

**Экзаменационная работа по физике  
за курс 7-го класса.**

*Демонстрационный вариант*

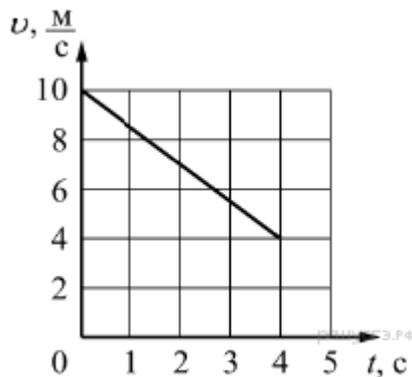
(Во всех задачах ускорение свободного падения  $g$  считать равным  $10 \text{ Н/кг}$ )

**Часть А. Ответить на вопросы теста и записать ответ в таблицу.**

**А1.** При переводе в систему СИ  $200 \text{ см}^2$  будут равны ...

1.  $2 \text{ м}^2$ ; 2.  $200 \text{ м}^2$ ; 3.  $0,02 \text{ м}^2$ .

**А2.** По графику зависимости скорости от времени (рис) определите ускорение тела



1.  $1,5 \text{ м/с}^2$  2.  $-1,5 \text{ м/с}^2$  3.  $2,5 \text{ м/с}^2$  4.  $-2,5 \text{ м/с}^2$

**А3.** На тело массой  $4 \text{ кг}$  действует единственная сила  $8 \text{ Н}$ . Тело движется:

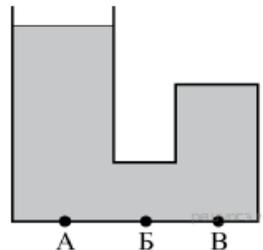
1. равномерно со скоростью  $2 \text{ м/с}$  2. равноускоренно с ускорением  $2 \text{ м/с}^2$   
3. равноускоренно с ускорением  $0,5 \text{ м/с}^2$

**А4.** Массивный шар висит на нити, прикреплённой к потолку. Какая сила **НЕ** действует на шар?

1. Вес шара; 2. Сила тяжести шара; 3. Сила натяжения нити.

**А5.** U-образный стеклянный сосуд, правое колено которого запаяно, заполнен жидкостью плотностью  $\rho$  (см. рисунок). Давление, оказываемое жидкостью на горизонтальное дно сосуда,

- 1) минимально в точке А  
2) минимально в точке Б  
3) минимально в точке В  
4) одинаково во всех указанных точках



**А6.** Определите вес книги, которая оказывает на стол давление  $200 \text{ Па}$ , если площадь ее соприкосновения со столом  $4 \text{ дм}^2$ .

1.  $8 \text{ Н}$ ; 2.  $0,8 \text{ кг}$ ; 3.  $5 \text{ Н}$ .

**А7.** Какое время должен работать электродвигатель мощностью  $200 \text{ Вт}$ , чтобы совершить работу  $300 \text{ кДж}$ ?

1.  $1\,000\,000 \text{ мин}$ ; 2.  $150 \text{ с}$ ; 3.  $25 \text{ мин.}$

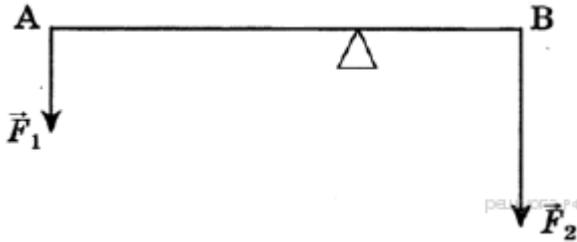
**A8.** Стрела вылетает из лука вертикально вверх со скоростью 20 м/с. На какую максимальную высоту поднимется стрела?

1. 20 м; 2. 40 м; 3. 80 м.

**A9.** Мальчик и девочка тянут верёвку за противоположные концы. Девочка может тянуть с силой не более 50 Н, а мальчик — с силой 150 Н. С какой силой они могут натянуть верёвку, не сдвигаясь, стоя на одном месте?

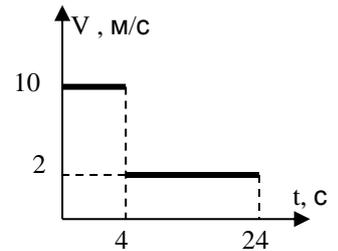
1. 50 Н 2. 100 Н 3. 150 Н 4. 200 Н

**A10.** Рычаг находится в равновесии под действием двух сил. Сила  $F_1 = 6$  Н. Чему равна сила  $F_2$ , если длина рычага 25 см, а плечо силы  $F_1$  равно 15 см?



1. 0,1 Н 2. 3,6 Н 3. 9 Н 4. 12 Н

**B1.** Тело движется по прямой линии вдоль оси ОХ. График зависимости скорости тела от времени представлен на рисунке. определите путь, пройденный телом и его среднюю скорость на всём пути.



**B2.** К потолку лифта на нити подвешен груз массой 6 кг. Определите вес груза в тот момент, когда лифт, двигаясь вертикально вверх, при подъезде к нужному этажу замедляется с ускорением, модуль которого равен  $2 \text{ м/с}^2$ .

**B3.** Тело движется прямолинейно вдоль оси Х. Закон движения тела имеет вид  $x = 0,5t^2 + 3t + 10$ . Величины, входящие в уравнение, заданы в единицах СИ. Определите скорость тела через 2 с после начала движения.

**B4.** Длина одного плеча рычага  $d_1 = 12$  см, другого —  $d_2 = 60$  см. На меньшем плече подвешен груз массой  $m_1 = 50$  кг. Какая сила должна действовать на длинное плечо рычага, чтобы он находился в равновесии?

**Часть С. Решить задачи.**

**C1.** Пробковый спасательный круг имеет массу  $M = 2$  кг и плотность  $\rho_{\text{п}} = 200 \text{ кг/м}^3$ . Какой массы алюминиевое тело можно подвесить снизу к кругу, чтобы он не утонул в воде? Плотность алюминия  $\rho_{\text{а}} = 2700 \text{ кг/м}^3$ .

**C2.** На груз массой 4 кг, лежащий на столе, действует горизонтально направленная сила. Коэффициент трения между грузом и поверхностью стола равен 0,3. Определите модуль силы, при действии которой на груз он будет двигаться равномерно.