104. Зависимость скорости тела от времени при прямолинейном движении дана уравнением

υ = 0,3 t². Найти величину ускорения тела в момент времени 2 с и путь , пройденный телом за интервал времени от ) до 2 с.

114. Ракета массой 1т, запущенная с поверхности земли вертикально вверх, поднимается с ускорением, в два раза большим ускорения свободного падения. Скорость струи газов, вырывающихся из сопла, равна 1200 м/с. Определить расход горючего за 1 секунду.

124. Человек и тележка движутся навстречу друг другу. Масса тележки 32 кг, масса человека 64 кг. Скорость тележки 1,8 км/ч, скорость человека 5,4 км/ч. Человек прыгает на тележку. С какой скоростью и в каком направлении будет двигаться тележка с человеком?

134. Два шара массами 2 кг и 3 кг, движущиеся по одной прямой навстречу друг другу со скоростями 8 м/с и 4 м/с, соответственно, неупруго сталкиваются и движутся после удара совместно. Определить работу деформации шаров после удара.

144. В пружинном ружье пружина сжата на 10 см. При взводе её сжали до 20 см. С какой скоростью вылетит из ружья стрела массой 30 г, если жесткость пружины 144 Н/м.

154. Двум одинаковым маховикам , находящимся в покое, сообщили одинаковую угловую скорость 63 рад/с и предоставили их самим себе. Под действием сил трения один маховик остановился через одну минуту, а второй сделал до полной остановки 360 оборотов. У какого маховика тормозящий момент больше и во сколько раз?

164. Шарик массой 50 г, привязанный к концу нити длиной 1м, вращается угловой скоростью 6,28 рад/с. Нить укорачивают до длины 50 см. С какой угловой скоростью будет теперь вращаться шарик? Какую работу необходимо совершить для укорочения нити? Трением шарика о плосткость можно пренебречь.

174. Синхрофазотрон дает пучок протонов , кинетическая энергия которых равна 104 МэВ.

Какую долю скорости света составляет скорость протонов в этом пучке?