

Демонстрационная версия зимнего зачета по физике для 7 класса

Часть А. Ответить на вопросы теста и записать ответ.

А1. Объем футбольного мяча 5300 см^3 . Сколько это в м^3 ? _____

А2. Длина лезвия бритвы $a = 3 \text{ см}$, а ширина $b = 0,01 \text{ мм}$. Какова площадь поверхности бритвы? (Ответ выразите в СИ) _____

А3. Для каждого физического понятия из первого столбца подберите соответствующий пример из второго столбца. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ

А) физическая величина

Б) единица физической величины

В) прибор для измерения физической величины

ПРИМЕРЫ

1) мензурка

2) тело

3) секунда

4) скорость

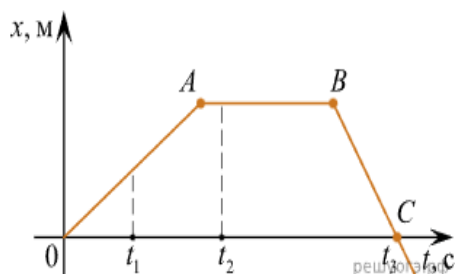
5) инерция

А	Б	В

А4. Какова масса $V = 250 \text{ см}^3$ серной кислоты? (Ответ выразите в СИ) _____

А5. Скорость лыжника относительно земли равна 10 м/с , а скорость встречного ветра 4 м/с . Какова скорость ветра относительно лыжника? _____ -

А6. На рисунке представлен график зависимости координаты x от времени t для тела, движущегося вдоль оси Ox .

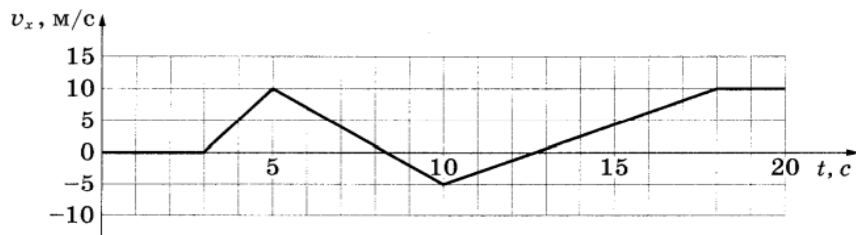


Используя данные графика, выберите из предложенного перечня **все** верных утверждения. Укажите их номера.

- 1) Модуль перемещения тела за время от 0 до t_3 равен нулю.
- 2) В момент времени t_1 тело имело максимальное ускорение.
- 3) В момент времени t_2 тело имело максимальную по модулю скорость.
- 4) Момент времени t_3 соответствует остановке тела.
- 5) На участке BC тело двигалось равномерно.

A7. Шарик, скатываясь по наклонной плоскости из состояния покоя, за первую секунду прошел путь 1 м. Какой путь он пройдет за первые 3 с? _____

A8. Пользуясь данными графика, определить проекцию ускорения в момент времени 8 с и пройденный телом путь за первые 8 с.



A9. На тело массой 4 кг действует единственная сила 8 Н. Тело движется:

- А. равномерно со скоростью 2 м/с;
- Б. равномерно со скоростью 0,5 м/с;
- В. равноускоренно с ускорением 2 м/с²;
- Г. равноускоренно с ускорением 0,5 м/с².

A10. Координата тела, движущегося вдоль оси Ox , изменяется по формуле:

$$x = 10 - 4t - 2t^2 \text{ (единицы СИ).}$$

Как меняются модуль ускорения и модуль скорости тела с течением времени?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается 2) уменьшается 3) не изменяется

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

Модуль ускорения	Модуль скорости

A11. Тело массой m падает вертикально вниз из состояния покоя. Установите соответствие между формулами для расчета физических величин и названиями этих величин. В формулах использованы обозначения: g -ускорение свободного падения; t - время движения.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФОРМУЛЫ

А) $gt^2/2$

Б) mg

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

1) сила тяжести, действующая на тело

2) ускорение тела

3) скорость тела в момент времени t

4) путь, пройденный телом за время t

А	Б

Часть В. Привести полное решение задач.

В1. Пешеход две трети времени своего движения шел со скоростью 3 км/ч. Оставшееся время – со скоростью 6 км/ч. Определите среднюю скорость пешехода.

В2. Сосуд, доверху наполненный бензином, имеет массу 2кг. Этот же сосуд без бензина имеет массу 600г. Определите объем сосуда.

В3. Кусок сплава из свинца и олова массой 664 г имеет плотность 9 г/см^3 . Определите массу свинца в сплаве. Принять объём сплава равным сумме объёмов его составных частей.

В4. По прямолинейной автостраде навстречу друг другу равномерно движутся два автомобиля. В начальный момент времени расстояние между ними было равно 900 м . Первый автомобиль движется со скоростью 20 м/с , другой – 36 км/ч . Когда автомобили встретятся? (Решить задачу двумя способами: аналитически и графически)

В5. Тело, двигаясь из состояния покоя с ускорением 5 м/с^2 , проходит путь 1000 м . Какой путь тело пройдет за последние две секунды своего движения? Какова конечная скорость тела?

В6. С вертолётa, опускающегося равномерно со скоростью 10 м/с произведён выстрел вертикально вверх со скоростью 150 м/с . Определить на какое максимальное расстояние пуля удалится от вертолётa. Через какой промежуток времени это произойдет?

В7. Сколько рейсов должна сделать автомашина грузоподъемностью 3 т для перевозки 10 м^3 цемента, плотность которого 2800 кг/м^3 ?

В8. Движение тела массой 500 г описывается уравнением $x=24+10t-t^2$, величины измерены в СИ.

А) за какое время тело остановится?

Б) определите координату точки, в которой скорость тела обращается в ноль

В) чему равна скорость тела через 2 с после начала движения

Г) определите модуль силы, под действием которой тело совершает движение

Д) построить график зависимости $v_x(t)$