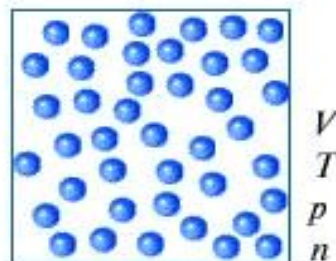


УРОК ФИЗИКИ В 10 КЛАССЕ

Решение задач.

Идеальный газ

$$\begin{aligned} m_0 &= \frac{M}{N_A} \quad \bullet \quad m = \rho V \\ \nu &= \frac{m}{M} = \frac{N}{N_A} \quad \bullet \quad n = \frac{N}{V} \\ p &= \frac{1}{3} m_0 n v^2 = \frac{1}{3} \rho v^2 \\ E &= \frac{m_0 v^2}{2} \quad \bullet \quad p = \frac{2}{3} n E \end{aligned}$$



m – масса газа
 V – объём газа
 T – температура газа
 p – давление газа
 n – концентрация

Учитель Кононов Геннадий Григорьевич

СОШ № 29 Славянский район

Краснодарского края

ПОВТОРЕНИЕ

- 1. Особенности идеального газа.
- 2. Макроскопические параметры
- 3. Микроскопические параметры
- 4. Среднеквадратичная скорость
- 5. Давление газа. От чего зависит.
- 6. Плотность газа. От чего зависит.
- 7. Концентрация газа. От чего зависит.

ФОРМУЛЫ

- 1. Расчет плотности газа $\rho = \frac{m}{V}$
- 2. Расчет концентрации газа $n = \frac{N}{V}$
- 3. Энергия одной молекулы $E = \frac{m_0 v^2}{2}$
- 4. Масса молекулы $m_0 = \frac{M}{N_A}$
- 5. Количество вещества $\nu = \frac{N}{N_A} = \frac{m}{M}$

ЕДИНИЦЫ ВЕЛИЧИН

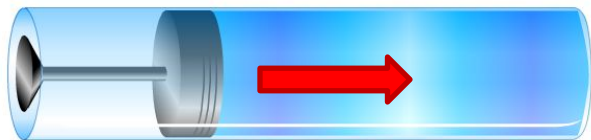
- 1. Давление **Па**
- 2. Скорость **м/с**
- 3. Концентрация **м⁻³**
- 4. Плотность **кг/м³**
- 5. Объем **м³**
- 6. Количество вещества **моль**
- 7. Молярная масса **кг/моль**

ВОПРОСЫ

- 1. Что называется идеальным газом?
- 2. Что называется броуновским движением?
- 3. В чем причина броуновского движения?
- 4. Какие утверждения лежат в основе МКТ?
- 5. Как давление газа зависит от плотности?
- 6. Как объяснить увеличение длины

ВОПРОСЫ

- 7. Молекулы находятся в движении. Почему твердые тела не распадаются?
- 8. Какой газ ближе к идеальному: у поверхности Земли или в верхних слоях атмосферы? Почему?
- 9. Почему из осколков разбитого стакана невозможно собрать целый стакан?
- 10. Почему жидкости трудносжимаемы?

ВАРИАНТ 1

Поршень перемещается
вправо (сжатие)

Как изменятся параметры газа:

- А. Давление
- Б. Количество частиц
- В. Скорость частиц

ВАРИАНТ 2

Поршень перемещается
влево (разрежение)

Как изменятся параметры газа:

- А. Концентрация
- Б. Плотность газа
- В. Энергия частиц

1. Увеличится
2. Уменьшится
3. Не изменится

	газ	p , Па	N	V , m^3	v , m/c	m_0 кг	m кг	ρ , $кг/м^3$	n , $м^3$
Вариант 1		5							
1	Азот	$2 \cdot 10$		2	800				
2	Гелий				900		0,1	0,2	
Вариант 1		4							
1	Водо- род	$4 \cdot 10$			1200		0,08		
2	Кисло -род			3	600			1,2	

	газ	p, Па	N	V, м ³	v, м/с	m ₀ кг	m кг	ρ, кг/м ³	n, м ⁻³
1	N ₂	2·10 ⁵	4 10 ²⁵	2	800	4,7· 10 ⁻²⁶	1,88	0,94	2· 10 ²⁵
2	He	5,4 10 ⁴	1,5 10 ²⁵	0,5	900	6,7· 10 ⁻²⁷	0,1	0,2	3 10 ²⁵
1	H ₂	4·10 ⁴	2,4 10 ²⁵	0,96	1200	3,3 10 ⁻²⁷	0,08	0,083	2,5 10 ²⁵
2	O ₂	1,4 10 ⁵	6,8 10 ²⁵	3	600	5,3 10 ⁻²⁶	3,6	1,2	2,3 10 ²⁵

Бар 1

131

Бар 2

222