1. **Потенциальная энергия взаимодействия гири массой 5 кг с Землей увеличилась на75 Дж. Это произошло в результате того, что гирю**

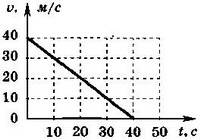
**1) подняли на 1,5 м 2) опустили на 1,5 м 3) подняли на 5, 5 м 4) опустили на 5, 5 м**

1. **Ученик исследовал зависимость силы упругости *F* пружины от ее растяжения *х* и получил следующие результаты:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **F, Н** | **0** | **0,5** | **1** | **1,5** | **2** | **2,5** |
| **х, м** | **0** | **0,02** | **0,04** | **0,06** | **0,08** | **0,10** |

**Определите потенциальную энергию пружины при ее растяжении на 0,08 м**

**1) 0,16 Дж 2) 1 Дж 3) 25 Дж 4) 0,08 Дж**

**3.**  **Скорость автомобиля при торможении изменяется с течением времени в соответствии с графиком, представленным на рисунке. Как изменилась кинетическая энергия автомобиля за первые 20 секунд торможения?**

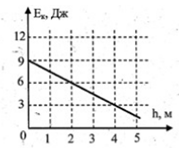
**1) уменьшилась в 2 раза**

**2) увеличилась в 4 раза**

**3) уменьшилась в 4 раза**

**4) не изменилась**

**4**. **Мяч брошен вертикально вверх. На рисунке показан график изменения кинетической энергии мяча по мере его подъёма над точкой бросания. Какова потенциальная энергия мяча на высоте 2 м.**

****

**1) 9 Дж 2) 3 Дж 3) 6 Дж 4) 2 Дж**

**5.  Шарик на длинной легкой нерастяжимой нити совершает колебания, поднимаясь над положением равновесия на максимальную высоту 20 см. Максимальная кинетическая энергия шарика в процессе колебаний равна 1 Дж. Масса шарика равна:**

**1) 0,05 кг 2) 0,2 кг 3) 0,5 кг 4) 1 кг**

**6. Тело брошено вертикально вверх со скоростью 10 м/с. При подъеме на какую высоту h изменение потенциальной энергии взаимодействия тела с Землей окажется в 3 раза меньше кинетической энергии тела на этой высоте? Ответ выразите в сантиметрах и округлите до целых.**

**1) 1,25 см 2) 3, 75 см 3) 125 см 4) 375 см**

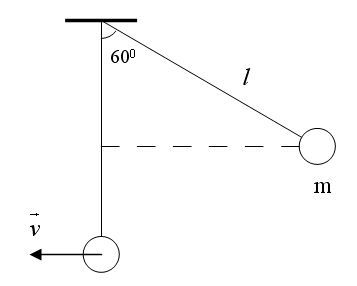
**7. При выстреле из пружинного пистолета вертикально вверх шарик массой 10 г поднимается на высоту 2 м. Какова жесткость пружины, если до выстрела она была сжата на 5 см?**

**1) 160 Н/м 2) 0, 016 Н/м 3) 8 Н/м 4) 1600 Н/м**

**8. Телу массой 200 г сообщили скорость 36 км/ч вдоль наклонной плоскости. В результате тело поднялось на высоту 4,6 м. Какую работу при этом совершила сила трения над бруском?**

**1 ) 8 Дж 2) 8,2 Дж 3) 0,8 Дж 4) 120,4 Дж**

**9. Груз массой m = 0,2 кг привязан к нити длиной *l* = 1 м. Нить с грузом отвели от вертикали на угол 60° (см. рисунок) и отпустили. Чему равна кинетическая энергия груза в тот момент, когда нить займет вертикальное положение? Полученный ответ округлите до целых.**



1. **0,5 Дж 2) 1,0 Дж 3) 1,5 Дж 4) 2,0 Дж**