

1. Тело брошено вертикально вверх со скоростью 49 м/с . На какой высоте его кинетическая энергия будет равна потенциальной?

2. Тело брошено со скоростью 15 м/с под углом к горизонту. Определите его скорость на высоте 10 м .

3. Камень брошен под углом к горизонту со скоростью 10 м/с . Пренебрегая сопротивлением воздуха, определить, на какой высоте от горизонта скорость камня уменьшится вдвое.

4. Тело массой 500 г , брошенное вертикально вверх со скоростью 20 м/с , упало обратно на Землю со скоростью 16 м/с . Определите работу по преодолению сопротивления воздуха.

5. По склону горы длиной 500 м скатываются санки массой 60 кг с высоты 10 м . Определите среднюю силу сопротивления при скатывании санок, если у основания горы они имели скорость 8 м/с . Начальная скорость санок равна нулю.

6. Тело брошено вертикально вверх со скоростью 16 м/с . На какой высоте его кинетическая энергия равна потенциальной энергии?

7. Цирковой артист массой 60 кг падает в натянутую сетку с высоты 4 м. С какой силой действует на артиста сетка, если ее прогиб равен 1 м?

8. Тело, брошенное с высоты 250 м вертикально вниз со скоростью 20 м/с, погрузилось в грунт на глубину 20 см. Найти силу сопротивления фунта, если масса тела 2 кг.

9. Предмет массой 5 кг вращается на нити в вертикальной плоскости. На сколько сила натяжения нити в нижней точке больше, чем в верхней?

10. Маятник массой 5 кг отклонен на угол 60° от вертикали. Какова сила натяжения нити при прохождении маятником положения равновесия?

11. Велосипедист должен проехать по «чертовому колесу», радиус которого 8 м. С какой высоты велосипедист может начать движение, чтобы не упасть? Трение не учитывать.

