1. Движение точки описывается уравнением . Найти скорость и ускорение точек через 4с после начала движения.
2. Тело массой 5 кг падает с высоты 20 м. Определить сумму его потенциальной и кинетической энергий в точке, находящейся на высоте 5 м от поверхности Земли.
3. С какой скоростью V движется частица, если ее релятивистская масса в 3 раза больше массы покоя.
4. Какой объем V занимает идеальный газ, содержащий количество вещества 1 кмоль при давлении 1 МПа и температуре 400 К?
5. Температура нагревателя тепловой машины 500 К. Температура холодильника 400 К. Определить КПД тепловой машины, работающей по циклу Карно, и полезную мощность машины, если нагреватель ежесекундно передает ей 1675 Дж теплоты.
6. Лед массой 2 кг, находящийся при температуре -13оС, нагрели и расплавили. Определить изменение энтропии.