

## Лабораторная работа 6

### Распределение молекул воздуха по высоте

$$p(h) = p_0 \exp (- \mu g h / RT)$$

В формулу следует подставить значения:

$$\mu = 0.029 \text{ кг/моль}$$

$$g = 9.8 \text{ м/с}^2$$

$$R = 8,31 \text{ Дж/ (моль K)}$$

$$T = 300 \text{ K}$$

Величина  $RT / \mu g = 8.8 \text{ км}$  - на такой высоте давление уменьшается в  $e = 2.72$  раза. Это означает, что характерный масштаб изменения давления составляет 10 км. На высоте 100 км давление практически равно нулю.

### Задания

1. Вычислить полное число молекул  $N$  в атмосфере.
2. Построить зависимость давления газа от высоты в однородном поле тяжести и исследовать его.