

Предмет физика

Примеры задач к контрольной работе по I семестру

1. Сколько времени длится разгон автомобиля, если он увеличивает свою скорость от 36 км/ч до 72 км/ч, двигаясь с ускорением  $2,5 \text{ м/с}^2$ ?
2. Определить массу кислорода  $O_2$ , занимающего объём 40 л при температуре  $17^\circ\text{C}$  и давлении 120 кПа.
3. Одноатомный газ аргон массой 0,4 кг находился при температуре  $87^\circ\text{C}$ . Аргон расширился без теплообмена с окружающей средой так, что его температура стала равна  $-18^\circ\text{C}$ . Найти работу, совершённую газом.
4. При температуре  $20^\circ\text{C}$  вода в капиллярной трубке поднимается на высоту 4,2 см. Определить диаметр капиллярной трубки.
5. К концу стальной проволоки длиной 6,5 м и площадью поперечного сечения  $2,5 \text{ мм}^2$  приложена сила 1200 Н. Определить абсолютное удлинение проволоки.
6. Тело брошено вверх по наклонной плоскости с углом наклона  $45^\circ$ , начальная скорость 16 м/с, коэффициент трения 0,05. Найти время подъёма тела до остановки.
7. Определить силы давления однородной балки на опоры, если на расстоянии 1,0 м от одной опоры лежит груз весом 4 кН, вес балки 1,6 кН, а длина балки равна 4,0 м.

