrasov/x-01.html>

[http://www.physbook.ru/index.php/Kvant.\\_Масса\\_и\\_количество\\_вещества](http://www.physbook.ru/index.php/Kvant._Масса_и_количество_вещества)

[http://ru.wikipedia.org/wiki/%CA%E2%80%A2%EB%E8%F7%E5%F1%F2%E2%EE\\_%E2%E5%F9%E5%F1%F2%E2%E0](http://ru.wikipedia.org/wiki/%CA%E2%80%A2%EB%E8%F7%E5%F1%F2%E2%EE_%E2%E5%F9%E5%F1%F2%E2%E0)

<http://www.hemi.nsu.ru/ucheb154.htm>

<http://ru.wikipedia.org/>