


Работа предназначена для оценки знаний обучающихся 10 класса по физике. Проверяется умение решать задачи по темам: "Кинематика", "Динамика", "Законы сохранения", "МКТ и термодинамика", "Электростатика"

Инструкция к тесту

При выполнении работы ускорение свободного падения принимаем равным 10 м/с^2 . Внимательно смотрим, в каких единицах надо представить ответ. В поле ответов вносим только числовое значение. Помним, что прохождение теста возможно только один раз.

Заполните форму регистрации

ФИО, класс

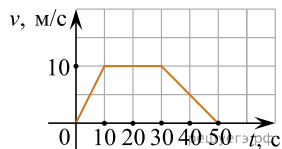
 **ВНИМАНИЕ!** При прохождении теста не используйте кнопку "Назад" в браузере и не открывайте тест на новой вкладке!

Источник: Сайт "Решу ЕГЭ" (физика), Демидова М.Ю. ЕГЭ 2020 (30 вариантов)

Экзаменационная контрольная работа 10 класс

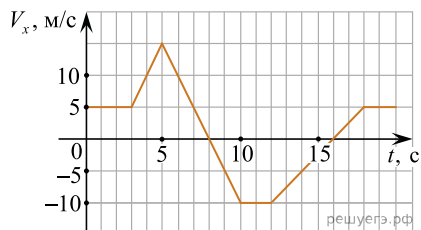
1

На рисунке представлен график зависимости модуля скорости \vec{v} автомобиля от времени t . Определите по графику путь, пройденный автомобилем в интервале времени от 30 до 50 с после начала движения. (Ответ дайте в метрах.)



2

На рисунке приведён график зависимости проекции скорости тела V_x от времени. Чему равна проекция ускорения этого тела a_x в интервале времени от 8 до 10 с? Ответ выразите в м/с^2 .



3

При прямолинейном движении зависимость координаты тела x от времени t имеет вид:

$$x = 5 + 2t + 4t^2.$$

Чему равна скорость тела в момент времени $t = 2$ с при таком движении? (Ответ дайте в метрах в секунду.)

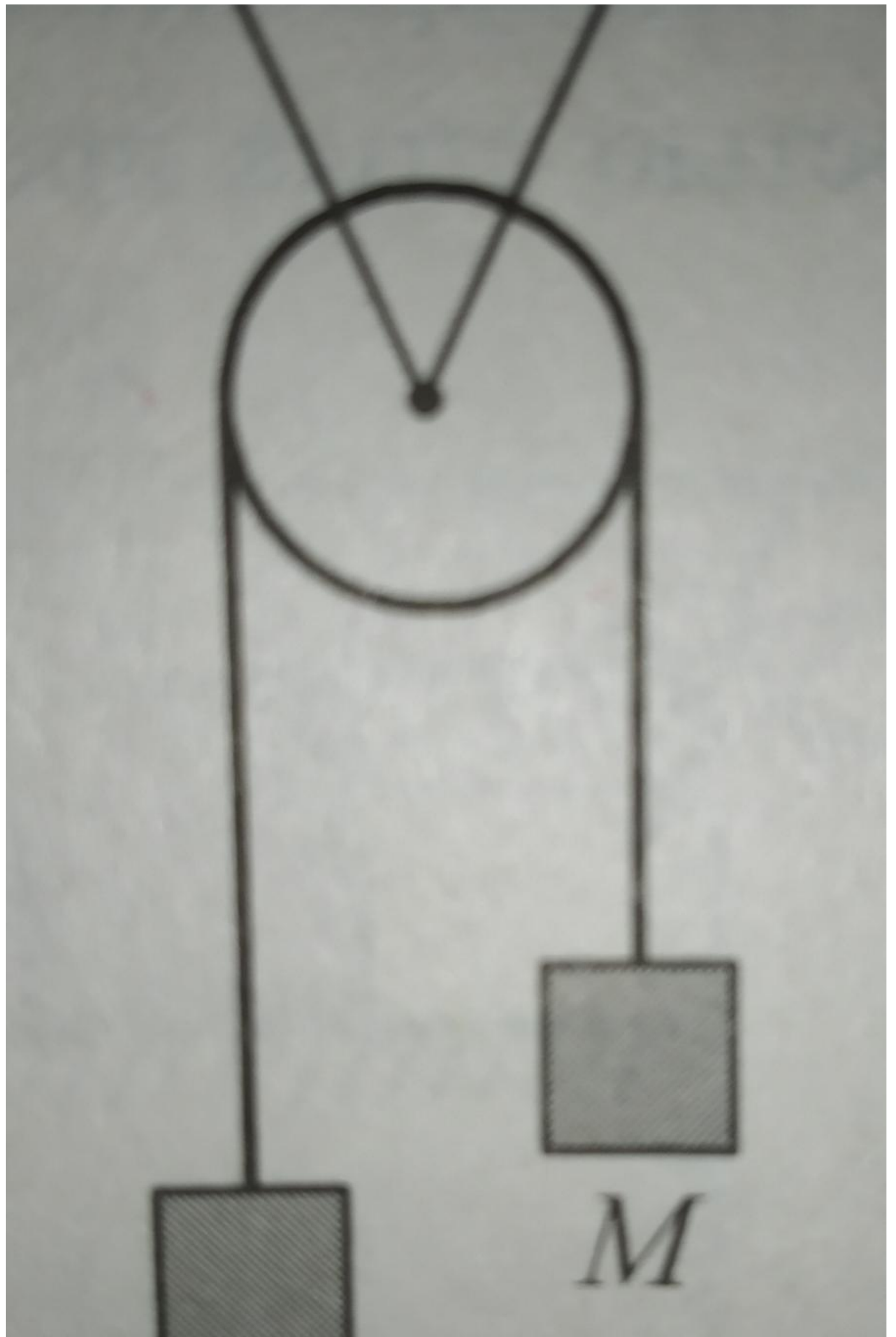
Чему равно ускорение тела?

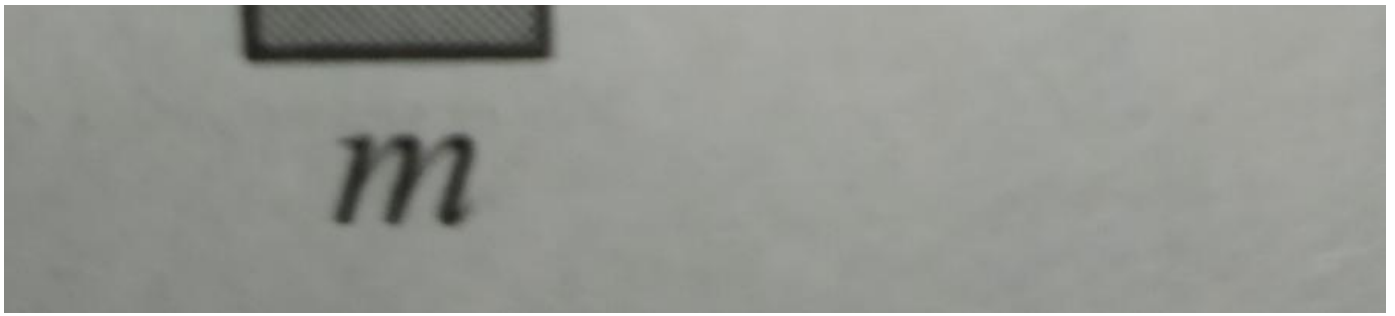
4

Велосипедист съезжает с горки, двигаясь равноускоренно. Начальная скорость велосипедиста равна нулю. У основания горки длиной 100 м скорость велосипедиста 10 м/с. Чему равно его ускорение? (Ответ дайте в метрах в секунду в квадрате.)

5







Брусок массой M соединен с более легким бруском массой $m=200$ г невесомой нерастяжимой нитью, перекинутой через невесомый блок (см. рис). Чему равна масса M , если модуль ускорения бруска массой 200 г равен 2 м/с^2 ? (Ответ дайте в граммах)

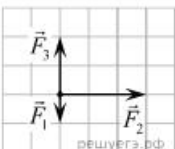
6

На сани, стоящие на гладком льду, с некоторой высоты прыгает человек массой 50 кг. Проекция скорости человека на горизонтальную плоскость в момент соприкосновения с санями равна 4 м/с. Скорость саней с человеком после прыжка составила 0,8 м/с. Чему равна масса саней? (Ответ дайте в килограммах.)

7

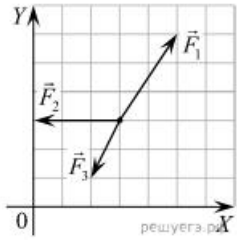
После удара клюшкой шайба стала скользить вверх по ледяной горке от ее основания, и у ее вершины имела скорость 5 м/с. Высота горки 10 м. Трение шайбы о лед пренебрежимо мало. Какова скорость шайбы сразу после удара? (Ответ дайте в метрах в секунду.) Ускорение свободного падения считать равным 10 м/с^2 .

8



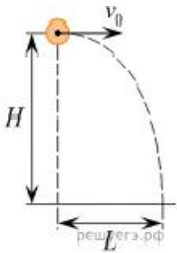
На тело, находящееся на горизонтальной плоскости, действуют три горизонтальные силы (см. рис., вид сверху). Каков модуль равнодействующей этих сил, если $F_1 = 1 \text{ Н}$. (Ответ дайте в ньютонах и округлите до целых)

9



Точечное тело массой $0,5 \text{ кг}$ находится на гладкой горизонтальной плоскости XOY . На это тело одновременно начинают действовать постоянные силы, векторы которых изображены на рисунке. Масштаб сетки на рисунке равен 1 Н . Чему равна проекция ускорения этого тела на ось OY ?

10



Шарик, брошенный горизонтально с высоты H с начальной скоростью u_0 , за время t пролетел в горизонтальном направлении расстояние L (см. рис.). Что произойдет с временем полета и дальностью полета, если на этой же установке уменьшить начальную скорость шарика в 2 раза? Сопротивлением воздуха пренебречь. Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

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

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

Время полета	Дальность полета
Первая строка поля ответов соответствует Времени полета	
Вторая строка - Дальности полета	

11

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

Период обращения вокруг Земли

Первая строка поля ответов - Радиус орбиты

Вторая строка- Период обращения

12

Температура воздуха в цилиндре равна 280 К. На какое расстояние переместится поршень при нагревании воздуха на 20 К, если расстояние от поршня до дна сосуда равно 14 см? (Процесс считать изобарным)

13

На какой угол отклонится заряженный шарик, подвешенный на нити, если его поместить в горизонтальное электрическое поле, напряженность которого равна 10^5 Н/Кл? Заряд шарика равен 4,9 нКл, масса 0,4г