

**Задания для подготовки к самостоятельной работе по теме
«Основы МКТ»**

1. Сколько молекул содержится в углекислом газе (CO_2) массой 2 г?

Ответ: $2,8 \cdot 10^{22}$.

2. Какое количество вещества содержится в азоте массой 28 г, если половина его молекул находится в диссоциированном состоянии?

Ответ: 1,5 моль.

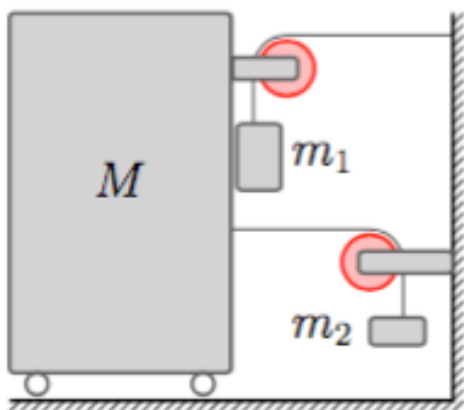
3. Во сколько раз изменится давление газа при уменьшении его объёма в 1,5 раза? Средняя квадратичная скорость молекул газа осталась неизменной.

Ответ: увеличится в 1,5 раза.

4. Средняя скорость молекул некоторого газа при температуре $t = 27^\circ\text{C}$ составляет $v = 515$ м/с. Какое количество молекул этого газа содержится в $m = 10$ г этого газа?

Ответ: $2,1 \cdot 10^{23}$.

5*. Определите ускорение груза M в системе, изображённой на рисунке. Все нити невесомые и нерастяжимые. Блоки лёгкие. Трения нет. Массы грузов одинаковые.



Ответ: 5 м/с^2 .