1.Тело А брошено вертикально вверх с началь¬ной скоростью V0 , тело В падает с высоты H с нулевой началь¬ной скоростью . Найти зависимость расстояния r между телами А и В от времени, если известно, что тела начали двигаться одновременно.
2. Тело падает вертикально с высоты Н=19,6 м с нулевой начальной скоростью. За какое время тело прой¬дет: 1) первый 1 м своего пути, 2) последний 1 м своего пути? Сопротивление воздуха не учитывать.
3. Камень, брошенный горизонтально, упал на землю через 0,5 сек на расстоянии 5 м по горизонтали от места бросания. 1) С какой высоты был брошен камень, 2) с какой начальной скоростью он был брошен,3)с какой скоростью он упал на землю,4) какой угол φ составляет траектория камня с горизонтом. Сопротивление воздуха не учитывать.
4. Струя воды сечением S=6 см2 ударяет о стен¬ку под углом α=600 к нормали и упруго отскакивает от нее без потери скорости. Найти силу, действую¬щую на стенку, если известно, что скорость течения воды в струе V = 12 м/с.
5. По наклонной плоскости высотой 0,5 м и дли¬ной склона 1 м скользит тело массой 3 кг. Тело при¬ходит к основанию наклонной плоскости со скоростью 2,45 м/с. Найти: 1) коэффициент трения тела о пло¬скость, 2) количество тепла, выделенного при трении. Начальная скорость тела равна нулю.
6. Во сколько раз вес воздуха, заполняющего по¬мещение зимой (7°С), больше его веса летом {37°С)? Давление одинаково.
7. В закрытом сосуде находится 14 г азота под давлением 105 н/м2 и при температуре 27° С. После на¬гревания давление в сосуде повысилось в 5 раз. Найти: 1} до какой температуры был нагрет газ, 2) каков объем сосуда, 3) какое количество тепла сообщено газу?