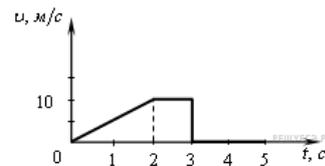


## Контрольная работа по физике для учащихся 10 класса за 1 полугодие (профильный уровень)

### Вариант 1

1. На рисунке представлен график зависимости модуля скорости тела от времени.



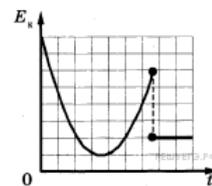
- Найдите путь, пройденный телом за время от момента времени 0 с до момента времени 5 с. (Ответ дайте в метрах.)
2. Две силы 3 Н и 4 Н приложены к телу, угол между векторами сил равен  $90^\circ$ . Чему равен модуль ускорения этого тела, если его масса 400 г? (Ответ дайте в  $\text{м/с}^2$ .)
3. Тело движется прямолинейно. Под действием постоянной силы величиной 4 Н импульс тела за 2 с увеличился и стал равен 20 кг м/с. Каков первоначальный импульс тела? (Ответ дайте в кг м/с.)

4. Два тела движутся с одинаковой скоростью. Кинетическая энергия первого тела в 4 раза меньше кинетической энергии второго тела. Определите отношение  $m_1/m_2$  масс тел.

5. При выполнении лабораторной работы ученик установил наклонную плоскость под углом  $60^\circ$  к поверхности стола. Длина плоскости равна 0,6 м. Чему равен момент силы тяжести (в Н·м) бруска массой 0,1 кг относительно точки О при прохождении им середины наклонной плоскости?



6. На рисунке представлен схематичный вид графика изменения кинетической энергии тела с течением времени. Выберите два верных утверждения, описывающих движение в соответствии с данным графиком.



- 1) В конце наблюдения кинетическая энергия тела отлична от нуля.
- 2) Кинетическая энергия тела в течение всего времени наблюдения уменьшается.
- 3) Тело брошено под углом к горизонту и упало на балкон.
- 4) Тело брошено вертикально вверх с балкона и упало на Землю.
- 5) Тело брошено под углом к горизонту с поверхности Земли и упало в кузов проезжающего мимо грузовика.

7. В результате перехода спутника Земли с одной круговой орбиты на другую его центростремительное ускорение уменьшается. Как изменяются в результате этого перехода радиус его орбиты и период обращения вокруг Земли?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Радиус орбиты	Кинетическая энергия спутника	Период обращения вокруг Земли

8. Маленький шарик массой 200 г находится на конце нерастяжимой нити, другой конец закреплен. Нить приводят в горизонтальное положение и отпускают без начальной скорости. Чему равна сила натяжения нити в тот момент, когда она составляет угол  $60^\circ$  с вертикалью?

### Шкала для перевода первичных баллов в пятибалльную систему:

«2»	«3»	«4»	«5»
0-3	4-6	7-9	10-12

### Система оценивания:

За выполнение заданий 1-5 выставляется 1 балл.

Задания 6,7 оцениваются в 2 балла, если верно указаны все элементы ответа, в 1 балл, если правильно указаны один и более элементов, и в 0 баллов, если ответ не содержит элементов правильного ответа.

Задание 8 оценивается в 3 балла. За задание ученик получает от 0 до 3 баллов.