

Основне рівняння МКТ. Завдання

1. В результаті пружного співударяння з перпендикулярною до напрямку руху стінкою молекула азоту передає стінці імпульс $F\Delta t = 5,6 \cdot 10^{-23}$ Нс. Яку швидкість мала молекула ?

2. Азот масою $m = 2,5$ кг міститься в балоні об'ємом $V = 3,2$ м³ під тиском $p = 15$ Н / см². Знайти середню квадратичну швидкість $\langle v \rangle$ молекул азоту.

3. Знайти загальну енергію W_k теплового руху молекул водню при $t = 0^\circ$ С , якщо маса водню $m = 1$ мг.

4. В балоні об'ємом $V = 2$ л знаходяться $N = 10^{26}$ молекул кисню. Який тиск в балоні, якщо середня квадратична швидкість молекул 500 м / с.

5. Густина газу $\rho = 6 \cdot 10^{-2}$ кг / м³. Середня квадратична швидкість молекул газу $\langle v \rangle = 500$ м / с. Знайти тиск газу.