

Демонстрация вступительного испытания в форме тестирования

по физике

в рамках индивидуального отбора при приёме в 10 класс МБОУ «Школа №105»

универсального профиля

с углублённым изучением отдельных учебных предметов

Описание работы

Работа состоит из 10 тестовых заданий с выбором правильного ответа, из которых 6 задач качественные и 4 задачи расчетные.

Качественные задачи оцениваются в 1 балл: 1,2,3,6,8,9.

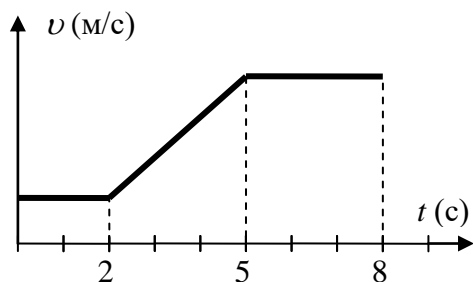
Расчетные задачи оцениваются в 2 балла: 4, 5, 7, 10.

Максимальное количество баллов за работу – 14.

На выполнение работы отводится 45 минут. Предоставляется одна попытка.

Демонстрационный тест

1. На рисунке приведен график зависимости скорости от времени для тела, движущегося прямолинейно. В какой(-ие) моменты времени ускорение тела постоянно и не равно нулю?



- 1) Только в интервале времени 0 - 2 с
- 2) Только в интервале времени 2 - 5 с
- 3) Только в интервале времени 5 - 8 с
- 4) В интервалах времени 0 - 2 и 5 - 8 с.

2. Шар, подвешенный на нити, отклонили от положения равновесия и отпустили. Какое из следующих утверждений является верным при движении шара сразу после прохождения положения равновесия:

- 1) Потенциальная энергия шара увеличивается, его полная механическая энергия не изменяется
- 2) И кинетическая и полная механическая энергия шара увеличиваются
- 3) Кинетическая энергия шара увеличивается, его полная механическая энергия не изменяется
- 4) И потенциальная и полная энергия мяча увеличиваются

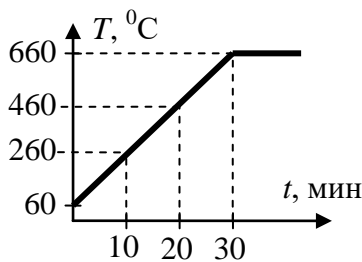
3. Два шара одинаковой массы, сделанные из одного материала, уравновешены на рычажных весах. Правый шар однородный, а левый имеет внутри полость, заполненную воздухом. Если шары опустить в воду, то:

- 1) Равновесие нарушится, левый шар будет двигаться вниз
- 2) Равновесие нарушится, левый шар будет двигаться вверх
- 3) Равновесие не нарушится
- 4) Возможны различные из перечисленных выше варианты в зависимости от значений параметров задачи

4. Мальчик стоит на напольных весах в лифте. Лифт движется вниз и, при подходе к 1 этажу замедляет движение с ускорением 1 м/с^2 . Что покажут весы на интервале времени, когда замедляется движение, если в покоящемся лифте они показывали 40 кг?

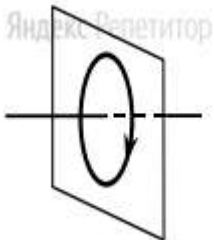
- 1) 44 кг, 2) 40 кг, 3) 39 кг, 4) 36 кг.

5. На рисунке представлен график зависимости температуры от времени для процесса нагревания слитка алюминия массой 1 кг. Какое количество теплоты получил алюминий за первые 20 мин нагревания? Удельная теплоемкость алюминия $920 \text{ Дж/(кг}\cdot\text{град)}$.



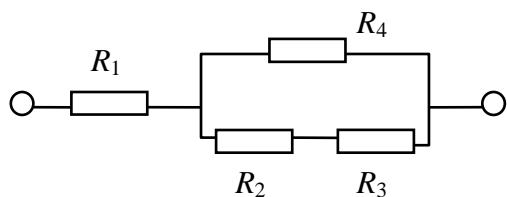
- 1) 423200 Дж, 2) 478400 Дж, 3) 368000 Дж, 4) 404800 Дж.

6. На рисунке изображен проволочный виток, по которому течет электрический ток в направлении, указанном стрелкой. Виток расположен в вертикальной плоскости. В центре витка вектор индукции магнитного поля тока направлен



- | | |
|----------------------|-------------------------|
| 1. вертикально вверх | 3. горизонтально вправо |
| 2. вертикально вниз | 4. горизонтально влево |

7. Чему равно общее сопротивление участка цепи, изображенного на рисунке, если $R_1=2\text{ Ом}$, $R_2 = 5\text{ Ом}$, $R_3 = 5\text{ Ом}$, $R_4 = 10\text{ Ом}$?



- 1) 7 Ом, 2) 12 Ом, 3) 17 Ом, 4) 22 Ом.

8. Алюминиевый и стальной шары имеют одинаковую массу. Какой из них легче поднять в воде?

1. алюминиевый шар поднять легче
2. стальной шар поднять легче

9. Капля маслянистой жидкости попадает на поверхность воды и растекается, образуя тонкую плёнку. Обязательно ли эта плёнка закроет всю поверхность воды?

1. Обязательно
2. Не обязательно

10. Вверх по гладкой наклонной плоскости толкают тело. С каким ускорением движется тело, если через 2 с оно оказывается на расстоянии 6 м от исходной точки, а его скорость в этот момент времени оказывается равной 1 м/с?

1. 20 м/с^2
2. 2 м/с^2
3. 2 км/ч^2
4. 2 км/с^2