Условие

11-4. Железнодорожная платформа может двигаться по горизонтальным рельсам без трения.

11-4-1. Платформу начинают загружать песком, насыпающимся из неподвижного бункера с постоянной скоростью погрузки (под которой здесь понимается масса насыпаемого песка в единицу времени). Одновременно с началом погрузки на платформу начала действовать постоянная горизонтальная сила $F_1 = 4{,}0$кН. На графике 1 представлена зависимость скорости платформы от времени. Определите массу пустой платформы и скорость погрузки.

11-4-2. Груженую платформу подогнали к месту разгрузки. После остановки открыли люк в днище платформы, через который песок начал высыпаться с постоянной скоростью (по-прежнему имеется в виду масса высыпающегося песка в единицу времени) и приложили постоянную горизонтальную силу $F_2 = 5{,}0$ кН. На графике 2 представлена зависимость скорости платформы от времени. Определите начальную массу песка и время, за которое он высыплется полностью.

11-4-3. Пустую платформу опять отправили на погрузку, забыв закрыть люк в днище. Начав загружать платформу так, как описано в п. 4.1 заметили, что через некоторое время платформа стала двигаться с постоянной скоростью. Найдите эту скорость.

в днище. Начав загружать платформу так, как описано в п. 4.1 заметили, что через некоторое время платформа стала двигаться с постоянной скоростью. Найдите эту скорость.

График 1.

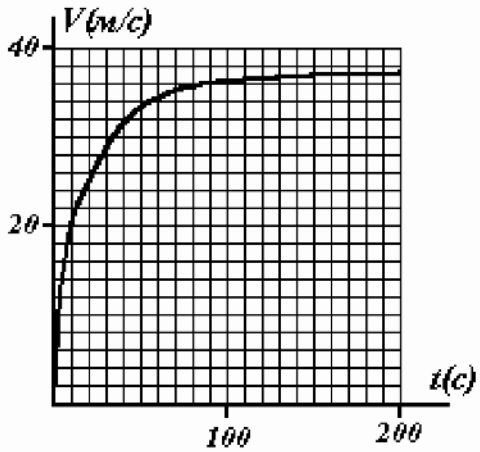
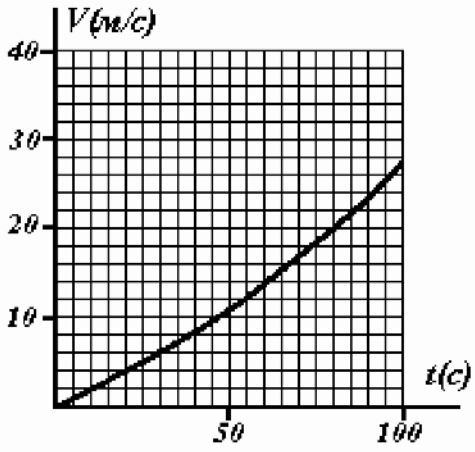
График 2.