8. Найти закон движения тела массой 4 кг под действием постоянной силы

19 Н, если в начальным момент времени тело находилось в точке с

координатой x0=21 и имело скорость 5 м/с

18. Велосипедист 1/3 пути со скоростью 40 км/ч, три четверти оставшегося

пути со скоростью 30 км/ч, а оставшийся путь – со скоростью 60 км/ч.

Найдите среднюю путевую скорость.28. Закон вращения полого цилиндра относительно оси, совпадающей с

осью цилиндра, имеет вид φ=12-6t+0,3t2. Определить момент инерции и

массу цилиндра радиусом 5 см, если действующий момент силы

относительно оси вращения равен 0,85 Н•м.

38. Ракета, масса которой без заряда 400 г, при сгорании 50 г топлива

поднимается на высоту 125 м. Определить скорость выхода газов из

ракеты, считая что сгорание топлива происходит мгновенно

48. Чему равен вращающий момент однородного стержня массой 0,3 кг и

длинной 1,2 м, если угловое ускорение стержня 98,1 рад/с2? Ось

вращения проходит через один из концов стержня. Как изменится

вращающий момент, если ось переместить в центр стержня?

58. Средняя квадратичная скорость некоторого газа при нормальных

условиях равна 480 м/с. Сколько молекул содержит 1 г этого газа?

68. Какое количество теплоты нужно сообщить 2 кг льда, взятого при -10

0С, чтобы лед расплавить, а полученную воду нагреть до 100 0С и

выпарить?

78. Некоторый газ массой 1 кг находится при температуре 300 К и под

давлением 0,5 МПа. В результате изотермического сжатия давление газа

увеличилось в два раза. Работа, затраченная на сжатие, А=-432 кДж.

Определите: 1) какой это газ; 2) первоначальный удельный объем газа.

88. Пуля, массой 8 г вылетает из автомата со скоростью 700 м/с. Сколько %

от энергии сгорания порохового заряда массой 1,6 г составляет

кинетическая энергия пули.

98. Междугородный автобус прошел путь 80 км за 1 ч. Двигатель при этом

развивал среднюю мощность 70 кВт при КПД, равном 25%. Сколько

дизельного топлива, плотность которого 800 кг/м3, сэкономил водитель

в рейсе, если норма расхода горючего 40 л на 100 км пути