

# РЕШИМ ?

Число частиц	Число Авогадро	Количество вещества
		2 моль
$24.08 \cdot 10^{23}$		

# СВЕРИМ ОТВЕТЫ!

Число частиц	Число Авогадро	Количество вещества
$12.04 * 10^{23}$	$6.02 * 10^{23}$ молекул/моль	2 моль
$24.08 * 10^{23}$		4 моль

**Молярный объем.**

# Задание 1.

Объем	Молярный объем	Количество вещества
	22.4 л/моль	1 моль
		3 моль
44.8 л		
2.24 л		

# ПРОВЕРИМ!

Объем	Молярный объем	Количество вещества
22.4 л	22.4 л/моль	1 моль
67.2 л		3 моль
44.8 л		2 моль
2.24 л		0.1 моль

# Нормальные условия(н.у.)

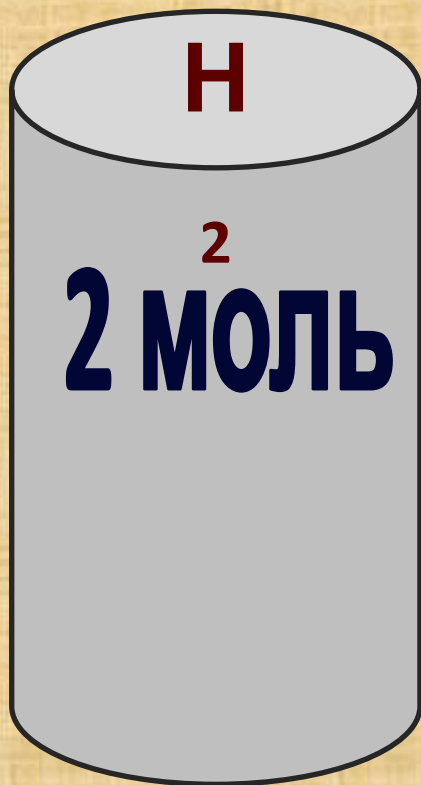
- $P = 1 \text{ атм} = 760 \text{ мм рт. ст.}$
- $t = 0^{\circ} \text{ C}$

# Молярный объем газообразных веществ

- При одинаковых условиях газообразные вещества количеством 1 моль занимают одинаковый объем –

$$V_m = 22,4 \text{ л/моль}$$

Н.  
у.



$$V = 44,8 \text{ л}$$

$$N = 12 \cdot 10^{23}$$



$$V = 44,8 \text{ л}$$

$$N = 12 \cdot 10^{23}$$





**Амедео  
Авогадро  
(1776 – 1856 г.г.)**

**Итальянский  
ученый,  
физик и химик**

# **Закон Авогадро (1811**

**г.)**

**В равных объемах разных  
газов**

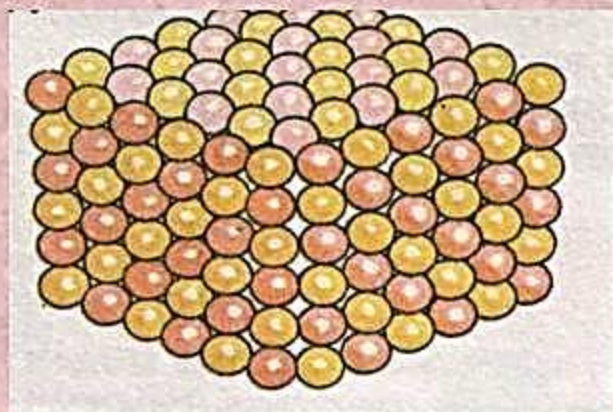
**при одинаковых условиях  
содержится одинаковое  
число молекул**

# Вещества

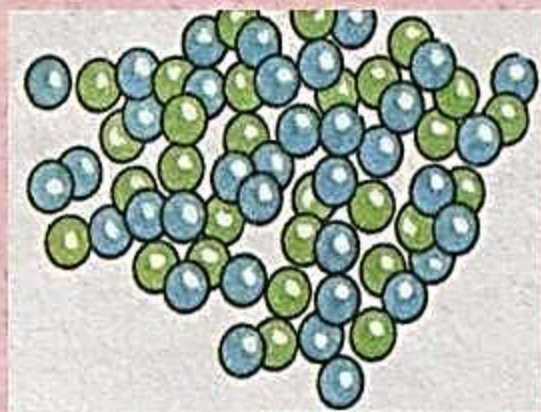
Твёрдые

жидкие

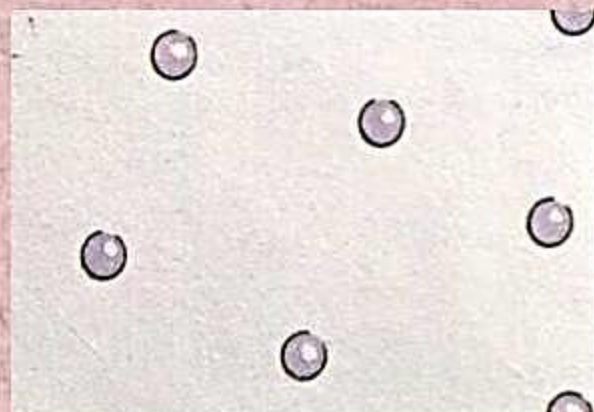
газообразные



СОЛЬ



ВОДА



ГАЗ

Формула вещества	Агрегатное состояние	Молярная масса, г/моль	Плотность, г/л	Молярный объем, л/моль
$\text{Na}_2\text{CO}_3$	Твердое		2500 г/л	
$\text{Al}$	Твердое		2700 г/л	
$\text{H}_2\text{SO}_4$	Жидкое		1860 г/л	
$\text{H}_2\text{O}$	Жидкое		1000 г/л	
$\text{CO}_2$	Газообразное		1.96 г/л	
$\text{H}_2$	Газообразное		0.089 г/л	
$\text{O}_2$	Газообразное		1.429 г/л	

Формула вещества	Агрегатное состояние	Молярная масса, г/моль	Плотность, г/л	Молярный объем, л/моль
$\text{Na}_2\text{CO}_3$	Твердое	<b>106 г/моль</b>	2500 г/л	<b>0.04 л/моль</b>
Al	Твердое	<b>27 г/моль</b>	2700 г/л	<b>0.01 л/моль</b>
$\text{H}_2\text{SO}_4$	Жидкое	<b>98 г/моль</b>	1860 г/л	<b>0.053 л/моль</b>
$\text{H}_2\text{O}$	Жидкое	<b>18 г/моль</b>	1000 г/л	<b>0.018 л/моль</b>
$\text{CO}_2$	Газообразное	<b>44 г/моль</b>	1.96 г/л	<b>22.4 л/моль</b>
$\text{H}_2$	Газообразное	<b>2 г/моль</b>	0.089 г/л	<b>22.4 л/моль</b>
$\text{O}_2$	Газообразное	<b>32 г/моль</b>	1.429 г/л	<b>22.4 л/моль</b>



H.  
у.



$$V = 11,2 \text{ л}$$



$$V = 22,4 \text{ л}$$

$$N = 6 \cdot 10^{23}$$

$$n = \frac{V}{v}$$

$$V = 33,6 \text{ л}$$

Вещество	Масса вещества, m	Молярная масса, M	Количество вещества, n	Объем, V	Число частиц, N
<b>C</b>				<b>67,2</b>	
<b>NH<sub>3</sub></b>	<b>85 кг</b>			<b>л</b>	
<b>Cl<sub>2</sub></b>			<b>0,25</b> <b>ММОЛ</b>		

**ь**