

1.

/1.1.4/ Тело упало с некоторой высоты с нулевой начальной скоростью и при ударе о землю имело скорость 40 м/с. Чему равно время падения? Сопротивлением воздуха пренебречь.

- 1) 0,25 с 2) 4 с 3) 40 с 4) 400 с

2. Мяч брошен с некоторой высоты вертикально вниз с начальной скоростью 1 м/с. Если сопротивление воздуха пренебрежимо мало, скорость мяча через 0,6 с после броска равна

- 1) 7 м/с 2) 5 м/с 3) 1 м/с 4) 6 м/с

3. /1.1.5/ Тело свободно падает с некоторой высоты с начальной скоростью, равной нулю. Время, за которое тело пройдет путь L , прямо пропорционально

- 1) L^2 2) $\frac{1}{L}$ 3) L 4) \sqrt{L}

4. С вертолёта, летящего горизонтально со скоростью 40 м/с, выпал предмет. Какова скорость предмета относительно земной поверхности через 3 с после начала его падения? (Сопротивлением воздуха пренебречь.)

- 1) 40 м/с 2) 30 м/с 3) 70 м/с 4) 50 м/с

5. Какой путь пройдет свободно падающее из состояния покоя тело за шестую секунду?

- 1) 55 м 2) 65 м 3) 180 м 4) 360 м

6. Камень, брошенный вертикально вверх с поверхности Земли со скоростью 20 м/с, упал обратно на Землю. Сопротивление воздуха мало. Камень находился в полете примерно

- 1) 1 с 2) 2 с 3) 4 с 4) 8 с

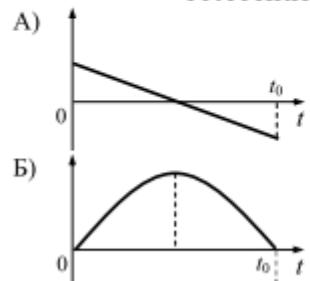
7. Небольшой камень бросили с ровной горизонтальной поверхности земли под углом к горизонту. На какую максимальную высоту поднялся камень, если ровно через 1 с после броска его скорость была направлена горизонтально?

- 1) 10 м 2) 5 м 3) $5\sqrt{3}$ м 4) $10\sqrt{2}$ м

8. Шарик брошен вертикально вверх с начальной скоростью \vec{v} (см. рисунок). Установите соответствие между графиками и физическими величинами, зависимости которых от времени эти графики могут представлять (t_0 – время полёта). К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.



ГРАФИКИ



ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- 1) координата шарика y
2) проекция скорости шарика v_y
3) проекция ускорения шарика a_y
4) проекция F_y силы тяжести, действующей на шарик

Ответ:

| | |
|---|---|
| А | Б |
| | |

9. Небольшой камень, брошенный с ровной горизонтальной поверхности земли под углом к горизонту, упал обратно на землю в 20 м от места броска. Чему была равна скорость камня через 1 с после броска, если в этот момент она была направлена горизонтально.

- 1) 20 м/с 2) 10 м/с 3) 5 м/с 4) 1 м/с

10. Небольшой камень брошен с некоторой скоростью под углом к горизонту. Верхней точки своей траектории он достиг через 1 секунду. Дальность полета камня равна 20 м. Под каким углом к горизонту брошен камень? Сопротивлением воздуха пренебречь.

- 1) 30° 2) 45° 3) 60° 4) 90°

11. Тело, свободно падающее с некоторой высоты без начальной скорости, за время $\tau = 1$ с после начала движения проходит путь в $n = 5$ раз меньший, чем за такой же промежуток времени в конце движения. Найдите полное время движения.

- 1) 3 с 2) 5 с 3) 10 с 4) 1 с

12. Камень массой 100 г брошен под углом 45° к горизонту с начальной скоростью $v = 10$ м/с. Модуль силы тяжести, действующей на камень в момент броска, равен

- 1) 0
2) 1,7 Н
3) 1,0 Н
4) 2,0 Н