

Вариант 1

1. Какой потенциальной энергией обладает тело массой 200 кг, поднятое на высоту 15 м?
2. Какова кинетическая и потенциальная энергия тела массой 3 кг, падающего свободно с высоты 5 м, на расстоянии 2 м от поверхности Земли?

Вариант 2

1. Длина недеформированной пружины равна 15 см. В результате деформации ее длина удвоилась. Какой запас энергии получила пружина, если ее жесткость 400 Н/м?
2. С какой начальной скоростью надо бросить вниз мяч с высоты 2 м, чтобы он подпрыгнул на высоту 4 м?

Вариант 3

1. Тело массой 2 кг свободно падает в течение 6 с. Определите кинетическую энергию тела в конце падения.
2. При подготовке игрушечного пистолета к выстрелу пружину жесткостью 800 Н/м сжали на 5 см. Определите начальную скорость пули массой 20 г при выстреле в горизонтальном направлении.

Вариант 4

1. На пружине подвешен груз массой 300 кг, под действием которого она удлинилась на 6 см. Определите запас энергии деформированной пружины.

2. Снаряд массой 12 кг вылетел из орудия с начальной скоростью 600 м/с, а к моменту попадания в цель его скорость уменьшилась до 500 м/с. Какова работа сил сопротивления воздуха, совершенная над снарядом в процессе его полета до цели?

Вариант 5

1. На какой высоте потенциальная энергия груза массой 2 т равна 10 кДж?

2. Камень брошен с высоты 2 м под некоторым углом к горизонту с начальной скоростью 6 м/с. Найдите скорость камня в момент падения на землю.