1)

7. Пожарный поезд прошел расстояние 17 км между двумя станциями со средней скоростью 60 км/ч. При этом на разгон в начале движения и торможения перед остановкой ушло в общей сложности 4 мин, а остальное время поезд двигался с постоянной скоростью. Чему равна эта скорость?

21. Дальность полета тела, брошенного горизонтально со скоростью 4,9 м/с, равна высоте бросания. Под каким углом к горизонту направлена скорость тела в момент его падения на землю?40. Материальная точка начинает двигаться по окружности радиусом 12,5 см с постоянным тангенциальным ускорением 0,5 см/с2 . Определить момент времени, при котором вектор ускорения образует с вектором скорости угол 40 градусов.

53. Тело скользит по наклонной плоскости, образующей с горизонтом угол 45 градусов . Пройдя путь 36,4 см, тело приобретает скорость 2 м/с. Найти коэффициент трения тела о плоскость.

69. Снаряд массой 20 кг, летевший со скоростью, направленной под углом 30 градусов к горизонту, попадает в платформу с песком массой 104 кг и застревает в песке. С какой скоростью летел снаряд, если платформа начинает двигаться со скоростью 1 м/с?

88. Сплошной шар скатывается без проскальзывания по наклонной плоскости, длина которой 10 м и угол наклона 30 градусов . Определить скорость шара в конце наклонной плоскости. Трение шара о плоскость не учитывать.

2)

7. Средняя кинетическая энергия поступательного движения молекул газа равна 5∙10^-21 Дж. Концентрация молекул 3∙10^19 см-3. Определить давление газа.

21. В результате кругового процесса газ совершил работу в 1 Дж и передал охладителю теплоту в количестве 4,2 Дж. Определить термический К. П. Д. цикла.

40. Четыре одинаковых капли ртути, заряженных до потенциала 10 В, сливаются в одну. Каков потенциал образовавшейся капли?

53. Конденсатор емкости 1 мкФ, заряженный до напряжения 100 В, соединили разноименными обкладками с конденсатором емкости 2 мкФ. Найти начальное напряжение второго конденсатора, если после соединения напряжение на конденсаторах стало 200 В.

69. Батарея замкнута на сопротивление 10 Ом и дает ток силой 3 А. Если ту же батарею замкнуть на сопротивление 20 Ом, то сила тока будет 1,6 А. Найти э.д.с. и внутреннее сопротивление батареи.

88. Определите напряженность электрического поля в алюминиевом проводнике объемом 10 см^3 , если при прохождении по нему постоянного тока за 5 мин выделилось количество теплоты 2,3 кДж.