

7 класс

Спецификация работы

Часть 1

1. Масса, плотность
2. Взаимодействие тел, силы. Равнодействующая сил.
3. Работа, мощность, энергия.
4. Механика. Графическое представление движения
5. Гидростатика. Сообщающиеся сосуды.

Часть 2

6. Скорость. Средняя скорость
7. Условия равновесия тела
8. Давление. Сила давления.
9. Сила Архимеда. Условие плавания тел.
10. Работа, КПД, энергия.

Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы по физике отводится 60 минут. Работа включает в себя 10 заданий.

Часть первая содержит 5 заданий (1- 5). К каждому заданию приводится 4 варианта ответов, из которых только один верный. Правильный ответ необходимо внести в таблицу первого бланка.

Часть вторая содержит 5 заданий, на которые следует дать развёрнутое решение. Решение задач этой части записывается на обратной стороне бланков ответов.

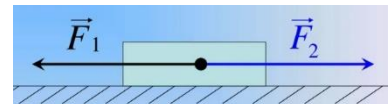
При выполнении работы разрешается использовать калькулятор.

При решении задач принимать $g=10 \text{ м/с}^2$

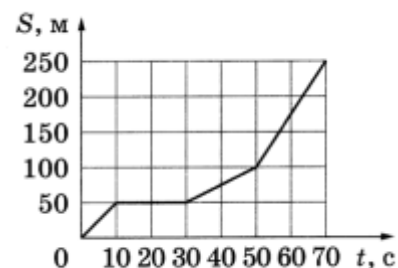
Вариант 0

Часть 1

1. Определите толщину железной пластинки, если ее площадь 300 см^2 , а масса $1,5 \text{ кг}$. Плотность железа $7,8 \text{ г/см}^3$.
 - 1) $0,64 \text{ см}$; 2) $0,064 \text{ мм}$; 3) $1,56 \text{ см}$; 4) $0,3 \text{ см}$
2. Что происходит с телом, на которое действуют силы, показанные на рисунке? $F_1 = F_2$.
 - 1) Тело покоится;
 - 2) Тело движется равномерно;
 - 3) Тело может как покоиться, так и двигаться равномерно;
 - 4) Тело тормозит.
3. Вычислите мощность насоса, подающего ежеминутно 1200 кг воды на высоту 20 м .
 - 1) 400 Вт



- 2) 4 кВт;
 3) 1,44 МВт;
 4) 24 кВт.
4. На рисунке представлен график зависимости пути велосипедиста S от времени t . С какой максимальной скоростью ехал велосипедист на этом пути?
- 1) 3,6 м/с; 2) 5 м/с; 3) 17500 м/с
 4) 7,5 м/с

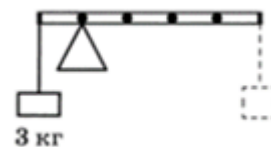


5. К коромыслу весов подвешены два алюминиевых тела одинакового объема. Нарушится ли равновесие весов, если одно тело поместить в воду, а другое – в спирт?
- 1) Не нарушится;
 2) Перевесит тело, помещенное в воду;
 3) Перевесит тело, помещенное в спирт;
 4) Ответ зависит от формы тел.

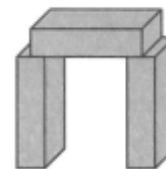
Часть 2

6. Из пункта А в пункт В автомобиль едет с горы со скоростью в два раза большей, чем обратно в гору. На дорогу из А в В автомобиль затрачивает 1 час. Какова средняя скорость на пути из А в В и обратно? Расстояние между пунктами А и В равно 60 км.

7. К левому концу невесомого стержня прикреплен груз массой 3 кг. Стержень, расположили на опоре, отстоящей от груза на 0,2 длины стержня (см. рисунок). Груз какой массы нужно подвесить к правому концу, чтобы стержень находился в равновесии?



8. Какое давление на поверхность стола оказывает пирамида из брусков? (см. рисунок). Масса одного бруска равна 100 г, размеры бруска $a \times 2a \times 4a$, где $a = 10$ см.



9. Тело плавает в керосине, погружаясь на $\frac{3}{4}$ своего объема. Определите плотность вещества тела. Плотность керосина $0,8$ г/см³. Ответ выразите в кг/м³.

10. С помощью рычага груз массой 100 кг был поднят равномерно на высоту 80 см. При этом длинное плечо рычага, к которому была приложена сила 500 Н, опустилось на 2 м. Определите КПД рычага.