

Вариант 1

1. Вычислите среднюю квадратичную скорость молекул азота при $0\text{ }^{\circ}\text{C}$.
2. Какой объем занимает газ при давлении $2 \cdot 10^5\text{ Па}$, если его масса равна 1 кг , а средняя квадратичная скорость молекул равна 600 м/с ?

Вариант 2

1. Рассчитайте давление, которое производят молекулы газа на стенки сосуда, если масса газа 3 г, объем $0,5 \times 10^{-3} \text{ м}^3$, а средняя квадратичная скорость молекул 500 м/с.
2. Определите, при какой температуре средняя квадратичная скорость молекул кислорода равна 500 м/с.

Вариант 3

1. Какова средняя квадратичная скорость молекул гелия при 27 °С?
2. Сколько молекул содержится в 2 м³ газа при давлении 150 кПа и температуре 27 °С?

Вариант 4

1. При какой температуре средняя квадратичная скорость молекул азота равна второй космической скорости для Земли?
2. Чему равна концентрация молекул кислорода, если давление его равно 0,2 МПа, а средняя квадратичная скорость молекул составляет 700 м/с?

Вариант 5

1. При какой температуре средняя квадратичная скорость молекул азота равна 943 м/с?
2. Определите среднюю квадратичную скорость движения молекул газа, который занимает объем 5 м³ при давлении $2 \cdot 10^5 \text{ Па}$ и имеет массу 6 кг.