

МБОУ СОШ №7 ЗАТО Углегорск Амурская область

# Молярный объём газов

Учитель химии В.В. Калиберда

# Задачи урока:

1. Выяснить, что такое молярный объем.
2. Учиться решать задачи с использованием понятия «молярный объем»

## Закончите предложения:

1. Величина, которая измеряется в молях - ....
2. Масса 1 моль называется .....
3. Молярная масса кислорода ( $O_2$ ) равна .....
4. Молярная масса меди равна ...
5. Число молекул в 1 моль кислорода ( $O_2$ ) - ...
6. Число атомов в 1 моль гелия (He) - ...
7. Массу вещества можно рассчитать по формуле .....
8. Число частиц можно рассчитать по формуле...
9. Масса 2 моль кислорода равна .....
10. Масса 0,5 моль меди равна ...

# Проверьте ответы

- 1) Количество вещества ( $n$ )
- 2) Молярная масса ( $M$ )
- 3) 32 г/моль
- 4) 64 г/моль
- 5)  $6 \cdot 10^{23}$
6.  $6 \cdot 10^{23}$
- 7)  $m = M \cdot n$
8.  $N = N_A \cdot n$
- 9) 64 г
- 10) 32 г.



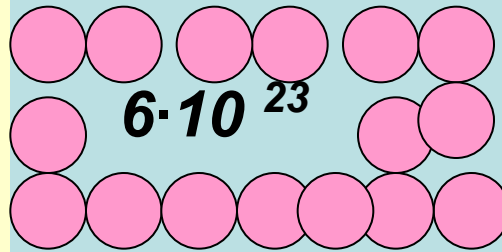
# Молярный объем

Объем 1 моль –  
молярный

Масса 1 моль –  
молярная

$V_m$

1 моль



$M$

Плотность =  $m/V$

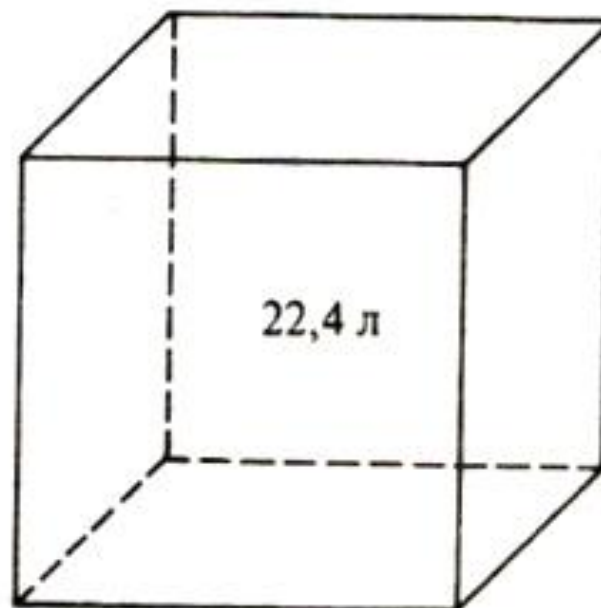
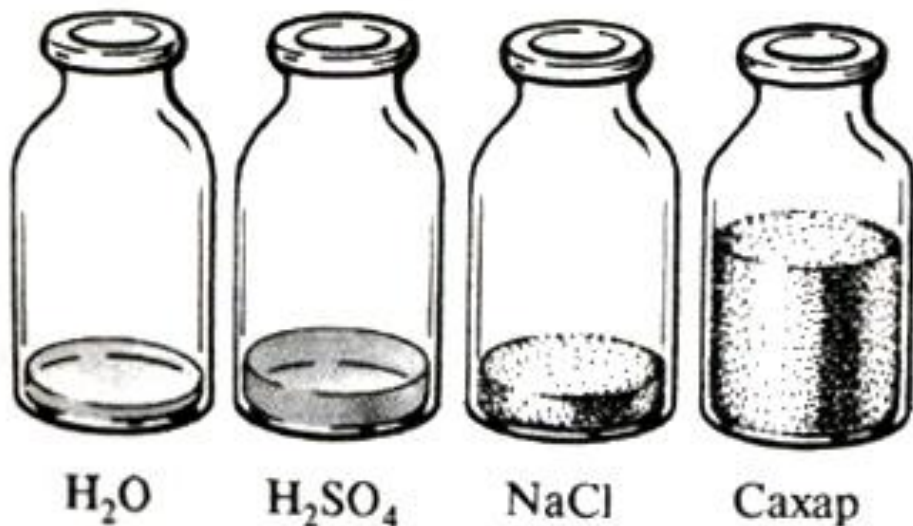
Плотность =  $M/V_m$

# Определите молярный объем веществ

Формула вещества	M	Плотность	$V_m$
$H_2O$		1г/мл	
$O_2$		1,43г/л	
$N_2$		1,25г/л	
$H_2SO_4$		1,84г/мл	

# Определите молярный объем веществ

Формула вещества	M	Плотность	$V_m$
$H_2O$	18г/моль	1г/мл	18 мл
$O_2$	32г/моль	1,43г/л	22,4л
$N_2$	28г/моль	1,25г/л	22,4л
$H_2SO_4$	98г/моль	1,84г/мл	53,3мл



22,41

$H_2$

1 моль  
водорода  
2 г

22,41

$Cl_2$

1 моль  
хлора  
70 г

22,41

$O_2$

1 моль  
кислорода  
32 г

22,41

$CO_2$

1 моль  
двуокси  
углерода  
44 г



**Молярный объем газов**  
(при нормальных условиях) –  
**величина постоянная.**

$$V_m = 22,4 \text{ л/моль}$$

Какой объем занимают:

- а) 2 моль кислорода ( $O_2$ );
- б) 0,5 моль азота ( $N_2$ )?

Формула для определения  
объема газа,  
если известно количество вещества

$$V = V_m \cdot n, \text{ л}$$

Формула для определения количества вещества, если известен объем.

$$n = V/V_m, \text{ МОЛЬ}$$

# Задания

- Р.т. N1, 2, 3 с. 65
- Р.т. N3 с. 67



# Рефлексия

1. Одним словом выразите тему сегодняшнего урока.
2. Подберите к этому слову 2 прилагательных.
3. Подберите к этому слову 3 глагола.
4. Составьте фразу, в которой будет отражена значимость этого слова.
5. Назовите синоним к первому слову.



# Домашнее задание

- §17
- Р.т. Ч.2 N1, 2, 4 с.66-67
- Повторить §16.

# Используемые источники

- Химия. 8класс: учеб. для общеобразоват. учреждений/ О.С. Габриелян. 2-е изд., стереотипное – М.: Дрофа, 2013. – 286, (2) с.: ил.
- Габриелян О.С. Химия. 8 кл.: рабочая тетрадь к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 8 класс»/ О.С. Габриелян, С. А. Сладков. – М.: Дрофа, 2013. – 207, (1)с.: ил. с.: ил.
- <http://chemlib.ru>