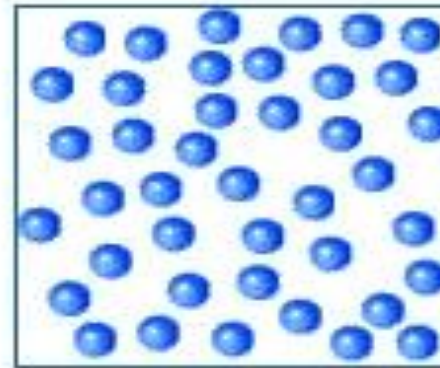


УРОК ФИЗИКИ В 10 КЛАССЕ

Решение задач. Идеальный газ

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



V
 T
 p
 n

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 N_A $v = \frac{N}{N_A} = \frac{m}{M}$

ЕДИНИЦЫ ВЕЛИЧИН

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

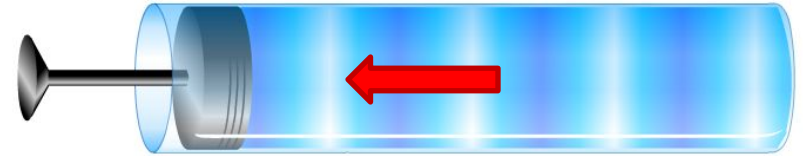


Поршень перемещается
вправо (сжатие)

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

	<i>газ</i>	$p,$ Па	N	$V,$ M^3	$v,$ м/с	m_0 кг	m кг	$\rho,$ 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	

	<i>газ</i>	$p,$ Па	N	$V,$ M^3	$v,$ M/C	m_0 КГ	m КГ	$\rho,$ КГ/ M^3	$n,$ M^{-3}
1	N₂	$2 \cdot 10^5$	$4 \cdot 10^{25}$	2	800	$4,7 \cdot 10^{-26}$	1,88	0,94	$2 \cdot 10^{25}$
2	He	$5,4 \cdot 10^4$	$1,5 \cdot 10^{25}$	0,5	900	$6,7 \cdot 10^{-27}$	0,1	0,2	$3 \cdot 10^{25}$
1	H₂	$4 \cdot 10^4$	$2,4 \cdot 10^{25}$	0,96	1200	$3,3 \cdot 10^{-27}$	0,08	0,083	$2,5 \cdot 10^{25}$
2	O₂	$1,4 \cdot 10^5$	$6,8 \cdot 10^{25}$	3	600	$5,3 \cdot 10^{-26}$	3,6	1,2	$2,3 \cdot 10^{25}$

Вар 1

131

Вар 2

222